euskal trenbide sarea

Actualización del Proyecto Constructivo
de la estación de Usurbil

Anejo 09:
Pasarela Peatonal

Septiembre 2021

TYPSA

Hoja de control de calidad

Documento	Anejo 09: Pasarela Peatonal		
Proyecto	**RL6737. Actualización del Proyecto Constructivo de la estación de Usurbil**		
Código	RL6737-TYP-AN-ST-F03-00009-Pasarela-V01_A.docx		
Autores:	Firma:	ANP/JTS	ANP/JTS
	Fecha:	02/07/2021	28/09/2021
Verificado	Firma:	LME	LME
	Fecha:	02/07/2021	28/09/2021

Índice:

1. INTRODUCCIÓN 1

2. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTRUAS 1

2.7. PASARELAS PEATONALES 1

2.7.1. Pasarela 1 1

2.7.2. Pasarela 2 2

2.7.3. Pasarela 3 2

2.7.4. Escalera 2 y Ascensor 1 3

2.7.5. Escalera 3 y Ascensor 2 3

2.7.6. Acceso Norte 4

3. INSTRUCCIONES Y NORMATIVA DE APLICACIÓN 7

4. MATERIALES. NIVELES DE CONTROL DE CALIDAD Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD 7

4.7. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES 7

4.7.1. Clases de exposición 7

4.7.2. Hormigón 7

4.7.3. Acero en armadura pasiva 8

4.8. NIVELES DE CONTROL DE CALIDAD 8

4.8.1. Control de ejecución 8

4.8.2. Control de materiales 8

4.9. COEFICIENTES DE SEGURIDAD 8

4.9.1. Coeficientes de Minoración de la Resistecia de los materiales 8

4.9.2. Coeficientes de mayoración de acciones 8

4.9.3. Combinación de Acciones 10

5. ACCIONES CONSIDERADAS 13

5.7. ACCIONES PERMANENTES DE VALOR CONSTANTE (G) 13

5.8. ACCIONES VARIABLES (Q) 13

6. CONDICIONES DE CIMENTACIÓN 15

7. MODELOS DE CÁLCULO REALIZADOS 16

7.7. PASARELAS 16

7.7.1. PASARELA 1 (SUR) 16

7.7.2. PASARELA 2 16

7.7.3. PASARELA 3 18

7.7.4. ESCALERA 2. ASCENSOR 18

7.7.5. ESCALERA 3. ASCENSOR 19

7.7.6. ACCESO NORTE 20

1. INTRODUCCIÓN

El presente anejo tiene como objeto definir y justificar técnicamente las estructuras correspondientes a la ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA ESTACIÓN DE USURBIL.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTRUAS

En el proyecto se definen el edificio y los andenes de la estación, así como las pasarelas peatonales que sirven tanto de acceso a la propia estación como mejora de la movilidad en los itinerarios peatonales de Usurbil.

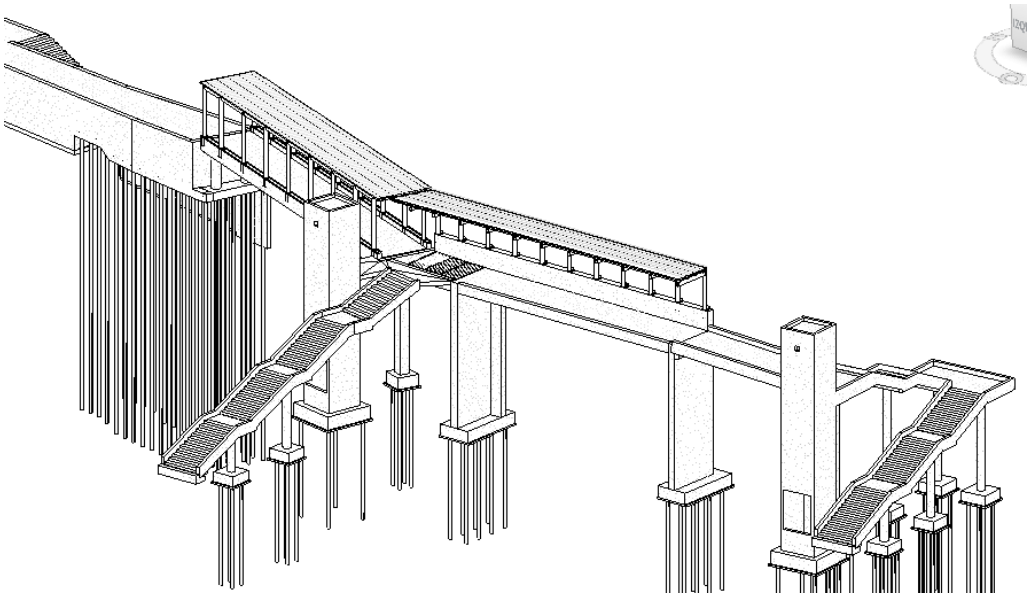
En el proyecto se contemplan diferentes rampas, caminos y pasarelas para realizar los desplazamientos peatonales desde el núcleo urbano de Usurbil, hasta el polígono industrial INGEMAR al otro lado de las vías, ubicándose a mitad de este recorrido, la nueva estación de tren.

Se contempla demoler la pasarela actual para realizar una nueva pasarela peatonal, denominada Pasarela 3, adaptada a los nuevos accesos planteados para la estación y futura urbanización, actualizando sus acabados y mejorando su accesibilidad en lo que a Normativa se refiere realizar. De la misma forma se prolonga esta pasarela hasta el otro lado de las vías, denominada Pasarela 1, para dar acceso a los polígonos industriales del otro lado de las vías equipándola de escaleras , accesos y ascensores accesibles para todo tipo de usuarios.

El ámbito de actuación en el área Sur de la estación (Polígono Ind. INGEMAR) se limita a la ejecución del ascensor y núcleo de escaleras, así como la reurbanización de la zona de la isleta separadora y los tramos de aceras peatonales afectados en ambos márgenes de la calzada con sus respectivos pasos peatonales; ya que se ha ejecutado la urbanización en la zona de la glorieta, en una actuación anterior.

2.7. PASARELAS PEATONALES

En el proyecto se contemplan diferentes itinerarios peatonales que tienen como finalidad tanto el dar acceso a la estación como servir de nexo entre el centro de Usurbil y la zona sur, la cual se encuentra actualmente dividida tanto por la carretera N-634 como por las propias vías del tren.



2.7.1. Pasarela 1

La pasarela 1 da acceso a la estación desde el sur de la misma, parte de las escaleras 2 al sur de la estación y alcanzan la cota 19,65 de estación en un vuelo de 9m y con un 3% de pendiente, cruazando sobre la Calle Olarriondo que da acceso al polígono INGEMAR. La pasarela se materializa mediante placas alveolares de 30cm de espesor y una capa de compresión de 10cm. El ancho útil de la pasarela es de 3m, en los laterales se colocan sendos muretes para recibir la barandilla de la pasarela.

2.7.2. Pasarela 2

La pasarela 2 cruza sobre las vías y sirve como nexo de unión entre el edificio de la estación y las pasarelas y accesos proyectados. Desvinculada estructuralmente del edificio, cuenta con una luz de 15,90 m, una anchura libre de 3,00 m y se materializa mediante placas alveolares de 50cm más 10cm de capa de compresión. Las placas alveolares se apoyan sobre los muros que forman el perímetro de la estación (Muros 1 y 2).

En el lado Este de la pasarela, existe una viga de 2m de canto y 45cm de espesor que, empotrada en los muros laterales (Muros 1 y 2), sobre la que se fijará la marquesina que cubrirá la pasarela. La marquesina se materializará mediante pilares metálicos de sección rectangular hueca PHR 200x150x8mm cada 2 m de los que parten vigas en voladizo de igual sección. Sobre estas se fijan cuatro correas de perfiles rectangulares huecos PHR 80x60x5mm. Finalmente sobre las correas se colocará una chapa de acero gavanizado de 1mm de espesor que vierta el agua con una pendiente del 1% en dirección transversal a la pasarela.

2.7.3. Pasarela 3

La pasarela 3 sustituye a la pasarela actual sobrela carretera N-634, actualizando el gálibo vertical de la misma a las necesidades indicadas por DFG, de 5,50 m, uniendo el Barrio San Esteban con la nueva estación y con el lado Sur de las vías.

La pasarela consta de un único tablero de hormigón pretensado de 19,20m de luz entre ejes de apoyo y un ancho de 3,60m, resultando un ancho libre de paso de 3,00m de uso peatonal. El canto del tablero es de 0,80m. La pasarela se construye fuera de su posición inicial, para evitar la utilización de cimbras que cortasen durante largo tiempo la N-634. Se posicionará mediante corte nocturno.

Ambos extremos de la pasarela se han diseñado mediante un apoyo a media madera. En el caso del apoyo Norte, se realizará sobre dos pilares de 60cm de diámetro centrados sobre los neoprenos de la pasarela, mientras que en el apoyo sur, la pasarela se apoyará sobre una viga cargadero, la cual a su vez está recogida por un pilar cuadrado de 60cm de lado. Ambas cimentaciones irán micropilotadas. El encepado del muro cargadero contrará con seis micropilotes tipo 1 (200mm de diámetro, camisa N-80 139x9mm) y el encepado sur contará con cuatro micropilotes tipo 2 (Diámetro 220mm, camisa N-80 168x9mm).

Sobre la pasarela 3, se ejecuta una marquesina metálica en forma de pórticos de perfiles rectangulares cada 2,50m con 5 correas sobre estos para posteriormente recibir una chapa grecada.

La pasarela existente se inabilita durante la ejecución de la nueva, dejando sin acceso a los usuarios de la misma durante la reposición. Se plantea la posibilidad de utilizar una pasarela mediante andamios.

2.7.3.1. Proceso constructivo

Para la construcción de la nueva pasarela sobre la carretera N-634, será necesario demoler la pasarela metálica existente, no sin antes colocar una pasarela peatonal provisional de mecanotubo que mantenga el enlace entre los dos lados de la carretera durante el tiempo que duren las obras de desmantelamiento de a pasarela actual y ejecución de la futura.

Una vez colocada la pasarela provisional se podrán iniciar las labores de desmantelamiento de la actual.

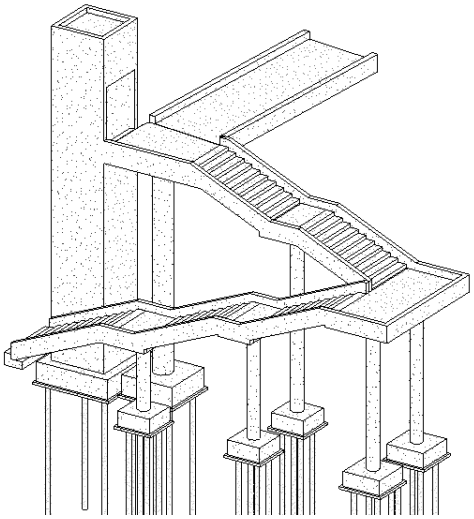
Para desmantelar la pasarela junto con el tablero (de unos 15m de longitud), será necesario realizarlo durante un corte nocturno. Se desmontarán primeramente las barandillas, posteriormente se sujetará con una grúa la pasarela. Se procederá a cortar con disco la pasarela a ambos extremos de la BI-634. Cuando se haya terminado el corte de la viga la grúa será la que esté sosteniendo la pasarela y ya la podrá izar para retirarla, cargarla en un camión dolly y transportarla a un gestor especializado. Una vez finalizada la maniobra de retirada de la pasarela puede volverse a abrir la carretera al tráfico.

En cuanto al resto de elementos de la pasarela (pilares, rampas, escaleras…), se pueden retirar sin necesidad de cortes de la carretera pues se encuentran fuera de la calzada y por tanto no supondrá ningún peligro para la circulación.

2.7.4. Escalera 2 y Ascensor 1

La escalera 2 se sitúa al sur de la estación y comunica la pasarela 1 (cota 19,25) con la urbanización existente (cota 11,55). Todo el itinerario de las escaleras cuenta con un ancho libre de 2,40m. Se ejecuta mediante cuatro tramos de escaleras prefabricadas de 35cm de huella y 15 de contrahuella en una losa de 20cm de espesor apoyadas sobre mesetas también prefabricadas, de 40cm de espesor. Centradas en las mesetas, se ubican los pilares circulares de 50cm de diámetro que son recibidos por encepados aislados con cuatro micropilotes tipo 1 cada uno de ellos.

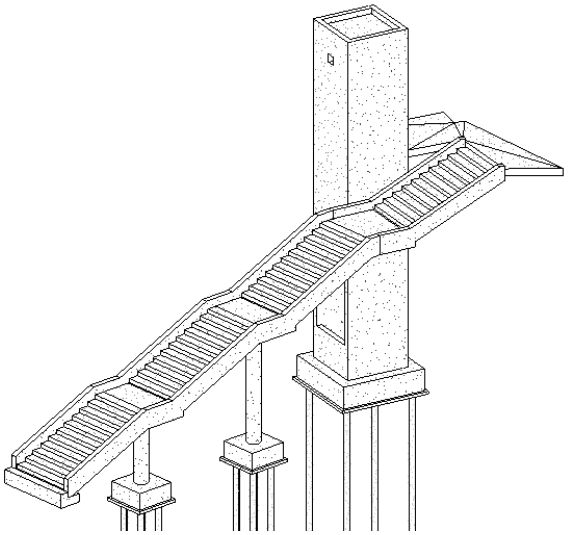
En los laterales de la escalera prefabricada, se ejecutará un murete in situ que reciba la barandilla.



2.7.5. Escalera 3 y Ascensor 2

La escalera 3 se encuentra la norte de la estación y parte de la urbanización que se encuentra a la cota 13,20 cerca de la parada de autobús de la carretera N-634. De esta forma, tanto la parada de autobús como la urbanización quedan enlazadas tanto con la estación como con la pasarela que da acceso al centro de Usurbil.

La escalera 3, al igual que la 2, tiene un ancho libre de 2,40 y también se ejecutará mediante elementos prefabricados. Excepto el último descansillo y el último tramo de escalera, los cuales serán in situ e irán empotrados en el muro del ascensor, al igual que la losa superior que además de empotrarse en el asecnsor, también lo hará en la viga en forma de T invertida que enlaza la pasarela 3 y el muro del edificio de la estación.



2.7.6. Acceso Norte

El acceso norte enlaza el barrio de San Esteban, en el centro de Usurbil, con la estación y con las pasarelas que cruzan las vías hasta el polígono industrial de INGEMAR.

DFG precisa para el diseño de la nueva pasarela de un gálibo vertical mínimo de 5,50 m con respecto a la cota superior del vial en su cruce con la misma, así como un gálibo horizontal mínimo de 3 m con respecto a bionda. Dado que el gálibo vertical del que dispone la pasarela existente se sitúa entorno a la cota 4,40 m, es necesario subir cotas. Debido a que se persigue no aumentar las cotas del edificio de la estación, pues imposibilitaría la accesibilidad de las rampas de la misma así como mayores longitudes de andén y como el gálibo ferroviario se respeta con gran margen en el cruce sobre vías, se proyecta la pasarela sobre la N-634 con una pendiente ascendente en sentido San Esteban. Para no generar un punto bajo, se busca el empate con la rasante existente, también en pendiente ascendente.

La situación anteriormente explicada supone el desembarco de la nueva pasarela 3 m por encima de la rasante de la pasarela existente.

La pasarela existente desembarca en un estribo que ha sufrido varias actuaciones a lo largo del tiempo.

Inicialmente, según ortofotos de 1945, existía el ferrocarril Bilbao-Donosti, el arroyo Aranerreka, pero no la N-634. Existía un paso superior que cruzaba las vías del ferrocarril Bilbao – Donostia, así como el arroyo Aranerreka. Este paso superior se ejecutó para la construcción de la línea Zarautz-San Sebastian, inaugurado en 1895, consistiendo en una losa de hormigón armada in situ, empotrada lateralmente en pilares verticales, también de hormigón armado, por lo que se podría considerar como un forjado. Estos alzados de hormigón armado se disponían sobre unos muros de mampostería existentes, posiblemente para delimitar el arroyo.

Con posterioridad, según ortofotos de 1978, se soterra el arroyo Aranerreka mediante una galería, disponiendo sobre la antigua ubicación del arroyo la N-634. Durante la realización de estos trabajos, se elimina parcialmente el paso superior construido hacia 1895, ejecutando la pasarela existente sobre la N-634. Para ello, se corta la losa antigua, se tabica para cerrar la sombra de la misma, y se construye una nueva pila-estribo sobre la que apoyar la nueva pasarela. Se desconoce si existía un estribo tabique que pudiera ser utilizado por la pasarela o si se construyó la nueva pila.



En la aleta Este de esta estructura, se adosaron unas escaleras, por lo que se construyó un muro de hormigón armado a modo de aleta. En lo que respecta a la aleta Oeste, que la misma limita con la parcela de un particular, se observa un tabicado mediante ladrillo. Debido a la tipología de este tabique, y dado que le continua un muro de mampostería de gran potencia, se cree que es posible que la sombra tabicada del antiguo paso superior puede no haber sido rellenado.

Lo anteriormente descrito puede observarse en las siguientes ilustraciones.



Debido a que las escaleras existentes disponen de una anchura menor a 2 m, no cumplen accesibilidad. Unido a que la cota de desembarco de la pasarela es superior a la existente, se reconstruyen las mismas. Así mismo, se persigue la no afección al tráfico de la calle San Esteban, por lo que la solución irá encaminada a minimizar las afecciones.

Suponiendo que el recinto entre tabiques estuviera relleno, se propone la ejecución de una pantalla de micropilotes para la contención del mismo de cara a la ejecución de las nuevas escaleras de acceso, que se construyen salvando los pilares existentes de la antigua losa superior.

Debido a que no sería posible la ejecución de anclajes para la contención de esta pantallas, porque atravesarían el tabique opuesto, se proyecta una segunda alineación de micropilotes, que arriostren la primera de las pantallas, mediante una losa de 50 cm de espesor.

Sobre esta losa, se construirán los alzados que permitirán alcanzar la cota de desembarco, cerrándose con un dintel superior, conformando un cajón. Esta solución permite no introducir cargas adicionales a las que soportan los muros existentes.

La solución de pantallas se mantiene mientras la rasante de las escaleras nuevas se sitúa bajo la rasante del desembarco actual. Desde ese punto en adelante, se plantea la ejecución de un cajón y una excavación previa, de tal manera que el peso del primero equivalga al peso de la segunda, para no introducir esfuerzos añadidos a los soportados por los muros existentes. Para reducir la altura de

excavación, se proyecta la solución de cajón mediante hormigón aligerado HLE-25, con un peso específico de 18,5 kN/m³. Como particularidad, en la sección en escalera, la galería tiene un tímpano separador, para ajuste de la distinta rasante entre la losa de escalera y la rampa.

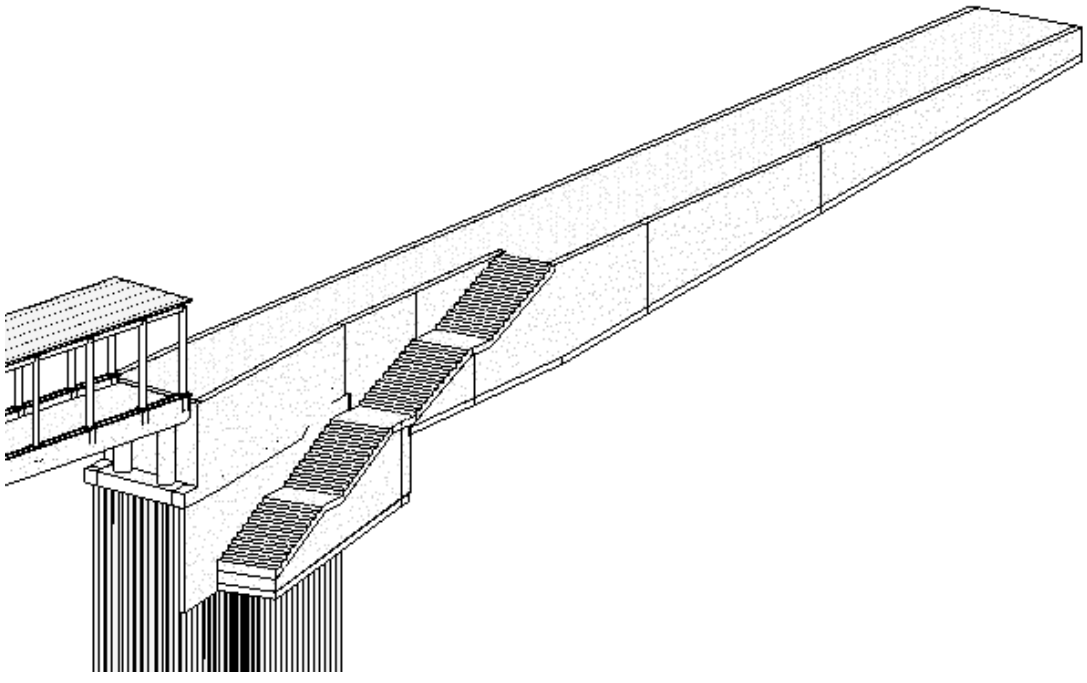
El cajón dispone de solera, hastiales y dintel de 0,30 m de espesor.

Para la sección cajón con escalera, se precisa una excavación de 1,10 m, mientras que para la sección marco sólo con rampa, la excavación es de 0,90 m.

En caso de constatarse en obra que el recinto tabicado bajo la losa superior se encuentrase vacío, sin ningún tipo de relleno, sería planteable la sustitución de las pantallas de micropilotes por excavación a cielo abierto.

Para ejecutar la obra, se seguirá el siguiente proceso constructivo, siendo ambos tramos independientes:

- Tramo rasante nuevas escaleras por debajo de rasante existente
    - Corte nocturno y desmontaje pasarela existente
    - Demolición pavimentación actual
    - Ejecución de pantallas de micropilotes
    - Ejecución micropilotes para pila nueva pasarela
    - Losa de arriostramiento entre pantallas y pila nueva pasarela
    - Excavación para nueva escalera
    - Ejecución cajón escaleras contra pantalla
    - Hastiales de galería
    - Dintel de galería
- Tramo rasante escaleras y rampa nueva por encima de rasante existente
    - Demolición pavimentación actual
    - Excavación cota requerida para compensación de pesos en muros existentes
    - Construcción de solera, hastial y posteriormente dintel



3. INSTRUCCIONES Y NORMATIVA DE APLICACIÓN

Las normativas aplicadas son las vigentes a fecha de redacción de este Anejo:

- CTE-SE-AE: Código Técnico de la Edificación. Seguridad Estructural. Acciones en la Edificación
- CTE-SE-C: Código Técnico de la Edificación. Seguridad Estructural. Cimientos
- CTE-SE-A: Código Técnico de la Edifcación. Seguridad Estructural. Acero
- EHE-08: Instrucción de Hormigón Estructural, del 2008
- Guia para el proyecto y la ejecución de micropilotes en obras de carretera, del 2005
- IAP-11: Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera, del 2012

4. MATERIALES. NIVELES DE CONTROL DE CALIDAD Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD

4.7. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

4.7.1. Clases de exposición

De acuerdo con lo estabecido en la EHE se deberá establecer el tipo de ambiente que defina la agresividad a la que se va a estar sometido cada elemento estructural a efectos de conseguir una durabilidad adecuada.

Elemento	Exposición general	Recub. Nominal (mm)	Fck, min (N/mm2)	Abertura máxima de fisura wk (mm)
Cimentaciones	IIa	35	30	30
Muros	IIIa	35	30	20
Pilares exteriores	IIIa	35	30	30
Vigas exteriores	IIIa	35	30	30
Losas in situ	IIIa	35	30	20
Cajones acceso norte	IIIa	40	25	20

En base a las clases de exposición mencionadas, se deberá de verificar que cualquier armadura pasiva cumpla que la distancia entre la superficie exterior de la armadura y la superficie del hormigón más cercana sea igual o superior al valor indicado en la tabla anterior.

4.7.2. Hormigón

- Hormigón de limpieza y nivelación HM-20
- Hormigón en elementos enterrados HA-30/B/20/IIa
- Hormigón en alzados de muro HA-30/B/20/IIIa
- Hormigón en pilares, vigas y losas HA-30/B/20/IIIa
- Hormigón en capas de compresión HA-30/B/20/IIIa
- Hormigón en pasarela postesada HP-35/B/20/IIIa

- Hormigón en cajones acceso norte — HLE-25/P/20/IIIa

4.7.3. Acero en armadura pasiva

- Acero pasivo para armaduras — B-500
- Acero en perfiles laminados — S-275 JR
- Acero postesado — Y-1860

4.8. NIVELES DE CONTROL DE CALIDAD

4.8.1. Control de ejecución

- Toda la obra — Nivel de control INTENSO

4.8.2. Control de materiales

- Hormigón — Nivel de control ESTADÍSTICO
- Acero en armaduras pasivas — Nivel de control NORMAL
- Acero en armaduras activas — Nivel de control NORMAL

4.9. COEFICIENTES DE SEGURIDAD

4.9.1. Coeficientes de Minoración de la Resistecia de los materiales

Para los materiales se han adoptado los siguientes coeficientes:

- Coeficiente de minoración de la resistencia del hormigón — $\gamma_C = 1{,}50$
- Coefciente de minoración de la resistencia del acero — $\gamma_S = 1{,}15$

4.9.2. Coeficientes de mayoración de acciones

Con carácter general se consideran los criterios especificados en las instrucciones de la EHE e IAP11 para el caso de la pasarela peatonal sobre la N-634.

Estados Límite Últimos (E.L.U.)

EHE-08:

CONCEPTO	SITUACIONES PERSISTENTES O TRANSITORIAS		SITUACIONES ACCIDENTALES	
	EFECTO FAVORABLE	EFECTO FAVORABLE	EFECTO DESFAVORABLE	EFECTO FAVORABLE
Acciones permanentes	γ_G = 1.00	γ_G= 1.35	γ_G= 1.00	γ_G= 1.00
Pretensado	γ_P= 1.00	γ_P= 1.00	γ_P= 1.00	γ_P= 1.00
Permanente de valor no constante	γ_{G*}= 1.00	γ_{G*}= 1.50	γ_{G*}= 1.00	γ_{G*}= 1.00
Variable	γ_Q= 0.00	γ_Q= 1.50	γ_Q= 0.00	γ_Q= 1.00
Acciones accidentales	-	-	γ_A= 1.00	γ_A= 1.00

IAP-11:

CONCEPTO	SITUACIONES PERSISTENTES O TRANSITORIAS		SITUACIONES ACCIDENTALES	
	EFECTO FAVORABLE	EFECTO FAVORABLE	EFECTO DESFAVORABLE	EFECTO FAVORABLE
Acciones permanentes	γ_G = 1.00	γ_G= 1.35	γ_G= 1.00	γ_G= 1.00
Pretensado	γ_G= 1.00	γ_G= 1.00	γ_G= 1.00	γ_G= 1.00
Acción del terreno	γ_{Q*}= 1.00	γ_{Q*}= 1.50	γ_{Q*}= 1.00	γ_{Q*}= 1.50
Sobrecargas de Uso	γ_Q= 0.00	γ_Q= 1.35	γ_Q= 0.00	γ_Q= 1.00
Otras Acciones Variables	γ_Q= 0.00	γ_Q= 1.50	γ_Q= 0.00	γ_Q= 1.00
Acciones accidentales	-	-	γ_A= 1.00	γ_A= 1.00

Estados Límite de Servicio (E.L.S.)

EHE-08:

CONCEPTO		SITUACIONES PERSISTENTES O TRANSITORIAS	
		EFECTO FAVORABLE	EFECTO DESFAVORABLE
Acciones permanentes		γ_G= 1.00	γ_G= 1.00
Pretensado	Armadura pretesa	γ_P= 0.95	γ_P= 1.05
	Armadura postesa	γ_P= 0.90	γ_P= 1.10
Permanente de valor no constante		γ_{G*}= 1.00	γ_{G*}= 1.00
Acciones variables		γ_Q = 0.00	γ_Q= 1.00

IAP-11:

CONCEPTO		SITUACIONES PERSISTENTES O TRANSITORIAS	
		EFECTO FAVORABLE	EFECTO DESFAVORABLE
Acciones permanentes		γ_G= 1.00	γ_G= 1.00
Pretensado	Armaduras Postesas	γ_P= 0.90	γ_P= 1.10
Acciones Reológicas		γ_{Q*}= 1.00	γ_{Q*}= 1.00
Acción del terreno		γ_{G*}= 1.00	γ_{G*}= 1.00
Acciones variables		γ_Q = 0.00	γ_Q= 1.00

4.9.3. Combinación de Acciones

La combinación de acciones se ha realizado siguiendo la teoría de los estados límite. De esta forma:

Estados Límite Últimos (E.L.U.)

Como en el caso anterior las combinaciones de hipótesis consideradas en el proyecto corresponden la Instrucción IAP y se detallan a continuación:

Situaciones permanentes o transitorias:

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

Situación accidental:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k.j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G*,j}\cdot G^{*}_{k,j}+\gamma_{P}\cdot P_k+\gamma_{A}\cdot A_k+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\cdot\psi_{2,i}\cdot Q_{k.i}$$

Donde:

$G_{k,j}$: Valor característico de las acciones permanentes.

$G^{*}_{k,j}$: Valor característico de las acciones permanentes de valor no constante.

P_k: Valor característico de la acción del pretensado.

$Q_{k,1}$: Valor característico de la acción variable determinante.

$\psi_{2,i}\cdot Q_{k,i}$: Valores representativos cuasipermanentes de las acciones variables con la acción determinante o con la acción accidental.

A_k: Valor característico de la acción accidental.

Estados Límite de Servicio (E.L.S.)

Según se recoge en el artículo 6.3.2. de la Instrucción IAP-11, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo a los siguientes criterios:

Combinación característica (poco probable):

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

Combinación frecuente:

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

Combinación cuasipermanente:

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

Donde:

$G_{k,j}$: Valor característico de las acciones permanentes.

$G^*_{k,j}$: Valor característico de las acciones permanentes de valor no constante.

P_k: Valor característico de la acción del pretensado.

$Q_{k,1}$: Valor característico de la acción variable determinante.

$\psi_{0,i}\ Q_{k,i}$: Valor representativo de combinación de las acciones variables concomitantes.

$\psi_{1,1}\cdot Q_{k,1}$: Valor representativo frecuente de la acción variable determinante.

$\psi_{2,i}\cdot Q_{k,i}$: Valores representativos cuasipermanentes de las acciones variables con la acción determinante o con la acción accidental.

El valor adoptado para los coeficientes de simultaneidad es el siguiente:

CTE:

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad (ψ)

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas(Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E)	0,7	0,7	0,6
• Cubiertas transitables (Categoría F)		(1)	
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)	0	0	0
Nieve			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
• para altitudes ≤ 1000 m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

(1) En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

IAP-11:

TABLA 6.1-a **FACTORES DE SIMULTANEIDAD ψ**

ACCIÓN			ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga de uso	gr 1, Cargas verticales	Vehículos pesados	0,75	0,75	0
		Sobrecarga uniforme	0,4	0,4	0 / 0,2(1)
		Carga en aceras	0,4	0,4	0
	gr 2, Fuerzas horizontales		0	0	0
	gr 3, Peatones		0	0	0
	gr 4, Aglomeraciones		0	0	0
	Sobrecarga de uso en pasarelas		0,4	0,4	0
Viento	F_{wk}	En situación persistente	0,6	0,2	0
		En construcción	0,8	0	0
		En pasarelas	0,3	0,2	0
Acción térmica	T_k		0,6	0,6	0,5
Nieve	$Q_{Sn,k}$	En construcción	0,8	0	0
Acción del agua	W_k	Empuje hidrostático	1,0	1,0	1,0
		Empuje hidrodinámico	1,0	1,0	1,0
Sobrecargas de construcción	Q_c		1,0	0	1,0

(1) El factor de simultaneidad ψ_2 correspondiente a la sobrecarga uniforme se tomará igual a 0, salvo en el caso de la combinación de acciones en situación sísmica (*apartado 6.3.1.3*), para la cual se tomará igual a 0,2.

5. ACCIONES CONSIDERADAS

Se han considerado las siguientes acciones:

5.7. ACCIONES PERMANENTES DE VALOR CONSTANTE (G)

- Peso propio: Se corresponde al peso de los elementos estructurales, evaluado mediante el área teórica de las secciones multiplicada por el peso específico de los materiales. Para los elementos estructurales dispuestos en este proyecto se han considerado los siguientes pesos específicos:
  - Hormigón armado: 25kN/m^3.
  - Acero estructural: 78,5kN/m^3.

- Cargas muertas: Son las debidas al peso de los elementos no estructurales que gravitan sobre los estructurales tales como: pavimentos de acabados, barandillas, tabiquería…
  - Pavimento de hormigón: 25kN/m^3.
  - Barandillas: 1,0kN/m
  - Vidrio: 25kN/m^3
  - Terreno sobre elementos estructurales: 20kN/m^3.

- Empujes del terreno: Se considera un empuje horizontal sobre los muros correspondiente al empuje del terreno en los trasdoses con relleno. Para determinar los empujes del terreno sobre los muros del andén, se han empleado los siguientes valores, considerando un relleno granular:
  - Densidad aparente 20.0 kN/m3
  - Ángulo de rozamiento interno: 30 º.
  - Coeficiente de empuje activo: K_a= 0,333.

  Para las situaciones persistentes o transitorias, los empujes debidos al peso de las tierras se obtendrán multiplicando las tensiones efectivas verticales debidas al peso de las tierras por los coeficientes de empuje correspondientes. El coeficiente de empuje activo, empleado para el cálculo de los muros de contención, se ha obtenido a partir de la fórmula de Coulomb:

$$K_a = \frac{sen^2\ (\alpha+\varphi)}{sen^2\ \alpha \cdot \left[1+\sqrt{\frac{sen\ (\varphi+\delta)\cdot sen\ (\varphi-\beta)}{sen\ (\alpha-\delta)\cdot sen\ (\alpha+\beta)}}\right]^2}$$

5.8. ACCIONES VARIABLES (Q)

- Sobrecarga de uso. Componentes verticales.
  - Tráfico peatonal. Se consideran 5kN/m^2 de carga uniformemente repartida correspondiente al tráfico peatonal en vestíbulo del edificio, en los andenes y en los itinerarios peatonales que forman las pasarelas y escaleras.
  - Mantenimiento. Se considera 1kN/m^2 de carga uniformemente repartida en elementos de acceso únicamente para mantenimiento, tales como cubiertas.

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m^2]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 (1)
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente (2)			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación (3)	G1(7)	Cubiertas con inclinación inferior a 20º	1(4) (6)	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) (5)	0,4(4)	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40º	0	2

(1) Deben descomponerse en dos cargas concentradas de 10 kN separadas entre si 1,8 m. Alternativamente dichas cargas se podrán sustituir por una sobrecarga uniformemente distribuida en la totalidad de la zona de 3,0 kN/m^2 para el cálculo de elementos secundarios, como nervios o viguetas, doblemente apoyados, de 2,0 kN/m^2 para el de losas, forjados reticulados o nervios de forjados continuos, y de 1,0 kN/m^2 para el de elementos primarios como vigas, ábacos de soportes, soportes o zapatas.
(2) En cubiertas transitables de uso público, el valor es el correspondiente al uso de la zona desde la cual se accede.
(3) Para cubiertas con un inclinación entre 20º y 40º, el valor de q_k se determina por interpolación lineal entre los valores correspondientes a las subcategorías G1 y G2.
(4) El valor indicado se refiere a la proyección horizontal de la superficie de la cubierta.
(5) Se entiende por cubierta ligera aquella cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no excede de 1 kN/m^2.
(6) Se puede adoptar un área tributaria inferior a la total de la cubierta, no menor que 10 m^2 y situada en la parte más desfavorable de la misma, siempre que la solución adoptada figure en el plan de mantenimiento del edificio.
(7) Esta sobrecarga de uso no se considera concomitante con el resto de acciones variables.

- Viento. Se ha considerado la acción del viento sobre los diferentes elementos estructurales en base a las indicaciones del CTE. Así pues, para la ubicación del proyecto, los parámetros considerados son los siguientes:
  - Presión dinámica del viento (q_b):

$$q_b = 0{,}5 \cdot \delta \cdot {v_b}^2 = 0{,}526 kN/m^2$$

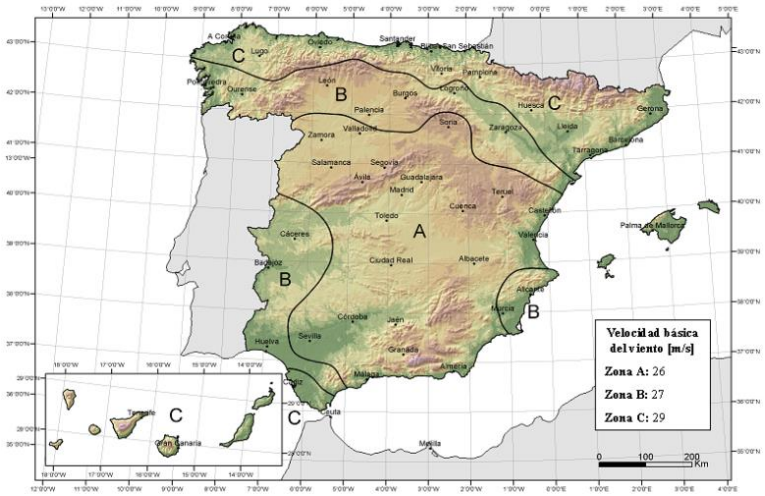


Figura D.1 Valor básico de la velocidad del viento, v_b

  - Velocidad básica del viento (zona C): 29m/s
  - Densidad del aire (δ): 1,25 kg/m^3
  - Tipo de entorno: Zona urbana general (IV)

6. CONDICIONES DE CIMENTACIÓN

Del “Anejo Nº03 – Geotécnia” se han tomado los datos necesarios para proyectar las cimentaciones, así como para calcular el empuje del terreno en muros. Se han considerado los siguientes parámetros del terreno:

Unidad	Profundidad (m)	Densidad (t/m^3)	Cohesión c’ (kg/cm^2)	Ángulo de Rozamiento ϕ (º)	Módulo de Deformación (MPa)
Rellenos antrópicos	0 – 3	1.9	0.05	28	20
Depósitos aluviales	3 – 6	2.0	0.1	23	10
Suelo eluvial	6 - 10	2.0	2	30	30
Sustrato Rocoso	>10	2.7	5	40	300

Se considera una tensión admisible del terreno de 0,70 kg/cm^2 en el terreno de apoyo para las cimentaciones directas.

Se considera, para cimentaciones profundas, que el valor de la resistencia por fuste en roca es de 2,5kg/cm^2 y por punta es de 3,6kg/cm^2.

7. MODELOS DE CÁLCULO REALIZADOS

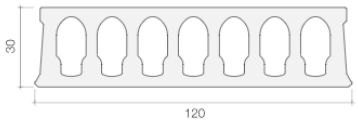
7.7. PASARELAS

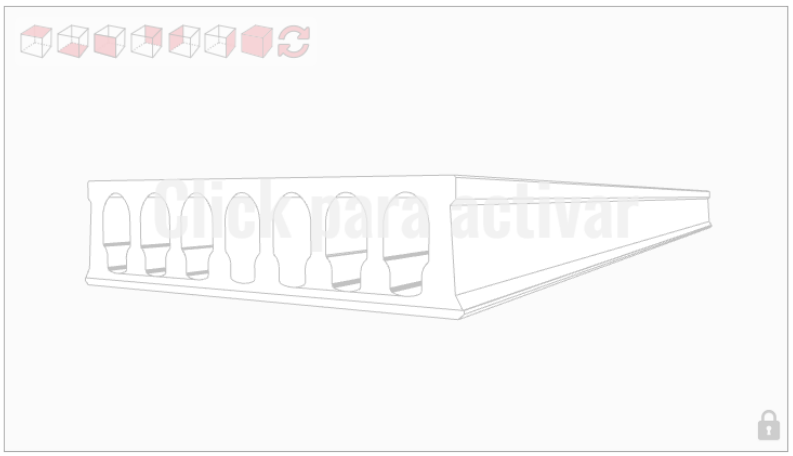
7.7.1. PASARELA 1 (SUR)

Para el dimensionamiento de la pasarela 1, se utilizan los datos proporcionados por fabricantes. Se consideran las siguientes cargas para el cálculo:

- Peso propio losas 30cm: 3,80 kN/m^2
- Capa compresión 10cm: 2,50 kN/m^2
- Pavimento 10cm: 2,50 kN/m^2
- Peso barandilla: 2x 1 kN/m^2
- Cargas variables: Sobrecarga de Uso: 5,00 kN/m^2

PLACA 30





PLACAS ALVEOLARES 30			
TIPOS DE PLACA	MOMENTO ÚLTIMO (m·kN/m)	CORTANTE ÚLTIMO (kN/m)	PESO PROPIO (kN/m²)
30.5	241	114	
30.7	279	125	3.80
30.9	307	137	

Se calcula el momento y el cortante de cálculo al que estará solicitado la placa alveolar y se comprueba su validez comparándo los valores obtenidos con los proporcionados por los fabricantes.

7.7.2. PASARELA 2

Al igual que con la pasarela 1, se utilizan los datos proporcionados por el fabricante para el dimensionamiento de la misma. Las cargas consideradas son las siguientes:

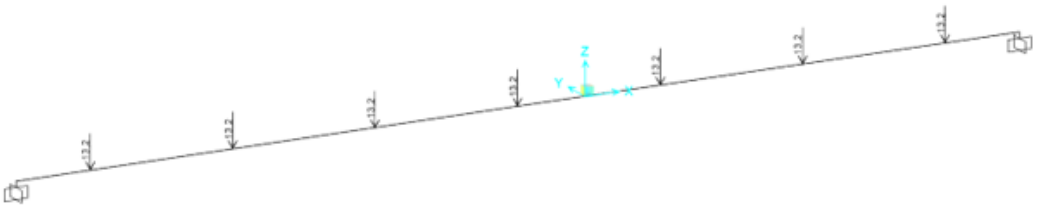
- Peso propio losas 50cm: 5,60 kN/m^2
- Capa compresión 10cm: 2,50 kN/m^2
- Pavimento 10cm: 2,50 kN/m^2
- Cargas variables: Sobrecarga de Uso: 5,00 kN/m^2

7.7.2.1. Marquesinas pasarela 2

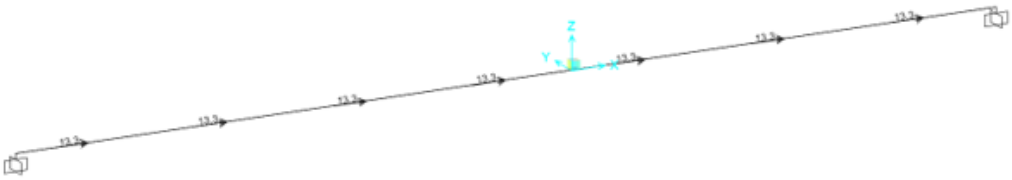
Para el dimensionamiento de las marquesinas, se ha creado un modelo en Cype, en el cual se han introducido tanto la carga muerta de la chapa grecada como la acción del viento sobre la misma. En el Apéndice 2, se adjunta el listado del programa con la justificación de la misma.

7.7.2.2. Viga marquesina pasarela 2

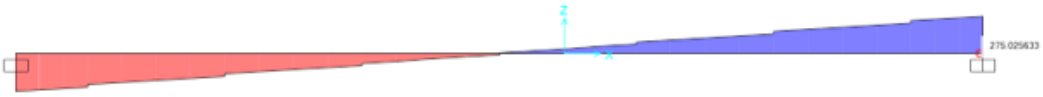
Del modelo de Cype, se obtienen las reacciones de la marquesinas que se aplican sobre la viga de gran canto. Esta viga se dimensiona para estas cargas y su peso propio. Empleando el prontuario informático de la EHE-08 se dimensiona para resistir los esfuerzos ELU de flexión y torsión, mientras que la fisura y el cortante se han dimensionado empleando hojas de cálculo Excel.



Reacciones Marquesina. Verticales ELU (kN)



Reacciones Maquesina. Momentos ELU (kNm)



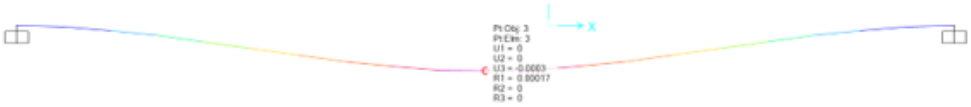
Cortante máximo ELU (kN)



Momento Máximo ELU (kNm)



Momento torsor (kNm)



Deformada (m)

7.7.2.3. Muros apoyo

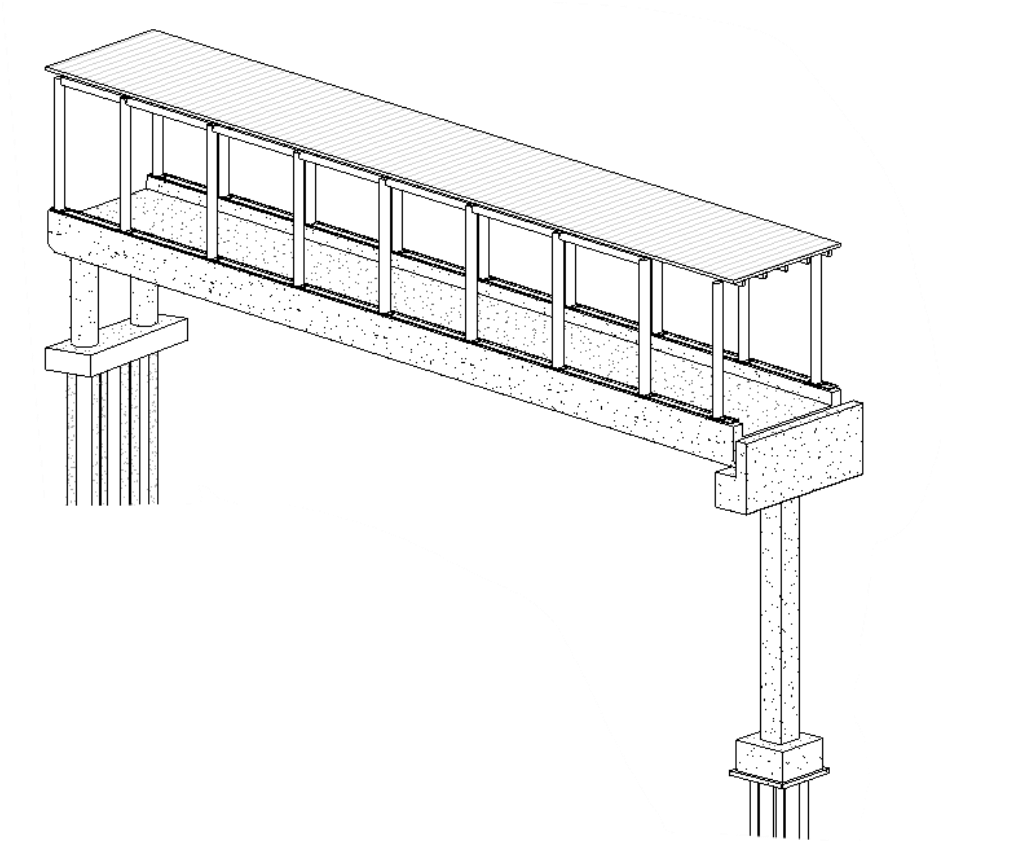
Se dimensionan los muros teniendo en cuenta las reacciones trasmitidas por el empotramiento de la viga de apoyo de las marquesinas y por las reacciones del apoyo de las diferentes pasarelas. Se emplea el prontuario informático del hormigón para el dimensionamiento de las secciones. Para el cálculo tanto

del encepado de la cimentación del muro como de los micropilotes, se emplean hojas de cálculo desarrolladas por TYPSA.

Las justificaciones del dimensionamiento de las secciones se adjuntan en el Apéndice 2.

7.7.3. PASARELA 3

Se dimensiona una pasarela postesada de 19,2m de vuelo. Para su dimensionamiento, se ha utilizado el programa CivilCAD 2000. En ella, se han introducido las cargas muertas del pavimento 2,5kN/m^2, así como la sobrecarga de uso peatonal de 5kN/m^2. Se adjunta en el Apéndice 2 los listados obtenidos del programa.



7.7.3.1. Marquesina Pasarela 3

Para el dimensionamiento de la marquesina de la pasarela 3, se ha realizado un modelo en el programa Cype 3D, al que se le han introducido tanto la carga muerta de la chapa grecada como las cargas correspondientes al viento.

La justificación del cálculo, se adjunta en el Apéndice 2 del presente anejo.

7.7.3.2. Elementos de apoyo

Se dimensionan las vigas cargadero, pilares y encepados de micropilotes en función de las reacciones transmitidas por la pasarela 3. Se han dimensionado los elementos utilizando tanto el prontuario informático del hormigón, como hojas de cálculo desarrolladas por TYPSA.

7.7.4. ESCALERA 2. ASCENSOR

Se calculan mediante elementos prefabricados los diferentes elementos que componen las escaleras 2. Para ello, se han calculado manualmente los esfuerzos de cálculo en los tramos de escalera, los

cuales van simplemente apoyados en las mesetas. Se consideran las siguientes cargas para el dimensionamiento:

- Carga muerta peldaños y pavimento: 5,8kN/m^2
- Sobrecarga de uso peatonal: 5kN/m^2

Con los esfuerzos de cálculo, se obtiene el armado de la losa de los tramos de escalera utilizando el prontuario informático de la EHE-08, y hojas de cálculo para las comprobaciones de fisura y cortante.

Con las reacciones provocadas por el apoyo de los tramos de escaleras sobre las mesetas, se dimensionan las mismas, teniendo en cuenta además, las siguientes cargas sobre estas:

- Carga muerta: 2,50kN/m^2
- Sobrecarga de uso peatonal: 5kN/m^2

Se dimensionan los pilares para las cargas transmitidas por las mesetas en el empotramiento en su cabeza.

Se dimensiona el encepado de micropilotes a partir de las reacciones transmitidas por el pilar empleando hojas de cálculo desarrolladas por Typsa.

7.7.4.1. Ascensor

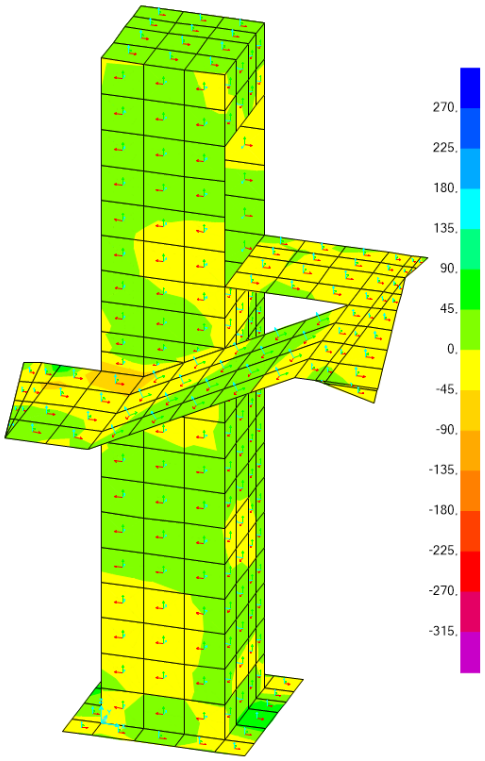
En el caso del ascensor, se ha optado por modelar en el programa SAP2000, de la firma *Computers and Structures*, los muros del ascensor y su cimentación, sometiéndolo a las cargas proporcionadas por el fabricante del mismo. De esta forma se han podido obtener los esfuerzos a los que está sometido el mismo y dimensinarlo para ello.

La justificación de las comprobaciones realizadas se adjuntan en el Apéndice 2.

7.7.5. ESCALERA 3. ASCENSOR

Se calculan manualmente los esfuerzos de cálculo en los diferentes elementos prefabricados y se dimensionan de la misma forma que para la escalera 2, los tramos de escalera, las mesetas, los pilares y los encepados.

Se crea un modelo de SAP2000 de los muros del ascensor y el último tramo de escalera, los cuales van empotrados en el mismo, tratándose de un único elemento hormigonado in situ.



Sobre el modelo, además de las cargas correspondientes al pavimento y a la sobrecarga de uso de 5kN/m^2, se han introducido las reacciones del tramo de escaleras que apoya sobre el descansillo inferior y las reacciones que el ascensor produce sobre el muro del ascensor.

En cuanto a las vinculaciones exteriores, además del apoyo sobre cuatro micrupilotes en la cimentación del ascensor, la losa de desembarco superior se empotra en la viga en forma de T invertida que une la pasarela 3 con el edificio de la estación.

Obtenidos los esfuerzos, se han dimensionado las diferentes secciones. Tanto los resultados del modelo como la justificación de las secciones, se encuentra en el Apéndice 2.

7.7.6. ACCESO NORTE

7.7.6.1. Pantalla de micropilotes

Se calculan las acciones del marco sobre la pantalla, debido a su peso propio (25 kN/m^3), mediante un modelo de barras. Con ello, mediante el programa RIDO, se calcula la estabilidad de la pantalla de micropilotes

7.7.6.2. Cajones

Se calcula la altura a excavar para compensación de esfuerzos horizontales, considerando, desde un punto de vista conservador, un peso específico del relleno existente de 19 kN/m^2, con un peso del hormigón aligerado, mediante hojas de desarrollo interno de TYPSA. Así mismo, se calculan los esfuerzos sobre la estructura del marco y se comprueba con hojas de desarrollo interno de TYPSA igualmente.

Anejo de Pasarela Peatonal: Apéndice 1

Índice:

1. PASARELA 1 1

1.1. PLACAS ALVEOLARES 1

2. PASARELA 2 2

2.1. PLACAS ALVEOLARES 2

2.2. MARQUESINAS 3

2.3. VIGA DE GRAN CANTO 17

2.3.1. Obtención de esfuerzos 17

2.3.2. Comprobación de la sección 18

2.4. MUROS DE APOYO 22

2.4.1. Muro apoyo viga 22

2.4.2. Comprobación de la sección a flexión compuesta 22

2.4.3. Muro apoyo pasarelas 24

2.4.4. Encepado 25

2.5. MICROPILOTES 26

3. PASARELA 3 27

3.1. PREDIMENSIONAMIENTO 27

3.2. LISTADOS CÁLCULO CIVILCAD 2000 33

3.3. MARQUESINAS 134

3.4. APOYO NORTE PASARELA 3 151

3.4.1. Pilares apoyo Norte 151

3.4.2. Encepado pilares apoyo Norte 152

3.4.3. Micropilotes encepado Norte 153

3.5. APOYO SUR PASARELA 3 155

3.5.1. Viga Cargadero Sur 155

3.5.2. Pilar apoyo Sur 159

3.5.3. Encepado pilar apoyo sur 161

3.5.4. Micropilotes encepado Sur 162

3.6. ENCUENTRO PASARELA 3 CON PASARELA 2 164

3.6.1. Cálculo placa alveolar 164

3.6.2. Viga en L 165

3.6.3. Viga en T invertida 169

4. ESCALERA 2 172

4.1. TRAMO ESCALERAS 172

4.2. MESETAS 175

4.3. PILARES 178

4.4. ENCEPADOS 179

4.5. MICROPILOTE 181
4.6. ASCENSOR 183
4.6.1. MODELO SAP2000 183
4.6.2. SECCIONES 184
5. ESCALERA 3 192
5.1. ESFUERZOS OBTENIDOS DEL MODELO 192
5.2. COMPROBACIÓN DE SECCIONES 194
5.2.1. MESETA EMPOTRADA EN ALZADO ASCENSOR 194
5.2.2. TRAMO ESCALERAS 198
5.2.3. LlosA IN SITU 202
5.2.4. ASCENSOR 206
5.2.5. CIMENTACIÓN 210
6. ACCESO NORTE 212
6.1. PANTALLA DE MICROPILOTES 212
6.2. GALERÍAS ALIGERADAS 220

1. PASARELA 1

1.1. PLACAS ALVEOLARES

Longitud vano pasarela: 9,20m

Cargas consideradas:

- Peso propio losas 30cm: 3,80 kN/m^2
- Capa compresión 10cm: 2,50 kN/m^2
- Pavimento 10cm: 2,50 kN/m^2
- Peso barandilla: 2x 1 kN/m^2
- Cargas variables: Sobrecarga de Uso: 5,00 kN/m^2

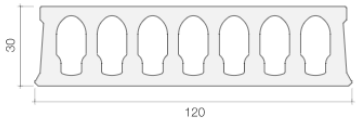
ELU IAP-11:

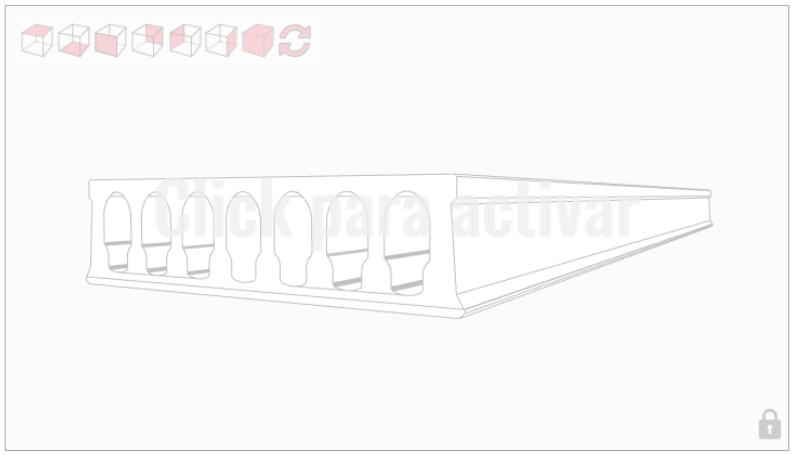
Q = 19,53 kN/m^2

Md = 206,6 kNm

Vd = 89,84 kNm

PLACA 30





PLACAS ALVEOLARES 30			
TIPOS DE PLACA	MOMENTO ÚLTIMO (m·kN/m)	CORTANTE ÚLTIMO (kN/m)	PESO PROPIO (kN/m²)
30.5	241	114	
30.7	279	125	3.80
30.9	307	137	

La placa alveolar de 30cm de espesor es válida para el dimensionamiento.

2. PASARELA 2

2.1. PLACAS ALVEOLARES

Longitud vano pasarela: 15,90m

Cargas consideradas:

- Peso propio losas 50cm: 5,60 kN/m^2
- Capa compresión 10cm: 2,50 kN/m^2
- Pavimento 10cm: 2,50 kN/m^2
- Cargas variables: Sobrecarga de Uso: 5,00 kN/m^2

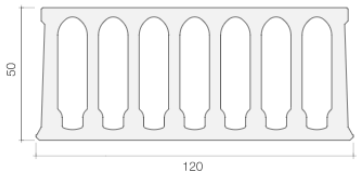
ELU IAP-11:

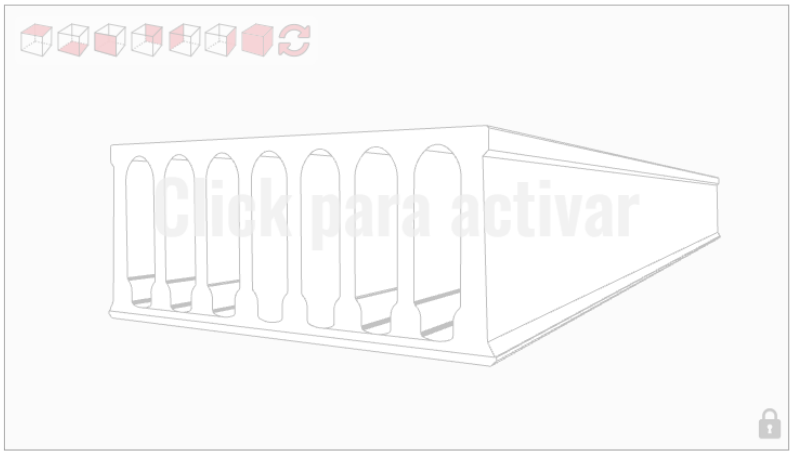
Q = 21,06 kN/m^2

Md = 665,5 kNm

Vd = 167,43 kNm

PLACA 50





PLACAS ALVEOLARES 50			
TIPOS DE PLACA	MOMENTO ÚLTIMO (m·kN/m)	CORTANTE ÚLTIMO (kN/m)	PESO PROPIO (kN/m²)
50.5	595	183	5.60
50.7	687	218	

2.2. MARQUESINAS

ÍNDICE

1. DATOS DE OBRA 2
1.1. Normas consideradas 2
1.2. Estados límite 2
1.2.1. Situaciones de proyecto 2

2. ESTRUCTURA 3
2.1. Geometría 3
2.1.1. Nudos 3
2.1.2. Barras 5
2.2. Cargas 6
2.2.1. Barras 6
2.3. Resultados 12
2.3.1. Barras 12

1. DATOS DE OBRA

1.1. Normas consideradas

Acero conformado: CTE DB SE-A

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

1.2. Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero conformado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

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

- Sin coeficientes de combinación

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

- Donde:

G_k	Acción permanente
P_k	Acción de pretensado
Q_k	Acción variable
γ_G	Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P	Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$	Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$	Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$	Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$	Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

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

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( )		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometría

2.1.1. Nudos

Referencias:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

θ_x, θ_y, θ_z: Giros prescritos en ejes globales.

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



Listados

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	2.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	0.000	2.600	2.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N4	2.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N5	2.000	0.000	2.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	2.000	2.600	2.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	4.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N8	4.000	0.000	2.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	4.000	2.600	2.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	6.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N11	6.000	0.000	2.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N12	6.000	2.600	2.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	8.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N14	8.000	0.000	2.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	8.000	2.600	2.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	10.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N17	10.000	0.000	2.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	10.000	2.600	2.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	12.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N20	12.000	0.000	2.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	12.000	2.600	2.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22	14.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N23	14.000	0.000	2.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N24	14.000	2.600	2.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	16.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N26	16.000	0.000	2.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	16.000	2.600	2.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	17.600	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N29	17.600	0.000	2.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	17.600	2.600	2.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	0.000	0.250	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N32	2.000	0.250	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N33	0.000	1.000	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N34	2.000	1.000	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N35	0.000	1.750	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N36	2.000	1.750	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N37	0.000	2.500	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N38	2.000	2.500	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N39	4.000	0.250	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N40	6.000	0.250	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N41	8.000	0.250	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N42	10.000	0.250	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N43	12.000	0.250	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N44	14.000	0.250	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N45	16.000	0.250	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado

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	
N46	17.600	0.250	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N47	4.000	1.000	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N48	6.000	1.000	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N49	8.000	1.000	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N50	10.000	1.000	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N51	12.000	1.000	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N52	14.000	1.000	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N53	16.000	1.000	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N54	17.600	1.000	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N55	4.000	1.750	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N56	6.000	1.750	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N57	8.000	1.750	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N58	10.000	1.750	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N59	12.000	1.750	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N60	14.000	1.750	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N61	16.000	1.750	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N62	17.600	1.750	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N63	4.000	2.500	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N64	6.000	2.500	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N65	8.000	2.500	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N66	10.000	2.500	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N67	12.000	2.500	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N68	14.000	2.500	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N69	16.000	2.500	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado
N70	17.600	2.500	2.100	-	-	-	-	-	-	Articulado

2.1.2. Barras

2.1.2.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E	ν	G	f_y	α_t	γ
Tipo	Designación	(kp/cm²)		(kp/cm²)	(kp/cm²)	(m/m°C)	(t/m³)
Acero conformado	S275	2140672.8	0.300	823335.7	2803.3	0.000012	7.850

Notación:
E: Módulo de elasticidad
ν: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
α_t: Coeficiente de dilatación
γ: Peso específico

2.1.2.2. Resumen de medición

Resumen de medición												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
			200x150x8	47.000			0.243			1909.43		
			80x60x5	70.400			0.087			682.02		
		PHR			117.400			0.330			2591.45	
			# 170x8	17.600			0.088			692.92		
		#			17.600			0.088			692.92	
Acero conformado	S275					135.000			0.418			3284.37

2.2. Cargas

2.2.1. Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapezoidales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

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

Unidades:

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

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N1/N2	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N31	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N33	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N35	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N37	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N3	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N5	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N32	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N34	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N36	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N38	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N6	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N7/N8	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N39	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N47	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N55	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N63	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N9	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N11	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N40	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N48	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N56	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N64	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N12	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N41	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N49	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N57	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N65	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N15	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N42	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N50	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N58	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N66	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N18	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N43	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N51	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N59	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N67	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N21	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N23	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N44	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N52	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N60	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N68	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N24	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N26	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N45	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N53	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N61	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N69	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N27	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N46	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N54	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N54/N62	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N70	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N30	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N5	Peso propio	Uniforme	0.039	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N8	Peso propio	Uniforme	0.039	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N11	Peso propio	Uniforme	0.039	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N14	Peso propio	Uniforme	0.039	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N17	Peso propio	Uniforme	0.039	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	Peso propio	Uniforme	0.039	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N23	Peso propio	Uniforme	0.039	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N26	Peso propio	Uniforme	0.039	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N29	Peso propio	Uniforme	0.039	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	CM 1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	V 1	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	V 2	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N33/N34	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N34	CM 1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N34	Q 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N34	V 1	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N34	V 2	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N35/N36	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N36	CM 1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N36	Q 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N36	V 1	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N36	V 2	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N37/N38	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N38	CM 1	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N38	Q 1	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N38	V 1	Uniforme	0.024	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N38	V 2	Uniforme	0.029	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N32/N39	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N39	CM 1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N39	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N39	V 1	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N39	V 2	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N39/N40	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N40	CM 1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N40	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N40	V 1	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N40	V 2	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N40/N41	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N41	CM 1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N41	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N40/N41	V 1	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N41	V 2	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N41/N42	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	CM 1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	V 1	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	V 2	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N42/N43	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N43	CM 1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N43	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N43	V 1	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N43	V 2	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N43/N44	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	CM 1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	V 1	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	V 2	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N44/N45	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	CM 1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	V 1	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	V 2	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N45/N46	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N46	CM 1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N46	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N46	V 1	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N46	V 2	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N34/N47	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N47	CM 1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N47	Q 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N47	V 1	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N47	V 2	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N47/N48	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N48	CM 1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N48	Q 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N48	V 1	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N48	V 2	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N48/N49	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N49	CM 1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N49	Q 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N49	V 1	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N49	V 2	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N49/N50	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	CM 1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	Q 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N49/N50	V 1	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	V 2	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N50/N51	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N51	CM 1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N51	Q 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N51	V 1	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N51	V 2	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N51/N52	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N52	CM 1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N52	Q 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N52	V 1	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N52	V 2	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N52/N53	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N53	CM 1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N53	Q 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N53	V 1	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N53	V 2	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N53/N54	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N54	CM 1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N54	Q 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N54	V 1	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N54	V 2	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N36/N55	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N55	CM 1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N55	Q 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N55	V 1	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N55	V 2	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N55/N56	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N56	CM 1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N56	Q 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N56	V 1	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N56	V 2	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N56/N57	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N57	CM 1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N57	Q 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N57	V 1	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N57	V 2	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N57/N58	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N58	CM 1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N58	Q 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N58	V 1	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N58	V 2	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N58/N59	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N59	CM 1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N59	Q 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N58/N59	V 1	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N59	V 2	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N59/N60	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	CM 1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	Q 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	V 1	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	V 2	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N60/N61	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N61	CM 1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N61	Q 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N61	V 1	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N61	V 2	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N61/N62	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	CM 1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	Q 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	V 1	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	V 2	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N38/N63	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N63	CM 1	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N63	Q 1	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N63	V 1	Uniforme	0.024	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N63	V 2	Uniforme	0.029	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N63/N64	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N64	CM 1	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N64	Q 1	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N64	V 1	Uniforme	0.024	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N64	V 2	Uniforme	0.029	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N64/N65	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N65	CM 1	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N65	Q 1	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N65	V 1	Uniforme	0.024	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N65	V 2	Uniforme	0.029	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N65/N66	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N66	CM 1	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N66	Q 1	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N66	V 1	Uniforme	0.024	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N66	V 2	Uniforme	0.029	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N66/N67	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N67	CM 1	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N67	Q 1	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N67	V 1	Uniforme	0.024	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N67	V 2	Uniforme	0.029	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N67/N68	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	CM 1	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	Q 1	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N67/N68	V 1	Uniforme	0.024	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	V 2	Uniforme	0.029	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N68/N69	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	CM 1	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	Q 1	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	V 1	Uniforme	0.024	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	V 2	Uniforme	0.029	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N69/N70	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N70	CM 1	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N70	Q 1	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N70	V 1	Uniforme	0.024	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N70	V 2	Uniforme	0.029	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000

2.3. Resultados

2.3.1. Barras

2.3.1.1. Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_m	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_yV_z	M_zV_y	
N1/N2	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	x: 1.999 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 12.6	x: 2 m η = 0.1	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.2	η < 0.1	η = 0.3	η = 0.3	η < 0.1	CUMPLE η = 13.2
N2/N31	N.P.(1)	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.1 m η = 7.7	x: 0.1 m η = 1.5	x: 0.1 m η = 1.4	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 9.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	CUMPLE η = 9.2
N31/N33	N.P.(1)	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 6.8	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.1	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	CUMPLE η = 8.1
N33/N35	N.P.(1)	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	CUMPLE η = 3.6
N35/N37	N.P.(1)	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	CUMPLE η = 0.9
N37/N3	x: 0 m $\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(9)	N.P.(9)	N.P.(10)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	CUMPLE η < 0.1	
N4/N5	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	x: 1.999 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.1	x: 2 m η = 14.0	x: 0 m η = 0.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2 m η = 15.1	η < 0.1	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	CUMPLE η = 15.1
N5/N32	N.P.(1)	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.1 m η = 13.7	x: 0.1 m η = 1.9	x: 0.1 m η = 2.4	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 15.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	CUMPLE η = 15.6
N32/N34	N.P.(1)	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 12.0	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.9	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	CUMPLE η = 13.5
N34/N36	N.P.(1)	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	CUMPLE η = 5.9
N36/N38	N.P.(1)	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	CUMPLE η = 1.6
N38/N6	N.P.(1)	x: 0 m $\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(9)	N.P.(9)	N.P.(10)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	CUMPLE η < 0.1
N7/N8	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	x: 1.999 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.1	x: 2 m η = 14.5	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2 m η = 15.5	η < 0.1	η = 0.2	η = 0.1	η < 0.1	CUMPLE η = 15.5
N8/N39	N.P.(1)	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.1 m η = 13.7	x: 0.1 m η = 1.0	x: 0.1 m η = 2.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 14.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	CUMPLE η = 14.6
N39/N47	N.P.(1)	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 12.0	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.9	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	CUMPLE η = 12.9
N47/N55	N.P.(1)	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	CUMPLE η = 5.9
N55/N63	N.P.(1)	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	CUMPLE η = 1.6
N63/N9	N.P.(1)	x: 0 m $\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(9)	N.P.(9)	N.P.(10)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	CUMPLE η < 0.1
N10/N11	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	x: 1.999 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.1	x: 2 m η = 14.6	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2 m η = 15.6	η < 0.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	CUMPLE η = 15.6
N11/N40	N.P.(1)	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.1 m η = 13.7	x: 0.25 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 14.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	CUMPLE η = 14.1
N40/N48	N.P.(1)	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 12.0	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	CUMPLE η = 12.4
N48/N56	N.P.(1)	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	CUMPLE η = 5.8
N56/N64	N.P.(1)	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	CUMPLE η = 1.6
N64/N12	N.P.(1)	x: 0 m $\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(9)	N.P.(9)	N.P.(10)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	CUMPLE η < 0.1
N13/N14	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	x: 1.999 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.1	x: 1.999 m η = 14.7	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 1.999 m η = 15.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	CUMPLE η = 15.6
N14/N41	N.P.(1)	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.1 m η = 13.7	x: 0.1 m η = 0.2	x: 0.1 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 13.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	CUMPLE η = 13.9
N41/N49	N.P.(1)	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 12.0	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	CUMPLE η = 12.2
N49/N57	N.P.(1)	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	CUMPLE η = 5.7



Listados

RL6737-MAR-EST-D01V01c

Fecha: 02/07/21

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)														Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_zV_z	M_yV_y	
N57/N65	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 1.6
N65/N15	N.P.[1]	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η < 0.1
N16/N17	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	x: 1.999 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.1	x: 2 m η = 14.7	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 1.999 m η = 15.6	η < 0.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	CUMPLE η = 15.6
N17/N42	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.1 m η = 13.7	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 2.4	η = 0.1	η < 0.1	x: 0.175 m η < 0.1	x: 0.175 m η = 12.8	x: 0.175 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 13.7
N42/N50	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 12.0	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 12.0
N50/N58	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 5.7
N58/N66	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 1.6
N66/N18	N.P.[1]	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η < 0.1
N19/N20	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	x: 1.999 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.1	x: 2 m η = 14.6	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2 m η = 15.5	η < 0.1	η = 0.2	η = 0.1	η < 0.1	CUMPLE η = 15.5
N20/N43	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.1 m η = 13.7	x: 0.25 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 14.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 14.1
N43/N51	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 12.0	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 12.4
N51/N59	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 5.8
N59/N67	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 1.6
N67/N21	N.P.[1]	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η < 0.1
N22/N23	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	x: 1.999 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.1	x: 2 m η = 14.3	x: 0 m η = 0.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2 m η = 15.3	η < 0.1	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	CUMPLE η = 15.3
N23/N44	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.1 m η = 13.7	x: 0.1 m η = 1.3	x: 0.1 m η = 2.4	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 14.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 14.9
N44/N52	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 12.0	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.9	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 13.0
N52/N60	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 5.9
N60/N68	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 1.6
N68/N24	N.P.[1]	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η < 0.1
N25/N26	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	x: 1.999 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.0	x: 2 m η = 12.9	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2 m η = 13.8	η < 0.1	η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	CUMPLE η = 13.8
N26/N45	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.1 m η = 12.5	x: 0.1 m η = 2.0	x: 0.1 m η = 2.2	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 14.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 14.5
N45/N53	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 10.9	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.7	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 12.5
N53/N61	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.1	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.4	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 5.4
N61/N69	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 1.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0 m η = 0.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	η < 0.1	N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 1.5
N69/N27	N.P.[1]	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η < 0.1
N28/N29	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	x: 1.999 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 11.9	x: 0 m η = 0.1	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.5	η < 0.1	η = 0.4	η = 0.4	η < 0.1	CUMPLE η = 12.5
N29/N46	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.1 m η = 6.5	x: 0.1 m η = 1.4	x: 0.1 m η = 1.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 7.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 7.9
N46/N54	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.7	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 0.9	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 7.0
N54/N62	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 3.1
N62/N70	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 0.8
N70/N30	N.P.[1]	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η < 0.1
N2/N5	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.925 m η = 0.2	x: 0.075 m η = 1.6	x: 1.925 m η = 0.2	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.925 m η = 1.9	η < 0.1	η = 1.6	x: 1.925 m η = 0.2	η = 0.4	CUMPLE η = 1.9
N5/N8	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.2	x: 1.925 m η = 0.2	x: 1.925 m η = 0.9	x: 1.925 m η = 0.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.925 m η = 1.4	η < 0.1	η = 0.6	x: 1.925 m η = 0.1	η = 0.2	CUMPLE η = 1.4
N8/N11	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.3	x: 1.925 m η = 0.2	x: 1.925 m η = 0.4	x: 1.925 m η = 0.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.925 m η = 0.9	η < 0.1	η = 0.3	x: 1.925 m η = 0.1	η = 0.1	CUMPLE η = 0.9
N11/N14	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.3	x: 1.925 m η = 0.2	x: 1.925 m η = 0.2	x: 1.925 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.925 m η = 0.7	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.925 m η = 0.1	η < 0.1	CUMPLE η = 0.7
N14/N17	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.3	x: 1.925 m η = 0.2	x: 1.924 m η = 0.2	x: 1.925 m η = 0.1	η < 0.1	x: 0.075 m η < 0.1	η < 0.1	x: 1.925 m η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.925 m η = 0.1	η < 0.1	CUMPLE η = 0.6
N17/N20	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.3	x: 0.075 m η = 0.2	x: 0.075 m η = 0.2	x: 0.075 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.075 m η = 0.7	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.075 m η = 0.1	η < 0.1	CUMPLE η = 0.7
N20/N23	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.3	x: 0.075 m η = 0.2	x: 0.075 m η = 0.6	x: 0.075 m η = 0.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.075 m η = 1.1	η < 0.1	η = 0.5	x: 0.075 m η = 0.1	η = 0.1	CUMPLE η = 1.1
N23/N26	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.2	x: 0.075 m η = 0.2	x: 0.075 m η = 1.3	x: 0.075 m η = 0.1	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.075 m η = 1.7	η < 0.1	η = 1.1	x: 0.075 m η = 0.1	η = 0.3	CUMPLE η = 1.7
N26/N29	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.075 m η = 0.2	x: 1.525 m η = 1.5	x: 0.075 m η = 0.1	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.075 m η = 1.6	η < 0.1	η = 1.9	x: 0.075 m η = 0.1	η = 0.4	CUMPLE η = 1.9
N31/N32	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.1	x: 1 m η = 6.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 6.3	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 6.3
N33/N34	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.1	x: 1 m η = 7.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 7.5	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 7.5
N35/N36	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 1 m η = 7.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 7.4	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 7.4
N37/N38	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 1 m η = 4.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 0.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 4.9	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 4.9
N32/N39	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	η = 0.3	η = 0.2	x: 1 m η = 6.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 6.5	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 6.5
N39/N40	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.2	x: 1 m η = 6.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 6.5	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 6.5
N40/N41	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 1 m η = 6.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 6.4	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 6.4
N41/N42	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 1 m η = 6.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 6.3	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 6.3
N42/N43	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.1	x: 1 m η = 6.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 6.4	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 6.4



Listados

RL6737-MAR-EST-D01V01c

Fecha: 02/07/21

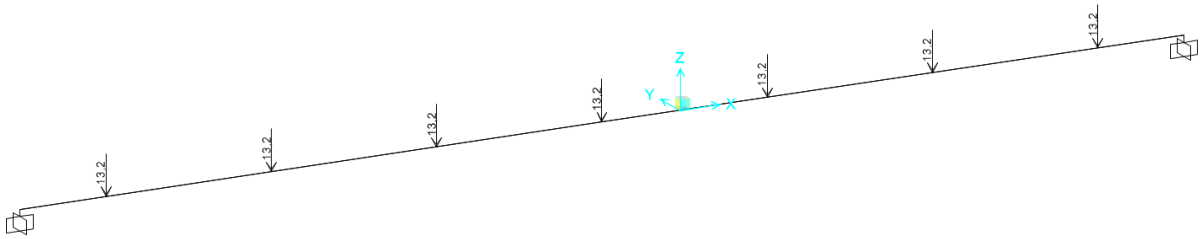
Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	λ	λ_w	N_t	N_c	M_T	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N43/N44	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.3	η = 0.2	x: 1 m η = 6.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 6.5	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 6.5
N44/N45	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.2	x: 1 m η = 6.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 6.5	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 6.5
N45/N46	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.2	x: 0.8 m η = 4.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 0.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 0.8 m η = 4.2	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 4.2
N34/N47	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 0.3	x: 1 m η = 7.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 7.8	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 7.8
N47/N48	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.6	η = 0.4	x: 1 m η = 7.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 7.9	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 7.9
N48/N49	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.6	η = 0.4	x: 1 m η = 7.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 7.9	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 7.9
N49/N50	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.6	η = 0.4	x: 1 m η = 7.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 7.9	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 7.9
N50/N51	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.6	η = 0.4	x: 1 m η = 7.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 8.0	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 8.0
N51/N52	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.6	η = 0.4	x: 1 m η = 7.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 7.9	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 7.9
N52/N53	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.4	η = 0.3	x: 1 m η = 7.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 7.8	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 7.8
N53/N54	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.8 m η = 4.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 0.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 0.8 m η = 4.8	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 4.8
N36/N55	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.2	x: 1 m η = 7.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 7.5	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 7.5
N55/N56	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.3	η = 0.2	x: 1 m η = 7.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 7.6	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 7.6
N56/N57	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.4	η = 0.3	x: 1 m η = 7.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 7.7	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 7.7
N57/N58	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.4	η = 0.3	x: 1 m η = 7.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 7.7	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 7.7
N58/N59	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.4	η = 0.3	x: 1 m η = 7.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 7.7	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 7.7
N59/N60	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.3	η = 0.2	x: 1 m η = 7.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 7.6	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 7.6
N60/N61	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.2	x: 1 m η = 7.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 1.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 7.5	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 7.5
N61/N62	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.8 m η = 4.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 0.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 0.8 m η = 4.8	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 4.8
N38/N63	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 1 m η = 4.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 0.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 4.9	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 4.9
N63/N64	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 1 m η = 4.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 0.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 4.9	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 4.9
N64/N65	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 1 m η = 4.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 0.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 4.9	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 4.9
N65/N66	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 1 m η = 4.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 0.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 4.9	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 4.9
N66/N67	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 1 m η = 4.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 0.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 4.9	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 4.9
N67/N68	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 1 m η = 4.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 0.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 4.9	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 4.9
N68/N69	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 1 m η = 4.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 0.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 1 m η = 4.9	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 4.9
N69/N70	λ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.8 m η = 3.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.075 m η = 0.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[8]	x: 0.8 m η = 3.1	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	CUMPLE η = 3.1

Notación:
λ: Limitación de esbeltez
λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_z: Resistencia a flexión eje Y
M_y: Resistencia a flexión eje Z
V_z: Resistencia a corte Z
V_y: Resistencia a corte Y
M_yV_z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_zV_y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_yM_z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_yM_zV_yV_z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

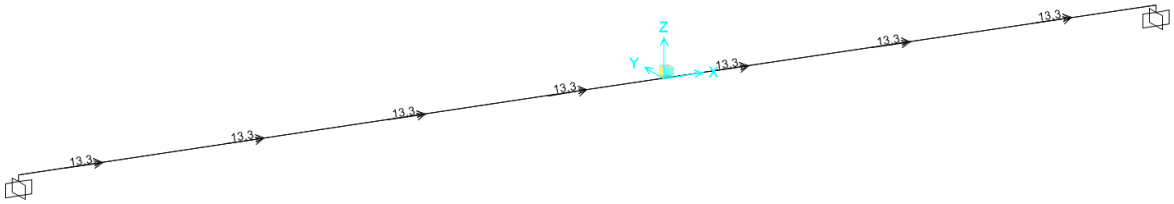
Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[4] La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión ni de tracción.
[5] La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
[6] La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
[7] La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
[8] No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[9] La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
[10] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[11] No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[12] No hay interacción entre axil y momento flector ni entre mamentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[13] No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

2.3. VIGA DE GRAN CANTO

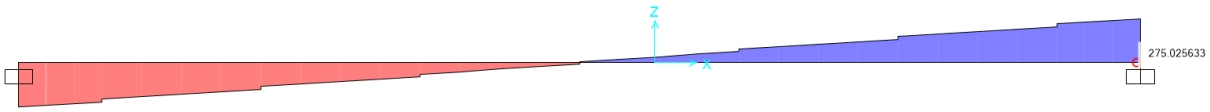
2.3.1. Obtención de esfuerzos



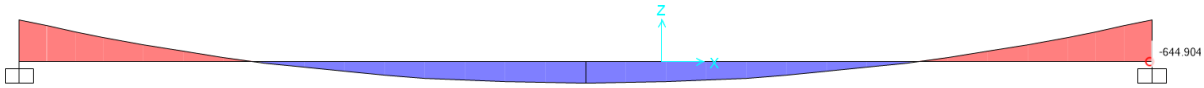
Reacciones Marquesina. Verticales ELU (kN)



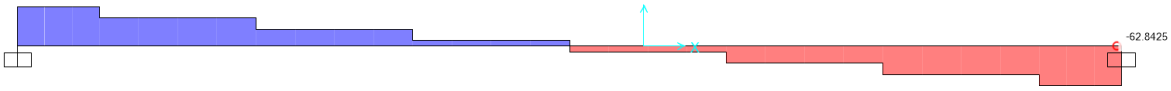
Reacciones Maquesina. Momentos ELU (kNm)



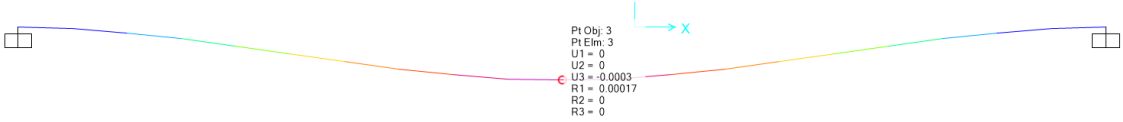
Cortante máximo ELU (kN)



Momento Máximo ELU (kNm)



Momento torsor (kNm)



Deformada (m)

	Mmax + (kNm)	Mmax – (kNm)	Vmax (kN)	Tmax (kNm)	Dz (mm)
ELU	330	-645	275	63	-
ELS	226	-447	190	34	0,3

2.3.2. Comprobación de la sección

2.3.2.1. Flexión simple

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: RL6737 - USURBIL - VIGA SOBRE FFCC
Fecha: 25/06/2021
Hora: 9:36:41

Comprobación de secciones a flexión simple

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

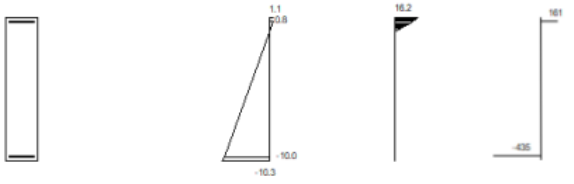
- Sección

```
Sección : VIGA-FFCC-A
b  [m] = 0.45
h  [m] = 2.00
ri [m] = 0.057
rs [m] = 0.058
```



2 Comprobación

```
At [cm²]  = 29.5
Ac [cm²]  = 29.5

Mu [kN·m] = 2408.7
```




```
Plano de deformación de agotamiento

x    [m]         = 0.198
1/r [1/m]·1.E-3 = 5.7
εs  ·1.E-3       = 1.1
εi  ·1.E-3       = -10.3

Deformación y tensión de armaduras

Profundidad    Armadura       Deformación      Tensión
   [m]          [cm²]          ·1.E-3          [MPa]
 0.058          29.5             0.8          -160.6
 1.943          29.5           -10.0           434.8
```

2.3.2.2. Fisura

RL6737 - USURBIL - VIGA SOBRE FFCC

COMPROBACIÓN A FISURACIÓN POR SOLICITACIONES NORMALES SEGÚN NORMA EHE 08

Materiales

f_{ck}= 30 N/mm^2

f_{yk}= 500 N/mm^2

Geometría y Armado

b= 0,45 m

h= 2,00 m

ϕ_1= 25 mm [$\phi_1 > \phi_2$] s_{tr} = 0,08 m

ϕ_2= 0 mm

ϕ_3= 25 mm s_{comp} = 0,08 m

rec= 5,8 cm [recubrimiento a eje de armadura]

Esfuerzos

M= 450 mKN

N= 0 KN [N>0 compresión]

Ambiente tipo IIIa

w_{adm}= 0,20 mm

Momento de fisuración

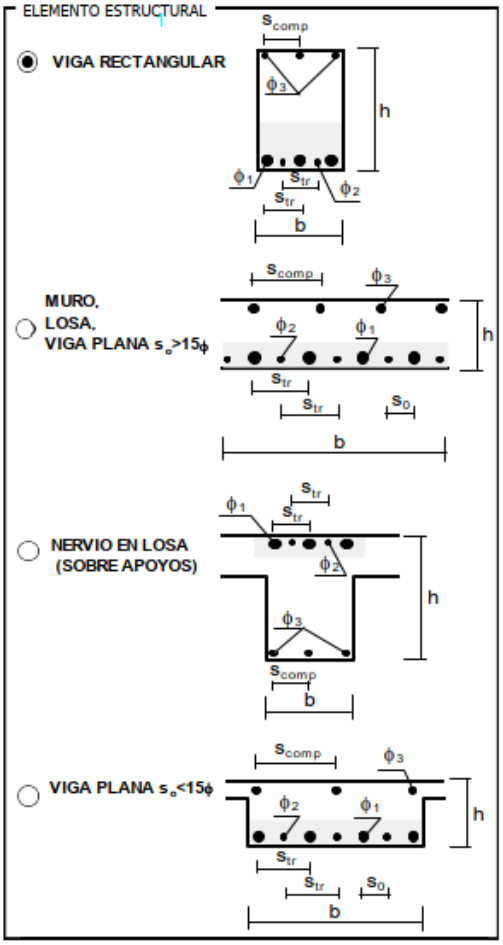
M_{fis} = 970,36 mKN

Fisura característica

w_k= 0,00 mm No hay fisuración

Primera fisura o siguientes (P/S) P

ELEMENTO ESTRUCTURAL



2.3.2.3. Cortante

RL6737 - USURBIL - VIGA SOBRE FFCC

COMPROBACIÓN A CORTANTE SECCIÓN RECTANGULAR SEGÚN NORMA EHE 08

MATERIALES

f_{ck}=	30	N/mm²
γ_c =	1,50	
$f_{ct,k}$=	2,03	N/mm²
f_{cv}=	30	N/mm²
f_{yk}=	500	N/mm²
γ_s =	1,15	
$f_{y90,d}$=	400	N/mm²

☐ Control indirecto del hormigón

GEOMETRÍA

b_0=	0,45	m
h=	2,00	m
recubrimiento=	0,06	m
d=	1,94	m

ESFUERZOS

Nd=	0,0	kN	(Nd >0 compresión)
armadura longitudinal en tracción A_{sl}=	29,5	cm²	
V_d=	275,0	kN	

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR COMPRESIÓN OBLICUA DEL ALMA

f_{1cd}=	12,00	N/mm²
armadura longitudinal en compresión A_{sc}=	29,5	cm²
σ'_{cd} =	-1,43	N/mm²
K=	1,00	
θ =	45	°
α =	90	°
V_{u1}=	5244,8	kN

Se cumple que $V_d < V_{u1}$

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR TRACCIÓN EN EL ALMA

ξ =	1,32
ρ_l =	0,0034

◉ PIEZAS SIN ARMADURA DE CORTANTE EN REGIONES NO FISURADAS (Md<Mfis,d)

S=	0,23	m³
I=	0,30	m⁴
α_l =	1,00	
σ'_{cd} =	4,49	N/mm²
V_{u2}=	1686,0	kN

Se cumple que $V_d < V_{u2}$

2.3.2.4. Torsor

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: RL6737 - USURBIL - VIGA SOBRE FFCC
Fecha: 25/06/2021
Hora: 9:40:19

Cálculo de secciones rectangulares a torsion

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Sección

```
Sección : VIGA-FFCC-A
b0  [m] = 0.45
h   [m] = 2.00
```



2 Comprobación

```
he [m]   = 0.183
Ae [m²]  = 0.485
ue [m]   = 4.168
θ [°]    = 45.0
α        = 0.60
```

- Armadura longitudinal

```
ϕ [mm]           = 16
Número de barras = 4
Área [cm²]       = 8.04
```

- Armadura transversal

```
ϕ [mm]                      = 8
Número de estribos          = 1
Separación [m]              = 0.20
Área [cm²/m]                = 2.51
Inclinación de estribos [°] = 90
```

- Axil de Cálculo (Compresión +)

```
Nd [kN]          = 0.0
ρcomp [·1.E-3]   = 0.0
σ'cd [MPa]       = 0.0

Esfuerzo de agotamiento de las bielas Tu1 [kN·m]              = 639.0
Esfuerzo de agotamiento de la armadura transversal Tu2 [kN·m] = 97.4
Esfuerzo de agotamiento de la armadura longitudinal Tu3 [kN·m] = 74.8
Resistencia a torsión Tu [kN·m]                               = 74.8
```

2.4. MUROS DE APOYO

2.4.1. Muro apoyo viga

- Reacción vertical viga gran canto (mayorado): 275kN
- Momento empotramiento viga gran canto (mayorado): 645 kNm

2.4.2. Comprobación de la sección a flexión compuesta

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: SECCIÓN-VIGA
Fecha: 25/06/2021
Hora: 10:01:51

Cálculo de secciones a flexión compuesta recta

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]         = 30.00
fyk [MPa]         = 500.00
γc                = 1.50
γs                = 1.15
```

- Sección

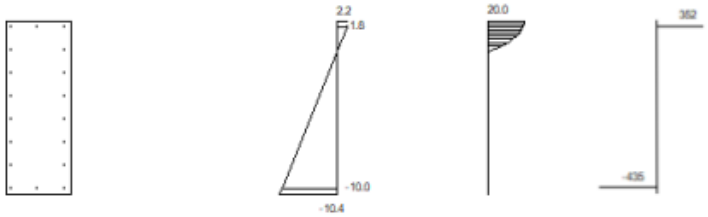
```
Sección : MURO-45R
b [m] = 0.45
h [m] = 1.20
r [m] = 0.043

nº barras horizontales = 3
nº barras verticales   = 8
```



2 Comprobación

ϕ [mm] = 16
Nd [kN] = 275
Md [kN·m] = 645

Nu [kN] = 439.0
Mu [kN·m] = 1029.6
γ = 1.60



Plano de deformación de agotamiento

x [m] = 0.210
1/r [1/m]·1.E-3 = 10.5
ε_s ·1.E-3 = 2.2
ε_i ·1.E-3 = -10.4

Deformación y tensión de armaduras superior e inferior

Profundidad [m]	Deformación $\cdot 1.E^{-3}$	Tensión [MPa]
0.043	1.8	-351.7
1.157	-10.0	434.8

2.4.3. Muro apoyo pasarelas

- Reacción vertical peso pasarela 2 (mayorado): 167,50 kN/ml
- Reacción vertical peso pasarela 1 (mayorado): 89,84 kN/ml

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: SECCIÓN-VIGA
Fecha: 25/06/2021
Hora: 10:06:41

Cálculo de secciones a flexión compuesta recta

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Sección

```
Sección : MURO-45-PAS
b [m] = 1.00
h [m] = 0.45
r [m] = 0.043

nº barras horizontales = 6
nº barras verticales   = 2
```



2 Comprobación

```
 ϕ [mm]    = 16
Nd [kN]    = 257
Md [kN·m]  = 128

Nu [kN]    = 653.5
Mu [kN·m]  = 325.5
γ          = 2.54
```

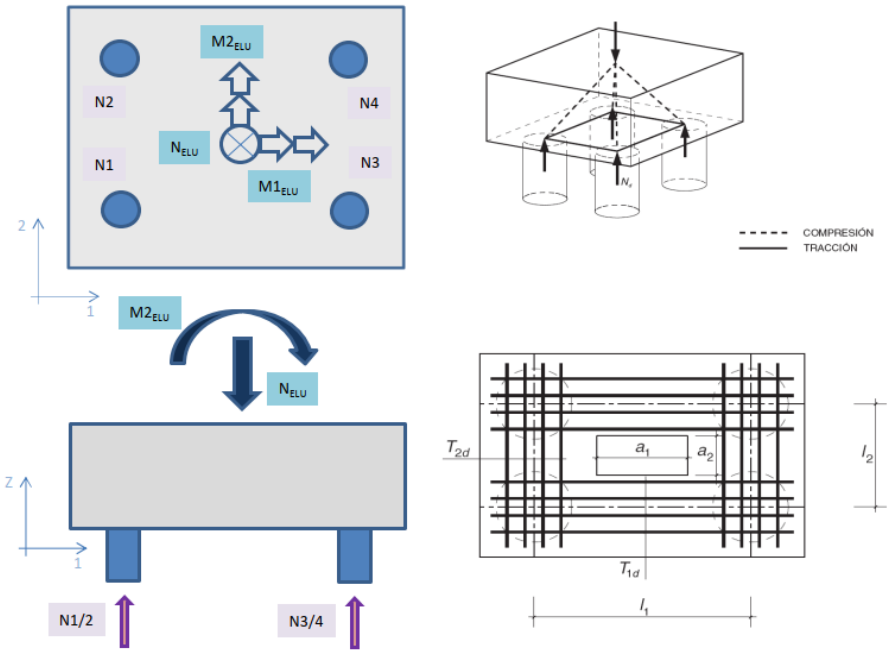





```
Plano de deformación de agotamiento

x    [m]          = 0.071
1/r [1/m]·1.E-3 = 29.8
εs  ·1.E-3        = 2.1
εi  ·1.E-3        = -11.3

Deformación y tensión de armaduras superior e inferior

Profundidad    Deformación     Tensión
   [m]          ·1.E-3         [MPa]
  0.043           0.8          -168.1
  0.407         -10.0           434.8
```

2.4.4. Encepado

PROYECTO	RL6737 - ESTACIÓN USURBIL
TÍTULO	PASARELA 2. ENCEPADO MURO



Dimensiones		
L1	2,30	m
L2	2,00	m
Z	0,70	m
l1	1,15	m
l2	1,20	m
a1	1,15	m
a2	0,45	m
r	0,04	m
ϕpilote	0,20	m
Esfuerzos		
N_{ELU}	750,00	kN
N_{ELS}	535,00	kN
$M1_{ELU}$	135,00	kN.m
$M2_{ELU}$	0,00	kN.m
Resistencia elementos		
Nu_{pilote}	800,00	kN
f_{yd}	400,00	Mpa
$R_{f,d}$	0,25	MPa
$R_{p,d}$	0,00	MPa
Resultados		
N1	243,75	kN
N2	131,25	kN
N3	243,75	kN
N4	131,25	kN
d	0,67	m
T1d	123,98	kN
T2d	210,22	kN
As1	3,10	cm^2
As2	5,26	cm^2
Cercos/apoyo	4	ϕ10
Barras/micro	2	ϕ20

2.5. MICROPILOTES

CÁLCULO DE MICROPILOTES MD COMPRESIÓN

TYPSA INGENIEROS CONSULTORES Y ARQUITECTOS

MATERIALES Y PRODUCTOS

ARMADURAS TUBULARES: N80
γ_a= 1,10 — f_{yd}= 500,0 MPa

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO: B-500-S
γ_s= 1,15 — f_{sd}= 435 MPa

LECHADA DE CEMENTO f_{ck}= 25 Mpa
γ_c= 1,50 — f_{cd}= 16,67 MPa

REDUCCIÓN DE ESPESOR

VIDA ÚTIL REQUERIDA AL PILOTE: 100 años

TIPO DE TERRENO: Suelo natural, sin alterar

Reducción del espesor: 1,2 mm.

GEOMETRÍA DEL MICROPILOTE

Diámetro del micropilote (mm)=	200
Diámetro de la camisa (mm)=	139
Espesor de la camisa (mm)=	9
Diámetro de la armadura interior (mm)=	0
Diámetro vaina protección (mm)=	0
Número de armaduras interiores=	0
Diámetro de la armadura equivalente (mm	0
Diámetro equivalente vaina protección (mr	0

ESFUERZOS DE DISEÑO

Axil (compresión)=	24,4 ton
Axil (tracción)=	0,0 ton
Momento flector=	0,0 t*m
Cortante=	0,0 t

FALLO ESTRUCTURAL

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A COMPRESIÓN

TIPO DE UNIÓN: De rosca machihembrada sin sección ensanchada y contacto a tope
$F_{u,c}$= 1

TIPO DE TERRENO Y PERFORACIÓN: Terreno con NF por encima de la punta del micropilote, sin revestimiento de perf. Y sin lodos
F_e= 1,5

TIPO DE COACCIÓN LATERAL: Arcillas y limos blandos con 15 kPa < su < 25 kPa
C_R= 12-8

C_R adoptado= 12,00
R= 0,746

$N_{c,Rd}$= 80,355 ton — Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A TRACCIÓN

$N_{t,Rd}$= 140,593 ton — Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A FLEXIÓN

$F_{u,f}$: Coeficiente de minoración del módulo resistente de la armadura tubular en función del tipo de unión. Si no existen ensayos, se tomará 0.5

$F_{u,f}$= 1,00

$M_{c,Rd}$= 6,348 t*m — Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A CORTANTE

$V_{pl,Rd}$= 56,843 ton — Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL FRENTE A ESFUERZOS COMBINADOS: FLEXIÓN Y CORTANTE

Cortante de cálculo V_{ed}= 0 ton

Resistencia de cálculo de la sección a flexión, teniendo en cuenta el esfuerzo cortante

$M_{v,Rd}$= 6,348 ton — Micropilote adecuado

3. PASARELA 3

3.1. PREDIMENSIONAMIENTO

RL6737-Usurbil-Cálculo Pasarela Postesada

Materiales

HORMIGON	fck	35	MPa
	fcd	23.33	MPa
	E	29778.88	Mpa
	fct,k	2.25	MPa
	fct,m	3.21	MPa
PRETENSADO	fyk	1860	N/mm²
	fyd	1617.3913	N/mm²
	E	200000	MPa
ACERO	fyk	500	N/mm²
	fyd	434.78	N/mm²
	E	200000	MPa

Envolvente esfuerzos sin pretensado

qELS	96.75	kN/m
qELU	131.7375	kN/m
MELS	4458.24	kNm
MELU	6070.464	kNm
QELS	928.8	kN
QELU	1264.68	kN

Envolvente esfuerzos con pretensado

		ELU	
Fuerza pretensado (75%)	14061.6	kN	18983.16 kN
Momento pretensado (75%)	3374.784	kNm	4555.9584 kNm
Qpretensado	-989.119129	kN	
QELU total	**275.560871**	**kN**	

Pérdidas pretensado

Perdidas diferidas	ΔN	3515.4	kN
	ΔM	843.696	kNm
Tensiones iniciales	σ sup	-3.91	N/mm²
	σ inf	13.67	N/mm²
Tensiones pérdidas diferidas	σ sup	0.98	N/mm²
	σ inf	-3.42	N/mm²
Tensiones totales	σ sup	-2.64	N/mm²
	σ inf	9.23	N/mm²

Momento último

Momento último sin armadura pasiva		
yfis	0.20550384	m
Mu	6375.35088	kNm
Momento último con armadura pasiva		
yfis	0.23993854	
Mu	7738.65606	kNm

Deformación armadra pasiva		
X	0.29992317	
Ey	0.00536894	
Eelast	0.00207039	
c	0.3	m
B	0.400	
a	0.240	m

Geometría

Canto	0.8	m
Densidad hormigon	25	kN/m³
Anchura real	3.6	m
Anchura carga	3	m
Luz	19.2	m
E	26350605.5	kN/m²

Cargas

			ELS (kN/m)	ELU (kN/m)
PP			74.25	100.2375
SCU	5	kN/m2	15	20.25
CM	2.5	kN/m2	7.5	11.25
Ψ1	0.4			

Pretensado

Altura anclajes	0.16	m	
Nº vainas	8		
Torones	9		
Area cable	140	mm²	
Ø vaina	80	mm	
Apretensado necesaria	8688	mm²	
Recubrimiento min vaina	120	mm	1.5Ø
Area dispuesta	10080	mm²	OK

FLECHA INSTANTANEA			
I	0.1536	m4	
EI	4047453	kN m2	
flecha sin pretensado	42.2973203	mm	
Flecha admisible	16	mm	L/1200
Peso Propio	28.72	mm	
CM	2.90	mm	
SCU	2.32	mm	
Pretensado	-21.76	mm	
Total	**12.19**	mm	
m	6.71616852		
$A_{homogenea}$	2.94	m2	
$I_{homogenea}$	0.1575	m4	
Y_{sup}	0.394	m	
Curvatura parábola cable pr	0.004		
FLECHA DIFERIDA	3.2640579	mm	
FLECHA TOTAL	**15.4512667**	mm	OK

Armadura pasiva

Tensión	15808.5	kN/m²	
	15.8085	N/mm²	
Ø dispuesta	20	mm	
Separación dispuesta	200	mm	
Cuantía dispuesta /m	1570.80	mm²/m	
Cuantía dispuesta	5654.87	mm²	
Fp	14672.9739	kN	
Fs	2458.63773	kN	

Neoprenos

Largo	0.3	m	
Ancho	0.35	m	
σ max	6.02	MPa	OK
σ min	5.10	MPa	OK

RL6737-Usurbil-Cálculo Pasarela Postesada

Materiales

HORMIGON	fck	35	MPa
	fcd	23,33	MPa
	E	29778,88	Mpa
	fct,k	2,25	MPa
	fct,m	3,21	MPa
PRETENSADO	fyk	1860	N/mm²
	fyd	1617,39	N/mm²
	E	200000	MPa
ACERO	fyk	500	N/mm²
	fyd	434,78	N/mm²
	E	200000	MPa

Envolvente esfuerzos sin pretensado

qELS	96,75	kN/m
qELU	131,7375	kN/m
MELS	4458,24	kNm
MELU	6070,464	kNm
QELS	928,8	kN
QELU	1264,68	kN

Envolvente esfuerzos con pretensado

		ELU
Fuerza pretensado (75%)	14061,6 kN	18983,16 kN
Momento pretensado (75%)	3937,248 kNm	5315,2848 kNm
Qpretensado	-409,897443 kN	
QELU total	**854,782557 kN**	

Pérdidas pretensado

Perdidas diferidas	ΔN	3515,4	kN
	ΔM	984,312	kNm
Tensiones iniciales	σ sup	-5,37	N/mm²
	σ inf	15,14	N/mm²
Tensiones pérdidas diferidas	σ sup	1,34	N/mm²
	σ inf	-3,78	N/mm²
Tensiones totales	σ sup	-3,63	N/mm²
	σ inf	10,22	N/mm²

Momento último	Momento último sin armadura pasiva		
	yfis	0,20550384	m
	Mu	6962,26983	kNm
	Momento último con armadura pasiva		
	yfis	0,23993854	
	Mu	8325,57502	kNm

Deformación armadra pasiva		
X	0,29992317	
Ey	0,00536894	
Eelast	0,00207039	
c	0,3	m
B	0,400	
a	0,240	m

Geometría

Canto	0,8	m
Densidad hormigon	25	kN/m³
Anchura real	3,6	m
Anchura carga	3	m
Luz	19,2	m
E	26350605,5	kN/m²

Cargas

			ELS (kN/m)	ELU (kN/m)
PP			74,25	100,2375
SCU	5	kN/m2	15	20,25
CM	2,5	kN/m2	7,5	11,25
Ψ1	0,4			

Pretensado

Altura anclajes	0,12	m	
Nº vainas	8		
Torones	9		
Area cable	140	mm²	
Ø vaina	80	mm	
Apretensado necesaria	8177	mm²	
Recubrimiento min vaina	120	mm	1.5Ø
Area dispuesta	10080	mm²	OK

FLECHA INSTANTANEA			
I	0,1536	m4	
EI	4047453	kN m2	
flecha sin pretensado	42,2973203	mm	
Flecha admisible	16	mm	L/1200
Peso Propio	28,72	mm	
CM	2,90	mm	
SCU	2,32	mm	
Pretensado	-21,76	mm	
Total	**12,19**	mm	
m	6,71616852		
$A_{homogenea}$	2,94	m2	
$I_{homogenea}$	0,1589	m4	
Y_{sup}	0,394	m	
Curvatura parábola cable pr	0,004		
FLECHA DIFERIDA	3,2640579	mm	
FLECHA TOTAL	**15,4512667**	mm	OK

Armadura pasiva

Tensión	15808,5	kN/m²	
	15,81	N/mm²	
Ø dispuesta	20	mm	
Separación dispuesta	200	mm	
Cuantía dispuesta /m	1570,80	mm²/m	
Cuantía dispuesta	5654,87	mm²	
Fp	14672,97	kN	
Fs	2458,64	kN	

Neoprenos

Largo	0,3	m	
Ancho	0,35	m	
σ max	6,02	MPa	OK
σ min	5,10	MPa	OK

3.2. LISTADO COMPROBACIONES ELS-ELU

Cálc. capacidad última Sección (Viga): ST

Solicitaciones / Factores de eficiencia: eff(M,N)=0.71 OK

No.	AP	P	Flexión y esfuerzo normal N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	eff(M,N) [-]	Esfuerzos de corte y torsión V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	eff(V,T) [-]	Sección completa eff(M,N,V,T) [-]
1	!ELU		0	6634,2	0	0,71					

Parámetros de análisis "!ELU" Código: EHE-08. Instr.Hormigón Estruct.

ID	Diagrama c	s	p	Límites de deformación ε_{c2} [‰]	$\varepsilon_{c,\beta}$ [‰]	ε_{ud} [‰]	σ_s [N/mm²]	Factores de la resistencia α_{cc} [-]	γ_c [-]	γ_s [-]	γ_p [-]		Otros valores θ [-]	φ [-]	P(t) [-]	
!ELU	2/0	1	1	-2.	-3.5	10.		0.85	1.5	1.15	1.15		45.	0.	t=o	

θ : Inclinación de las bielas de compresión
φ : Coef. de fluencia
P(t) : Prealargamiento en el tiempo (t=o) oú (t=oo) 'con pérdidas'

Deformaciónes y tensiones extremas

Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm²]	γ [-]
C1	H350	1.8	0.8	-3.5	-19.8	1.76
C1	H350	-1.3	0.	7.8	0.	1.76
R1	AEH500	1.54	0.75	-2.7	-434.8	1.15
R2	AEH500	-1.02	0.06	6.9	434.8	1.15
PP4	A1900	1.16	0.12	6.6	1330.	1.15

Estado Último "!ELU"

Esfuerzos N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	Deformación y curvatura ε_x [‰]	$\chi_{y,s}$ [km⁻¹]	$\chi_{z,s}$ [km⁻¹]	Valores rigidez N/ε_x [kN]	M_y/χ_y [kNm²]	M_z/χ_z [kNm²]
-7.8	9299.2	0.	2,0	14,1	0,0	3918.05	659129.18	237796404.

Punto de resultados

Fórmula / Resultado	Nombre	Max	Min	Valor
σ(PP4(1.16,0.12))	σ_{PT}	1330.	1330.	N/mm²
Δσ((0.,0.41))	$\Delta\sigma_{PT}$	0.	0.	N/mm²

Verif. estado de tens. Sección (Viga): ST

Solicitaciones

No.	AP	P	Flexión y esfuerzo normal N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	Esfuerzos de corte y torsión V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	Observaciones -
1	!ELS		0	4226,4	0				

Parámetros de análisis "!ELS" Código: EHE-08. Instr.Hormigón Estruct.

ID	Diagrama c	s	p	Límites de deformación ε_{c2} [‰]	$\varepsilon_{c,\beta}$ [‰]	ε_{ud} [‰]	σ_s [N/mm²]	Factores de la resistencia α_{cc} [-]	γ_c [-]	γ_s [-]	γ_p [-]		Otros valores θ [-]	φ [-]	P(t) [-]	
!ELS	1/0	1	1				200.	0.85	1.	1.	1.		45.	0.	t=o	

θ : Inclinación de las bielas de compresión
φ : Coef. de fluencia
P(t) : Prealargamiento en el tiempo (t=o) oú (t=oo) 'con pérdidas'

Deformaciónes y tensiones extremas

Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm²]	γ [-]
C1	H350	-1.8	0.8	-0.2	-5.6	1.18
C1	H350	1.3	0.	-0.1	-3.8	1.18
R1	AEH500	-1.54	0.74	-0.2	-38.9	1.00
R2	AEH500	1.02	0.06	-0.1	-27.9	1.00
PP4	A1900	1.16	0.12	6.6	1330.	1.00

Tensión en sección homogénea (Material lineal)

Nombre	Coeficiente de homogeneización	y_G [m]	z_G [m]	σ_{elas} [N/mm²]
C1	1.	-1.8	0.8	-5.7
C1	1.	1.3	0.	-3.9

Tensiones y deformaciones en último paso de la iteración

Esfuerzos			Deformación y curvatura			Valores rigidez		
N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	ε_x [‰]	χ_y [km⁻¹]	χ_z [km⁻¹]	N/ε_x [kN]	M_y/χ_y [kNm²]	M_z/χ_z [kNm²]
-0.9	4226.2	0.	-0,2	0,1	-0,0	5367.95	55473847.7	7116.64

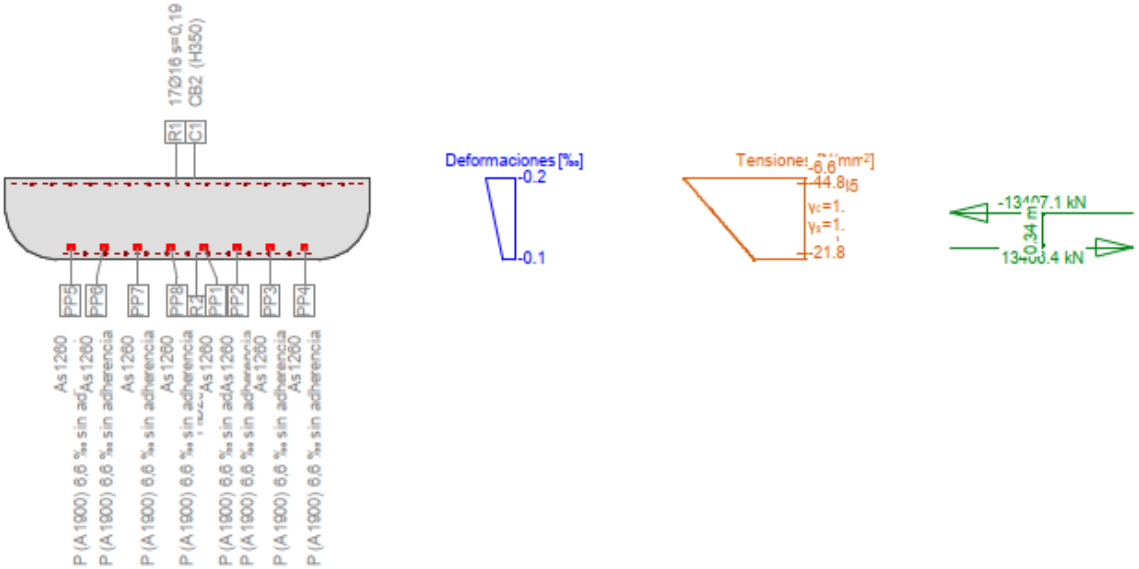
Verificación de las fisuras

Texto	Valor	Texto	Valor
Principios básicos	**EN 1992-1-1 7.3**		
Sección			
h	0.8 m	zona compresión (no fisurado)	0.39 m
d	0.8 m	h-d	0. m
Recubrimiento c	0. m	$h_{c,eff}$	0. m
$A_{c,eff}$ (zona de tracción)	0 mm²	= Min[2.5 (h-d);(h-x)/3; h/2]	
Hormigón		**Parámetros adicionales**	
E_c	35 kN/mm²	Duración aplicación carga k_t	0.4
α_e (E_s/E_c)	0.	Factor de adherencia k1	0.8
Coef. de fluencia φ	0.	Distribución de deformación	0.5
f_{ctm}	0. N/mm²	k3	3.4
$f_{ct,eff}$	0. N/mm²	k4	0.425
Armadura		**Resultados**	
E_s	210 kN/mm²	Momento	4226.4 kNm
A_s (zona de tracción)	0 mm²	Tensión en la armadura σ_s	-27.9 N/mm²
Diámetro $\varnothing_{eq}$	10 mm	$\varepsilon_{sm}-\varepsilon_{cm}$	0. o/oo
ρ_{eff}	0. o/o	Separación de fisuras $s_{r,max}$	0. m
		Ancho de fisuras w_k	0. mm

Punto de resultados

Fórmula / Resultado	Nombre	Valor	Valor
σ(PP4(1.15,0.12))	σ_{PT}	1330.	N/mm²
Δσ((0.,0.41))	$\Delta\sigma_{PT}$	0.	N/mm²

Sección transversal ST (H350;AEH500;A1900): Análisis de tensiones dadas las fuerzas My=4600,0; Escala 1 :65,7



Nr.:

Verif. estado de tens. Sección (Viga): ST

Solicitaciones

No.	AP	P	Flexión y esfuerzo normal N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	Esfuerzos de corte y torsión V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	Observaciones -
1	!ELS		0	4600,0	0				

Parámetros de análisis "!ELS" Código: EHE-08. Instr.Hormigón Estruct.

ID	Diagrama c	s	p	Límites de deformación ε_{c2} [‰]	ε_{cu3} [‰]	ε_{ud} [‰]	σ_s [N/mm²]	Factores de la resistencia α_{cc} [-]	γ_c [-]	γ_s [-]	γ_p [-]	Otros valores θ [-]	φ [-]		
!ELS	1/0	1	1				200.	0.85	1.	1.	1.	45.	0.	t=o	

θ : Inclinación de las bielas de compresión
φ : Coef. de fluencia
" : Prealargamiento en el tiempo (t=o) oú (t=oo) 'con pérdidas'

Deformaciónes y tensiones extremas

Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm²]	γ [-]
C1	H350	-1.8	0.8	-0.2	-6.6	1.18
C1	H350	1.3	0.	-0.1	-2.8	1.18
R1	AEH500	-1.54	0.74	-0.2	-44.8	1.00
R2	AEH500	1.02	0.06	-0.1	-21.8	1.00
PP4	A1900	1.16	0.12	6.6	1330.	1.00

Tensión en sección homogénea (Material lineal)

Nombre	Coeficiente de homogeneización	y_q [m]	z_q [m]	σ_{elast} [N/mm²]
C1	1.	-1.8	0.8	-6.7
C1	1.	1.3	0.	-2.9

Tensiones y deformaciones en último paso de la iteración

Esfuerzos N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	Deformación y curvatura ε_x [‰]	$\chi_{y,}$ [km⁻¹]	$\chi_{z,}$ [km⁻¹]	Valores rigidez N/ε_x [kN]	M_y/χ_y [kNm²]	M_z/χ_z [kNm²]
-0.7	4599.8	0.	-0,2	0,2	-0,0	4458.06	28695909.7	5835.37

Verificación de las fisuras

Texto	Valor	Texto	Valor
Principios básicos	**EN 1992-1-1 7.3**		
Sección			
h	0.8 m	zona compresión (no fisurado)	0.39 m
d	0.8 m	h-d	0. m
Recubrimiento c	0. m	$h_{c,eff}$	0. m
$A_{c,eff}$ (zona de tracción)	0 mm²	= Min[2.5 (h-d);(h-x)/3; h/2]	
Hormigón		**Parámetros adicionales**	
E_c	35 kN/mm²	Duración aplicación carga k_t	0.4
α_e (E_s/E_c)	0.	Factor de adherencia k1	0.8
Coef. de fluencia φ	0.	Distribución de deformación	0.5
f_{ctm}	0. N/mm²	k3	3.4
$f_{ct,eff}$	0. N/mm²	k4	0.425
Armadura		**Resultados**	
E_s	210 kN/mm²	Momento	4600. kNm
A_s (zona de tracción)	0 mm²	Tensión en la armadura σ_s	-21.8 N/mm²
Diámetro $\varnothing_{eq}$	10 mm	$\varepsilon_{sm}-\varepsilon_{cm}$	0. o/oo
ρ_{eff}	0. o/o	Separación de fisuras $s_{r,max}$	**0. m**
		Ancho de fisuras w_k	**0. mm**

Punto de resultados

Fórmula / Resultado	Nombre	Valor	Valor
σ(PP4(1.15,0.12))	σ_{PT}	1330.	N/mm²
Δσ((0.,0.41))	$\Delta\sigma_{PT}$	0.	N/mm²

Nr.:

Cálc. capacidad última Sección (Viga): ST

Solicitaciones / Factores de eficiencia: eff(M,N)=0., eff(V,T) =0.67 OK

No.	AP	P	Flexión y esfuerzo normal N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	eff(M,N) [-]	Esfuerzos de corte y torsión V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	eff(V,T) [-]	Sección completa eff(M,N,V,T) [-]
1	!ELU		0	0	0		0	854,8	0	0,67	

Parámetros de análisis "!ELU" Código: EHE-08. Instr.Hormigón Estruct.

ID	Diagrama c	s	p	Límites de deformación ε_{c2} [‰]	ε_{cu3} [‰]	ε_{ud} [‰]	σ_s [N/mm²]	Factores de la resistencia α_{cc} [-]	γ_c [-]	γ_s [-]	γ_p [-]	Otros valores θ [-]	φ [-]	
!ELU	2/0	1	1	-2.	-3.5	10.		0.85	1.5	1.15	1.15	45.	0.	t=o

θ : Inclinación de las bielas de compresión
φ : Coef. de fluencia
' : Prealargamiento en el tiempo (t=o) oú (t=oo) 'con pérdidas'

Deformaciónes y tensiones extremas

Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm²]	γ [-]
C1	H350	-1.69	0.19	0.	0.	1.76
R1	AEH500	1.54	0.74	0.	0.	1.15
PP4	A1900	1.16	0.12	6.6	1330.	1.15
Estribos (!SIG-AS					0.	

Estado Último "!ELU"

Esfuerzos N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	Deformación y curvatura ε_x [‰]	$\chi_{y,1}$ [km⁻¹]	$\chi_{z,1}$ [km⁻¹]	Valores rigidez N/ε_x [kN]	M_y/χ_y [kNm²]	M_z/χ_z [kNm²]
0.	0.	0.	0	0	0	* 0.	* 0.	* 0.

* : Rigidez tangencial

Fuerza de tesado P(t=o) al comienzo de la carga

N_p [kN]	M_{yp} [kNm]	M_{zp} [kNm]
-13406,4	-3909,9	-0,1

Detalle pared de cortante

H350;AEH500 A_k = 1.5565 [m²] u_k = 6.27 [m] t_{ef} = 0.33 [m] Valores de la sección completa

No.	Nombre	V_d [kN]	b_w [m]	z [m]	θ	eff_c	a_{sw} [mm²/m]	eff(V,T) [-]
1	W1	854.8	3.1	0.8	45.	0.05	9048	0.67
1		T=0. kNm	tef=0.33		45.	0.		0.
		Combinaci				0.05		**0.67**

V_d : Fuerzas en la pared de cortante (Fuerza/Torsión)
b_w : Ancho pared de cortante
z : Brazo de palanca interno (longitud de la pared de cortante)

Punto de resultados

Fórmula / Resultado	Nombre	Max	Min	Valor
σ(PP4(1.16,0.12))	σ_{PT}	1330.	1330.	N/mm²
Δσ((0.,0.41))	$\Delta\sigma_{PT}$	0.	0.	N/mm²

Nr.:

3.3. LISTADOS CÁLCULO CIVILCAD 2000

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

PROYECTO DE PUENTE
******************

Listado generado el día 02-07-2021 a las 09:21:11.

Nombre del proyecto : rl6737-rampa3_19m-d01a

    Normativa utilizada (España): Instrucción IAP-2011/IAPF, EHE-2008

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

Cálculo del tablero sometido a las acciones verticales y horizontales.

Velocidad
---------


Definición en planta y discretización del puente
================================================

  Puente recto.

  Luz del vano 1:      19.200 m
  Número de barras con que se discretiza el vano: 20

Cimentaciones
=============

   Eje de apoyos  1
   -----------------
   Aparato de apoyo.
   Punto de la directriz              :     1
   Angulo con la directriz            : 100.000 g
   Número de apoyos                   :     2

       Apoyo 1. Forma         : Zunchado rectangular
                Tipo          : ST-200x250x41

                Distancia a la directriz:  -1.000 m
                Ángulo del apoyo        :   0.000 g
                Coacción 2       : Neopreno
                Coacción 3       : Neopreno

       Apoyo 2. Forma         : Zunchado rectangular
                Tipo          : ST-200x250x41

                Distancia a la directriz:   1.000 m
                Ángulo del apoyo        :   0.000 g
                Coacción 2       : Neopreno
                Coacción 3       : Neopreno

   Eje de apoyos  2
   -----------------
   Aparato de apoyo.
   Punto de la directriz              :    21
   Angulo con la directriz            : 100.000 g
   Número de apoyos                   :     2

       Apoyo 1. Forma         : Zunchado rectangular
                Tipo          : ST-200x250x41

                Distancia a la directriz:  -1.000 m
                Ángulo del apoyo        :   0.000 g
                Coacción 2       : Neopreno
                Coacción 3       : Neopreno

       Apoyo 2. Forma         : Zunchado rectangular
                Tipo          : ST-200x250x41
```

```
                Distancia a la directriz:   1.000 m
                Ángulo del apoyo        :   0.000 g
                Coacción 2       : Neopreno
                Coacción 3       : Neopreno

Descripción de los apoyos
=========================

 Tipo ST-200x250x41
 ------------------

    Apoyo de neopreno zunchado rectangular.
   Parámetros :
     Longitud del neopreno:                       a (mm) =   200
     Anchura del neopreno:                        b (mm) =   250
     Número de chapas de acero:                   n =      4
     Espesor de la chapa de acero:                e1 (mm) =   3.0
     Espesor de una capa de neopreno:             e2 (mm) =   8.0
     Espesor de las capas extremas de neopreno:   e3 (mm) =   2.5
     Módulo G para acciones rápidas:              Gi (T/m2) = 160.00
     Módulo G para acciones lentas:               Gd (T/m2) = 80.00
     Límite elástico para el acero de las chapas: Te (kg/cm2) = 5000.00
     Altura de la goma del neopreno:              hn (mm) =    29
     Altura total del aparato de apoyo:           ht (mm) =    41


Definición Geométrica
=====================

Sección transversal del puente
------------------------------

Tramo de seccion 1

  Distancia de inicio del tramo según el eje del tablero (m): 0,000
  Distancia de final del tramo según el eje del tablero  (m): 19,200

  Sección definida mediante un contorno poligonal :

  Sección en inicio del tramo :

     x(m)    y(m)
------------------
   -1.800    0.000
    1.800    0.000
    1.800   -0.300
    1.700   -0.650
    1.300   -0.800
   -1.300   -0.800
   -1.700   -0.650
   -1.800   -0.300

  La sección tiene forma constante en toda la longitud del tramo.

  Armadura pasiva longitudinal

   a) Para momentos negativos : As =   25.00 cm2

   Punto inicial del segmento de posición de la armadura :
   x->:  a:  -1.75000  b:   0.00000  c:   0.00000  d:   0.00000
   y->:  a:  -0.05000  b:   0.00000  c:   0.00000  d:   0.00000

   Punto final del segmento de posición de la armadura :
   x->:  a:   1.75000  b:   0.00000  c:   0.00000  d:   0.00000
   y->:  a:  -0.05000  b:   0.00000  c:   0.00000  d:   0.00000

   b) Para momentos positivos : As =   80.00 cm2

   Punto inicial del segmento de posición de la armadura :
   x->:  a:  -1.30000  b:   0.00000  c:   0.00000  d:   0.00000
```

```
   y->:  a:  -0.05000  b:   0.00000  c:   0.00000  d:   0.00000

   Punto final del segmento de posición de la armadura :
   x->:  a:   1.30000  b:   0.00000  c:   0.00000  d:   0.00000
   y->:  a:  -0.05000  b:   0.00000  c:   0.00000  d:   0.00000

   Los coeficientes a,b,c,d permiten calcular x,y en función de s,
   distancia al origen del tramo, según x,y = a + b*s + c*s2 + d*s3.

Características mecánicas de los materiales de las barras de la directriz
--------------------------------------------------------------------------

 Barra     A (m2)   If2 (m4)      If3 (m4)     It (m4)
-------------------------------------------------------
     1      2.630     0.13522     2.76144     1.10086
     2      2.630     0.13522     2.76144     1.10086
     3      2.630     0.13522     2.76144     1.10086
     4      2.630     0.13522     2.76144     1.10086
     5      2.630     0.13522     2.76144     1.10086
     6      2.630     0.13522     2.76144     1.10086
     7      2.630     0.13522     2.76144     1.10086
     8      2.630     0.13522     2.76144     1.10086
     9      2.630     0.13522     2.76144     1.10086
    10      2.630     0.13522     2.76144     1.10086
    11      2.630     0.13522     2.76144     1.10086
    12      2.630     0.13522     2.76144     1.10086
    13      2.630     0.13522     2.76144     1.10086
    14      2.630     0.13522     2.76144     1.10086
    15      2.630     0.13522     2.76144     1.10086
    16      2.630     0.13522     2.76144     1.10086
    17      2.630     0.13522     2.76144     1.10086
    18      2.630     0.13522     2.76144     1.10086
    19      2.630     0.13522     2.76144     1.10086
    20      2.630     0.13522     2.76144     1.10086

  A   = área de la sección.
  If2 = inercia a flexión entorno al eje 2.
  If3 = inercia a flexión entorno al eje 3.
  It  = inercia torsional.

Valor de los parámetros para el cálculo a torsión en secciones del puente
--------------------------------------------------------------------------

     s(m)      he(m)     Ae(m2)    Teta(°)
-----------------------------------------
   0.000      0.330      2.470     45.000

s    : Distancia de la sección al origen de la directriz del puente(m).
he   : Espesor eficaz (m).
Ae   : Area encerrada por la línea media de la sección hueca eficaz (m2).
Teta : Angulo entre las bielas de compresión y el eje de la pieza (°).

Valor de los parámetros para el cálculo a cortante en secciones del puente
--------------------------------------------------------------------------

     s(m)      b0(m)      Teta(°)
---------------------------------
     0.000     2.600     45.000

s    : Distancia de la sección al origen de la directriz del puente(m).
b0   : Anchura neta del alma (m).
Teta : Angulo entre las bielas de compresión y el eje de la pieza (°).

Materiales
==========

 Hormigón del tablero :
-----------------------

    Nombre : HP-35

Tipo : Hormigón.
```

```
  Módulo de Young E (T/m2) :                    3038660.00
  Resistencia característica fck(T/m2) :           3571.40
  Coefic. de minoración para situación persistente :    1.500
  Coefic. de minoración para situación accidental :     1.300
  Deformación máxima de compresión :                0.00350
  Deformación de cambio de tramo en la ley parábola-rectángulo :   0.00200

  Hormigón de endurecimiento normal.

 Hormigón de las pilas :
------------------------

    Nombre : HP-35

Tipo : Hormigón.

  Módulo de Young E (T/m2) :                    3038660.00
  Resistencia característica fck(T/m2) :           3571.40
  Coefic. de minoración para situación persistente :    1.500
  Coefic. de minoración para situación accidental :     1.300
  Deformación máxima de compresión :                0.00350
  Deformación de cambio de tramo en la ley parábola-rectángulo :   0.00200

 Acero para la armadura pasiva :
--------------------------------

    Nombre : B500S

Tipo : Acero de dureza natural.

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

 Acero para la armadura activa :
--------------------------------

    Nombre : Y1860S7

Tipo : Acero para pretensar.

  Módulo de Young E (T/m2) :                    19387760.00
  Resistencia característica fyk(T/m2) :          173660.00
  Coefic. de minoración para situación persistente :    1.150
  Coefic. de minoración para situación accidental :     1.000
  Deformación máxima de compresión :                 0.03500
  Deformación máxima adicional a la inicial :       -0.01000
  Deformación máxima de tracción :                  -0.03500

Definición del pretensado
=========================

  Resistencia última del acero:          18500.000 Kp/cm2
  Espesor ficticio de la estructura:       651.000 mm
  Humedad relativa del ambiente:            70.000 %

Cable 1
--------

 Tramo 1
 --------

 Tipo :4

 -H1 :     0.200 m
 -H2 :     0.650 m
 -H3 :     0.650 m
 -H4 :     0.550 m
```

```
 -S0 :      0.000 m
 -S1 :      0.000 m
 -S2 :      9.600 m
 -S3 :      0.000 m
 -S4 :      9.600 m
 -S5 :      0.000 m
 -SR :      1.500 m

  Barras que recorre el cable :

      De la barra   1 a la barra  20

  Coef. de rozamiento lineal :         0.0015
  Coef. rozamiento angular :         0.2500
  Penetracion de cuña :          4.000 mm

  Area de acero :      10080.000 mm2.
  Módulo elástico :      19387.760 Kp/mm2
  Diámetro de las vainas :   0.080 m.  Número de vainas :8
  Fuerza de tesado en anclaje 1 :       1758.000 T.
  Fuerza de tesado en anclaje 2 :          0.000 T.
  Día de tesado :          7.000

Acciones sobre el puente
========================

Peso Propio
-----------

  Densidad del hormigón (T/m3): 2,50

Superestructura
---------------

 Hipótesis número 1
  Carga por metro lineal de tablero (T/m)    : 0,000
  Carga por metro cuadrado de tablero (T/m2): 0,250
  Momento torsor por metro lineal de tablero (mT/m)         : 0,000
  Sobreancho a considerar en la carga por metro cuadrado (m): 0,000

Reología
--------

   Humedad relativa (%): 70,0

   Espesor ficticio (mm):

     En el tablero:   651.0

   Coeficiente de retracción a tiempo infinito:

     En el tablero:   0.00030119

   Coeficiente de fluencia a tiempo infinito:

     En el tablero:   2.02789497


Tráfico en plataforma
---------------------

   Anchura de los carriles virtuales:

        Anchura de la      Anchura del carril
       plataforma  (m)         virtual (m)
      ----------------------------------------
            0.000                 0.000
            3.000                 3.000
            5.399                 3.000
            5.400                 2.700
            6.000                 3.000
```

```
        1000.000                3.000

    Nota: Para valores intermedios de la anchura de plataforma se interpola linealment

  Cargas de tráfico en plataforma:

       Situación          Carga por rueda del      Sobrecarga uniforme
                          vehículo pesado (t)            (t/m2)
      ------------------------------------------------------------------
       Carril 1                  0.000                    0.500
       Carril 2                  0.000                    0.500
       Carril 3                  0.000                    0.500
       Resto de carriles         0.000                    0.500
       Área remanente            0.000                    0.500

  Posición de las ruedas de los vehículos pesados:

     Carga   1: Distancia longitudinal de la carga :   0.000m
                Distancia transversal de la carga  :  -1.000m
     Carga   2: Distancia longitudinal de la carga :   0.000m
                Distancia transversal de la carga  :   1.000m
     Carga   3: Distancia longitudinal de la carga :   1.200m
                Distancia transversal de la carga  :  -1.000m
     Carga   4: Distancia longitudinal de la carga :   1.200m
                Distancia transversal de la carga  :   1.000m

  Distancia de avance de los vehículos pesados :   1.000m


Coeficientes de excentricidad para los vehículos pesados:

  Barra   Cq     Cm
----------------------
    1   1.000   1.000
    2   1.000   1.000
    3   1.000   1.000
    4   1.000   1.000
    5   1.000   1.000
    6   1.000   1.000
    7   1.000   1.000
    8   1.000   1.000
    9   1.000   1.000
   10   1.000   1.000
   11   1.000   1.000
   12   1.000   1.000
   13   1.000   1.000
   14   1.000   1.000
   15   1.000   1.000
   16   1.000   1.000
   17   1.000   1.000
   18   1.000   1.000
   19   1.000   1.000
   20   1.000   1.000

  Cq : Coeficiente de excentricidad para el cortante.
  Cm : Coeficiente de excentricidad para el flector.

Acción del viento
-----------------

  Velocidad básica del viento Vb(m/s): 29,000
  Coeficiente de exposición          : 1,000
  Coeficiente de fuerza vertical     : 0,900
  Altura equivalente a la sobrecarga (m): 6,000
  Altura de la barandilla opaca al viento (m): 0,000

Temperatura uniforme
--------------------

  Hipótesis 1:
    Incremento de temperatura en el tablero (°C): 32,00
    Incremento de temperatura en las pilas (°C): 32,00
```

Hipótesis 2:
Decremento de temperatura en el tablero (°C): 22,00
Decremento de temperatura en las pilas (°C): 22,00

Coeficientes de seguridad

Coeficientes parciales de seguridad

	Est. Límite Servicio		Estado Límite Ultimo			
	Combinaciones caract. frecuente y casi-perm		Situac. Persistente y transitoria		Situación accidental	
Acción	Coef.Fav.	Coef.Desf.	Coef.Fav.	Coef.Desf.	Coef.Fav.	Coef.Desf.
PP	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
SE	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
TRP	0.00	1.00	0.00	1.35	0.00	1.00
TRA	0.00	1.00	0.00	1.35	0.00	1.00
TE	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00
DA	0.00	1.00	0.00	1.20	0.00	1.00
TI	0.90	1.10	1.00	1.00	1.00	1.00
TP	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
VI	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00
SI	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00
FL/RT	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
FR	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00
FC	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00

PP : Peso propio.
SE : Superestructura.
TRP : Tráfico sobre la plataforma
TRA : Tráfico sobre las aceras
TE : Acción térmica.
DA : Descenso de apoyos.
TI : Acción instantánea del pretensado.
TP : Pérdidas diferidas del pretensado.
VI : Viento.
SI : Acción sísmica.
FL/RT : Fluencia / retracción.
FR : Frenado / arranque.
FC : Fuerza centrífuga.

Coeficientes de combinación

GR1, vehículos pesados:
Coeficiente del valor de combinación Psi0 : 0,750
Coeficiente del valor frecuente Psi1 : 0,750
Coeficiente del valor casi-permanente Psi2: 0,000

GR1, sobrecarga uniforme:
Coeficiente del valor de combinación Psi0 : 0,400
Coeficiente del valor frecuente Psi1 : 0,400
Coeficiente del valor casi-permanente Psi2: 0,000

GR1, carga en aceras:
Coeficiente del valor de combinación Psi0 : 0,400
Coeficiente del valor frecuente Psi1 : 0,400
Coeficiente del valor casi-permanente Psi2: 0,000

GR2, fuerzas horizontales:
Coeficiente del valor de combinación Psi0 : 0,000
Coeficiente del valor frecuente Psi1 : 0,000
Coeficiente del valor casi-permanente Psi2: 0,000

Viento:
Coeficiente del valor de combinación Psi0 : 0,600
Coeficiente del valor frecuente Psi1 : 0,200

Coeficiente del valor casi-permanente Psi2: 0,000

Acción térmica:
Coeficiente del valor de combinación Psi0 : 0,600
Coeficiente del valor frecuente Psi1 : 0,600
Coeficiente del valor casi-permanente Psi2: 0,500

ENVOLVENTE DE TENSIONES
==========

Tsup+ : Máxima tensión positiva en fibra superior del tablero (T/m2)
Tsup- : Máxima tensión negativa en fibra superior del tablero (T/m2)
Tinf+ : Máxima tensión positiva en fibra inferior del tablero (T/m2)
Tinf- : Máxima tensión negativa en fibra inferior del tablero (T/m2)

Envolvente de esfuerzos tras acabar el tesado.
Combinación característica.

Barra	Nodo	Tsup+	Tsup-	Tinf+	Tinf-
1	1	1558.185	1274.722	-267.796	-327.697
1	2	1346.080	1131.151	-99.425	-112.987
2	2	1346.080	1131.151	-99.425	-112.987
2	3	1120.924	973.746	144.708	58.163
3	3	1120.924	973.746	144.709	58.164
3	4	915.079	828.988	370.659	217.801
4	4	915.079	828.988	370.658	217.801
4	5	734.151	701.461	569.905	358.954
5	5	734.151	701.461	569.905	358.954
5	6	591.756	578.862	741.676	480.991
6	6	591.756	578.862	741.676	480.991
6	7	500.445	449.909	885.225	583.301
7	7	500.445	449.909	885.225	583.301
7	8	428.077	347.964	999.831	665.296
8	8	428.077	347.964	999.832	665.296
8	9	375.178	273.671	1084.807	726.412
9	9	375.178	273.671	1084.807	726.412
9	10	342.254	227.647	1139.492	766.108
10	10	342.254	227.648	1139.492	766.108
10	11	329.786	210.481	1163.257	783.869
11	11	329.786	210.481	1163.257	783.870
11	12	324.294	205.696	1171.119	791.984
12	12	324.294	205.696	1171.119	791.984
12	13	309.997	194.006	1186.333	809.479
13	13	309.997	194.006	1186.333	809.479
13	14	288.557	177.440	1202.264	830.923
14	14	288.557	177.440	1202.264	830.923
14	15	258.566	154.279	1224.195	860.641
15	15	258.566	154.279	1224.195	860.640
15	16	219.586	123.988	1253.728	899.943
16	16	219.586	123.988	1253.728	899.943
16	17	171.567	86.504	1290.932	948.885
17	17	171.567	86.504	1290.931	948.885
17	18	114.458	41.765	1335.870	1007.520
18	18	114.458	41.765	1335.871	1007.520
18	19	48.207	-10.291	1388.612	1075.903
19	19	48.207	-10.291	1388.612	1075.903
19	20	-28.630	-71.430	1451.483	1155.938
20	20	-28.630	-71.430	1451.483	1155.938
20	21	-122.282	-149.265	1532.506	1254.188

Envolvente de esfuerzos tras disponer la superestructura.
Combinación característica.

Barra	Nodo	Tsup+	Tsup-	Tinf+	Tinf-
1	1	1558.073	1274.610	-267.566	-327.467
1	2	1367.506	1152.577	-122.164	-135.726
2	2	1367.506	1152.577	-122.164	-135.726

2	3	1161.621	1014.444	101.419	14.874
3	3	1161.621	1014.444	101.419	14.874
3	4	972.781	886.689	309.235	156.378
4	4	972.781	886.689	309.235	156.378
4	5	806.589	773.899	492.767	281.816
5	5	806.589	773.899	492.767	281.816
5	6	676.664	663.770	651.240	390.555
6	6	676.664	663.770	651.240	390.555
6	7	595.555	545.019	783.908	481.985
7	7	595.555	545.019	783.908	481.985
7	8	531.122	451.009	890.053	555.518
8	8	531.122	451.009	890.053	555.518
8	9	483.891	382.385	968.984	610.589
9	9	483.891	382.385	968.984	610.589
9	10	454.368	339.762	1020.043	646.658
10	10	454.368	339.762	1020.043	646.658
10	11	443.034	323.729	1042.598	663.211
11	11	443.034	323.728	1042.598	663.211
11	12	436.408	317.810	1051.669	672.534
12	12	436.408	317.810	1051.669	672.534
12	13	418.710	302.719	1070.510	693.656
13	13	418.710	302.719	1070.510	693.656
13	14	391.602	280.485	1092.486	721.145
14	14	391.602	280.485	1092.486	721.145
14	15	353.676	249.389	1122.878	759.324
15	15	353.676	249.389	1122.878	759.324
15	16	304.494	208.895	1163.292	809.507
16	16	304.494	208.895	1163.292	809.507
16	17	244.005	158.942	1213.793	871.746
17	17	244.005	158.942	1213.793	871.746
17	18	172.159	99.466	1274.447	946.096
18	18	172.159	99.466	1274.447	946.096
18	19	88.904	30.406	1345.322	1032.613
19	19	88.904	30.406	1345.322	1032.613
19	20	-7.204	-50.004	1428.744	1133.199
20	20	-7.204	-50.004	1428.744	1133.199
20	21	-122.394	-149.377	1532.736	1254.418

Envolvente de esfuerzos tras apertura del puente al tráfico.
Combinación característica.

Barra	Nodo	Tsup+	Tsup-	Tinf+	Tinf-
1	1	1559.013	1273.242	-264.766	-329.391
1	2	1405.696	1148.444	-131.340	-162.694
2	2	1405.696	1148.444	-131.340	-162.694
2	3	1234.160	1006.594	75.206	13.053
3	3	1234.160	1006.594	75.206	13.054
3	4	1009.954	887.578	321.083	46.897
4	4	1009.954	887.578	321.083	46.897
4	5	903.012	774.788	507.646	144.324
5	5	903.012	774.788	507.646	144.324
5	6	828.003	647.392	668.684	229.361
6	6	828.003	647.392	668.684	229.361
6	7	765.079	526.674	803.451	301.399
7	7	765.079	526.674	803.451	301.399
7	8	714.790	431.133	911.228	359.848
8	8	714.790	431.133	911.228	359.848
8	9	677.662	361.415	991.326	404.146
9	9	677.662	361.415	991.326	404.146
9	10	654.201	318.136	1043.083	433.751
10	10	654.201	318.136	1043.083	433.751
10	11	644.886	301.884	1065.872	448.149
11	11	644.886	301.884	1065.872	448.149
11	12	636.240	296.185	1074.709	459.627
12	12	636.240	296.185	1074.709	459.627
12	13	612.481	281.749	1092.852	487.212
13	13	612.481	281.749	1092.852	487.212
13	14	575.270	260.609	1113.661	525.475
14	14	575.270	260.609	1113.661	525.475
14	15	523.200	231.044	1142.421	578.738

15	15	523.201	231.044	1142.421	578.738
15	16	455.833	192.518	1180.736	648.313
16	16	455.833	192.518	1180.736	648.313
16	17	373.119	144.969	1228.672	734.254
17	17	373.119	144.969	1228.672	734.254
17	18	275.006	88.336	1286.295	836.615
18	18	275.006	88.336	1286.295	836.616
18	19	161.443	22.556	1353.672	955.453
19	19	161.443	22.556	1353.672	955.453
19	20	30.985	-54.137	1433.130	1092.669
20	20	30.986	-54.137	1433.130	1092.669
20	21	-121.454	-150.746	1535.536	1252.494

Combinación frecuente.

Barra	Nodo	Tsup+	Tsup-	Tinf+	Tinf-
1	1	1558.607	1273.834	-265.978	-328.559
1	2	1382.235	1151.801	-120.576	-138.234
2	2	1382.235	1151.800	-120.576	-138.233
2	3	1189.198	1012.874	103.007	13.781
3	3	1189.198	1012.874	103.007	13.782
3	4	972.004	887.223	311.605	114.519
4	4	972.004	887.223	311.605	114.519
4	5	822.635	774.432	495.743	229.480
5	5	822.635	774.432	495.743	229.480
5	6	733.714	660.494	654.728	329.354
6	6	733.714	660.494	654.729	329.354
6	7	659.407	541.350	787.817	413.531
7	7	659.407	541.350	787.817	413.531
7	8	600.263	447.034	894.288	481.422
8	8	600.263	447.034	894.288	481.422
8	9	556.812	378.191	973.453	532.463
9	9	556.812	378.191	973.453	532.463
9	10	529.556	335.436	1024.651	566.115
10	10	529.556	335.436	1024.651	566.115
10	11	518.977	319.360	1047.253	581.862
11	11	518.977	319.360	1047.253	581.862
11	12	511.596	313.485	1056.277	591.991
12	12	511.596	313.485	1056.277	591.991
12	13	491.631	298.525	1074.979	615.530
13	13	491.631	298.525	1074.979	615.530
13	14	460.744	276.510	1096.721	647.049
14	14	460.744	276.510	1096.721	647.049
14	15	417.528	245.720	1126.787	690.870
15	15	417.528	245.720	1126.787	690.870
15	16	361.544	205.620	1166.781	748.306
16	16	361.544	205.620	1166.781	748.306
16	17	292.742	156.147	1216.769	819.410
17	17	292.742	156.147	1216.769	819.410
17	18	211.071	97.240	1276.817	904.237
18	18	211.071	97.240	1276.817	904.238
18	19	116.480	28.836	1346.992	1002.843
19	19	116.480	28.836	1346.992	1002.843
19	20	7.524	-50.780	1430.333	1117.129
20	20	7.525	-50.780	1430.333	1117.130
20	21	-121.861	-150.153	1534.324	1253.326

Combinación casi-permanente.

Barra	Nodo	Tsup+	Tsup-	Tinf+	Tinf-
1	1	1558.518	1273.963	-266.243	-328.377
1	2	1367.951	1151.930	-120.840	-136.636
2	2	1367.951	1151.930	-120.840	-136.636
2	3	1162.066	1013.797	102.742	13.963
3	3	1162.066	1013.797	102.742	13.964
3	4	972.134	887.134	310.559	155.468
4	4	972.134	887.134	310.559	155.468
4	5	805.943	774.343	494.090	280.906

5	5	805.943	774.343	494.090	280.906
5	6	677.109	663.123	652.563	389.645
6	6	677.109	663.123	652.563	389.645
6	7	596.000	544.372	785.232	481.075
7	7	596.000	544.372	785.232	481.075
7	8	531.567	450.362	891.377	554.608
8	8	531.567	450.362	891.377	554.608
8	9	484.336	381.738	970.308	609.679
9	9	484.336	381.738	970.308	609.679
9	10	454.813	339.115	1021.366	645.748
10	10	454.813	339.115	1021.366	645.748
10	11	443.479	323.082	1043.922	662.301
11	11	443.478	323.082	1043.922	662.301
11	12	436.853	317.163	1052.993	671.624
12	12	436.853	317.163	1052.993	671.624
12	13	419.155	302.072	1071.834	692.745
13	13	419.155	302.072	1071.834	692.745
13	14	392.047	279.838	1093.810	720.235
14	14	392.047	279.838	1093.809	720.234
14	15	354.121	248.742	1124.202	758.414
15	15	354.121	248.743	1124.202	758.414
15	16	304.939	208.249	1164.616	808.597
16	16	304.939	208.249	1164.616	808.597
16	17	244.450	158.295	1215.116	870.836
17	17	244.450	158.295	1215.116	870.836
17	18	172.604	98.819	1275.771	945.186
18	18	172.604	98.819	1275.771	945.187
18	19	89.349	29.759	1346.646	1031.703
19	19	89.349	29.759	1346.646	1031.703
19	20	-6.760	-50.651	1430.068	1132.289
20	20	-6.760	-50.651	1430.068	1132.289
20	21	-121.949	-150.024	1534.060	1253.508

Envolvente de esfuerzos a tiempo infinito.
Combinación característica.

Barra	Nodo	Tsup+	Tsup-	Tinf+	Tinf-
1	1	1248.745	962.974	-202.580	-267.206
1	2	1182.322	925.070	-149.276	-180.630
2	2	1182.322	925.070	-149.276	-180.630
2	3	1088.438	860.871	-15.232	-77.384
3	3	1088.438	860.871	-15.232	-77.384
3	4	928.013	805.637	168.750	-105.437
4	4	928.013	805.637	168.750	-105.437
4	5	873.521	745.297	302.178	-61.145
5	5	873.521	745.297	302.178	-61.145
5	6	842.045	661.434	417.183	-22.140
6	6	842.045	661.434	417.183	-22.140
6	7	814.928	576.522	512.637	10.584
7	7	814.928	576.522	512.637	10.584
7	8	793.051	509.394	588.222	36.842
8	8	793.051	509.394	588.222	36.842
8	9	776.783	460.536	644.005	56.825
9	9	776.783	460.536	644.005	56.825
9	10	766.274	430.209	680.117	70.785
10	10	766.274	430.209	680.118	70.785
10	11	761.662	418.660	696.555	78.832
11	11	761.662	418.660	696.555	78.832
11	12	752.543	412.487	704.970	89.888
12	12	752.543	412.487	704.970	89.888
12	13	726.823	396.092	723.507	117.868
13	13	726.823	396.091	723.508	117.868
13	14	685.705	371.043	746.922	158.737
14	14	685.705	371.043	746.922	158.736
14	15	627.999	335.842	779.670	215.986
15	15	627.999	335.842	779.670	215.986
15	16	553.221	289.905	823.312	290.888
16	16	553.221	289.905	823.312	290.888
16	17	461.158	233.008	878.231	383.813
17	17	461.158	233.008	878.231	383.813

17	18	351.587	164.918	944.860	495.180
18	18	351.587	164.917	944.860	495.180
18	19	224.300	85.413	1023.662	625.442
19	19	224.300	85.413	1023.662	625.442
19	20	78.072	-7.050	1116.847	776.386
20	20	78.073	-7.050	1116.847	776.386
20	21	-90.720	-120.012	1233.663	950.621

Combinación frecuente.

Barra	Nodo	Tsup+	Tsup-	Tinf+	Tinf-
1	1	1248.339	963.566	-203.792	-266.374
1	2	1158.861	928.426	-138.511	-156.169
2	2	1158.861	928.426	-138.511	-156.169
2	3	1043.475	867.151	12.569	-76.656
3	3	1043.475	867.151	12.569	-76.656
3	4	890.063	805.281	159.271	-37.815
4	4	890.063	805.281	159.271	-37.815
4	5	793.145	744.942	290.274	24.011
5	5	793.145	744.942	290.274	24.011
5	6	747.755	674.536	403.228	77.853
6	6	747.755	674.536	403.228	77.853
6	7	709.255	591.199	497.002	122.716
7	7	709.255	591.198	497.002	122.716
7	8	678.525	525.295	571.282	158.416
8	8	678.525	525.295	571.282	158.416
8	9	655.932	477.311	626.132	185.143
9	9	655.932	477.311	626.132	185.143
9	10	641.629	447.510	661.685	203.149
10	10	641.629	447.510	661.685	203.149
10	11	635.753	436.135	677.936	212.545
11	11	635.753	436.135	677.936	212.545
11	12	627.898	429.788	686.538	222.252
12	12	627.898	429.787	686.538	222.252
12	13	605.973	412.867	705.635	246.186
13	13	605.973	412.867	705.635	246.186
13	14	571.178	386.945	729.982	280.310
14	14	571.178	386.945	729.982	280.310
14	15	522.326	350.519	764.035	328.118
15	15	522.326	350.519	764.035	328.118
15	16	458.931	303.007	809.356	390.881
16	16	458.931	303.007	809.356	390.881
16	17	380.781	244.186	866.328	468.969
17	17	380.781	244.186	866.327	468.969
17	18	287.653	173.822	935.381	562.802
18	18	287.652	173.822	935.382	562.802
18	19	179.337	91.693	1016.982	672.832
19	19	179.337	91.693	1016.982	672.832
19	20	54.611	-3.693	1114.049	800.846
20	20	54.612	-3.693	1114.050	800.846
20	21	-91.127	-119.420	1232.451	951.453

Combinación casi-permanente.

Barra	Nodo	Tsup+	Tsup-	Tinf+	Tinf-
1	1	1248.250	963.695	-204.057	-266.192
1	2	1144.577	928.556	-138.776	-154.572
2	2	1144.577	928.556	-138.776	-154.572
2	3	1016.344	868.075	12.304	-76.474
3	3	1016.344	868.075	12.304	-76.474
3	4	890.192	805.192	158.225	3.134
4	4	890.192	805.192	158.225	3.134
4	5	776.452	744.853	288.622	75.437
5	5	776.452	744.853	288.622	75.437
5	6	691.150	677.165	401.063	138.144
6	6	691.150	677.165	401.063	138.144
6	7	645.848	594.221	494.417	190.261
7	7	645.848	594.221	494.417	190.261

7	8	609.828	528.624	568.370	231.602
8	8	609.828	528.624	568.370	231.602
8	9	583.457	480.858	622.987	262.358
9	9	583.457	480.858	622.987	262.358
9	10	566.886	451.188	658.401	282.782
10	10	566.886	451.188	658.401	282.782
10	11	560.254	439.857	674.605	292.984
11	11	560.254	439.857	674.605	292.984
11	12	553.155	433.466	683.253	301.885
12	12	553.155	433.466	683.253	301.885
12	13	533.497	416.414	702.490	323.401
13	13	533.497	416.414	702.490	323.401
13	14	502.481	390.273	727.071	353.496
14	14	502.482	390.273	727.071	353.496
14	15	458.920	353.541	761.450	395.663
15	15	458.920	353.541	761.450	395.663
15	16	402.326	305.636	807.191	451.172
16	16	402.326	305.636	807.191	451.172
16	17	332.489	246.334	864.675	520.395
17	17	332.489	246.334	864.675	520.395
17	18	249.185	175.401	934.335	603.751
18	18	249.185	175.401	934.336	603.751
18	19	152.206	92.616	1016.635	701.692
19	19	152.206	92.616	1016.635	701.692
19	20	40.327	-3.564	1113.785	816.005
20	20	40.328	-3.564	1113.785	816.006
20	21	-91.216	-119.290	1232.186	951.635

Envolvente global de tensones en el tiempo.
Combinación característica.

Barra	Nodo	Tsup+	Tsup-	Tinf+	Tinf-
1	1	1559.013	962.974	-202.580	-329.391
1	2	1405.696	925.070	-99.425	-180.630
2	2	1405.696	925.070	-99.425	-180.630
2	3	1234.160	860.871	144.708	-77.384
3	3	1234.160	860.871	144.709	-77.384
3	4	1009.954	805.637	370.659	-105.437
4	4	1009.954	805.637	370.658	-105.437
4	5	903.012	701.461	569.905	-61.145
5	5	903.012	701.461	569.905	-61.145
5	6	842.045	578.862	741.676	-22.140
6	6	842.045	578.862	741.676	-22.140
6	7	814.928	449.909	885.225	10.584
7	7	814.928	449.909	885.225	10.584
7	8	793.051	347.964	999.831	36.842
8	8	793.051	347.964	999.832	36.842
8	9	776.783	273.671	1084.807	56.825
9	9	776.783	273.671	1084.807	56.825
9	10	766.274	227.647	1139.492	70.785
10	10	766.274	227.648	1139.492	70.785
10	11	761.662	210.481	1163.257	78.832
11	11	761.662	210.481	1163.257	78.832
11	12	752.543	205.696	1171.119	89.888
12	12	752.543	205.696	1171.119	89.888
12	13	726.823	194.006	1186.333	117.868
13	13	726.823	194.006	1186.333	117.868
13	14	685.705	177.440	1202.264	158.737
14	14	685.705	177.440	1202.264	158.736
14	15	627.999	154.279	1224.195	215.986
15	15	627.999	154.279	1224.195	215.986
15	16	553.221	123.988	1253.728	290.888
16	16	553.221	123.988	1253.728	290.888
16	17	461.158	86.504	1290.932	383.813
17	17	461.158	86.504	1290.931	383.813
17	18	351.587	41.765	1335.870	495.180
18	18	351.587	41.765	1335.871	495.180
18	19	224.300	-10.291	1388.612	625.442
19	19	224.300	-10.291	1388.612	625.442
19	20	78.072	-71.430	1451.483	776.386

20	20	78.073	-71.430	1451.483	776.386
20	21	-90.720	-150.746	1535.536	950.621

Combinación frecuente.

Barra	Nodo	Tsup+	Tsup-	Tinf+	Tinf-
1	1	1558.607	963.566	-203.792	-328.559
1	2	1382.235	928.426	-99.425	-156.169
2	2	1382.235	928.426	-99.425	-156.169
2	3	1189.198	867.151	144.708	-76.656
3	3	1189.198	867.151	144.709	-76.656
3	4	972.781	805.281	370.659	-37.815
4	4	972.781	805.281	370.658	-37.815
4	5	822.635	701.461	569.905	24.011
5	5	822.635	701.461	569.905	24.011
5	6	747.755	578.862	741.676	77.853
6	6	747.755	578.862	741.676	77.853
6	7	709.255	449.909	885.225	122.716
7	7	709.255	449.909	885.225	122.716
7	8	678.525	347.964	999.831	158.416
8	8	678.525	347.964	999.832	158.416
8	9	655.932	273.671	1084.807	185.143
9	9	655.932	273.671	1084.807	185.143
9	10	641.629	227.647	1139.492	203.149
10	10	641.629	227.648	1139.492	203.149
10	11	635.753	210.481	1163.257	212.545
11	11	635.753	210.481	1163.257	212.545
11	12	627.898	205.696	1171.119	222.252
12	12	627.898	205.696	1171.119	222.252
12	13	605.973	194.006	1186.333	246.186
13	13	605.973	194.006	1186.333	246.186
13	14	571.178	177.440	1202.264	280.310
14	14	571.178	177.440	1202.264	280.310
14	15	522.326	154.279	1224.195	328.118
15	15	522.326	154.279	1224.195	328.118
15	16	458.931	123.988	1253.728	390.881
16	16	458.931	123.988	1253.728	390.881
16	17	380.781	86.504	1290.932	468.969
17	17	380.781	86.504	1290.931	468.969
17	18	287.653	41.765	1335.870	562.802
18	18	287.652	41.765	1335.871	562.802
18	19	179.337	-10.291	1388.612	672.832
19	19	179.337	-10.291	1388.612	672.832
19	20	54.611	-71.430	1451.483	800.846
20	20	54.612	-71.430	1451.483	800.846
20	21	-91.127	-150.153	1534.324	951.453

Combinación casi-permanente.

Barra	Nodo	Tsup+	Tsup-	Tinf+	Tinf-
1	1	1558.518	963.695	-204.057	-328.377
1	2	1367.951	928.556	-99.425	-154.572
2	2	1367.951	928.556	-99.425	-154.572
2	3	1162.066	868.075	144.708	-76.474
3	3	1162.066	868.075	144.709	-76.474
3	4	972.781	805.192	370.659	3.134
4	4	972.781	805.192	370.658	3.134
4	5	806.589	701.461	569.905	75.437
5	5	806.589	701.461	569.905	75.437
5	6	691.150	578.862	741.676	138.144
6	6	691.150	578.862	741.676	138.144
6	7	645.848	449.909	885.225	190.261
7	7	645.848	449.909	885.225	190.261
7	8	609.828	347.964	999.831	231.602
8	8	609.828	347.964	999.832	231.602
8	9	583.457	273.671	1084.807	262.358
9	9	583.457	273.671	1084.807	262.358
9	10	566.886	227.647	1139.492	282.782

10	10	566.886	227.648	1139.492	282.782
10	11	560.254	210.481	1163.257	292.984
11	11	560.254	210.481	1163.257	292.984
11	12	553.155	205.696	1171.119	301.885
12	12	553.155	205.696	1171.119	301.885
12	13	533.497	194.006	1186.333	323.401
13	13	533.497	194.006	1186.333	323.401
13	14	502.481	177.440	1202.264	353.496
14	14	502.482	177.440	1202.264	353.496
14	15	458.920	154.279	1224.195	395.663
15	15	458.920	154.279	1224.195	395.663
15	16	402.326	123.988	1253.728	451.172
16	16	402.326	123.988	1253.728	451.172
16	17	332.489	86.504	1290.932	520.395
17	17	332.489	86.504	1290.931	520.395
17	18	249.185	41.765	1335.870	603.751
18	18	249.185	41.765	1335.871	603.751
18	19	152.206	-10.291	1388.612	701.692
19	19	152.206	-10.291	1388.612	701.692
19	20	40.327	-71.430	1451.483	816.005
20	20	40.328	-71.430	1451.483	816.006
20	21	-91.216	-150.024	1534.060	951.635

LISTADO DE ESFUERZOS
====================

TABLERO

Barra: barra donde se evalúan los esfuerzos.
Nodo: nodo correspondiente al extremo de la barra donde se evalúan los esfuerzos.
Hip.: hipótesis en la mayoración de esfuerzos.
N (t): esfuerzo axil en el extremo de barra considerado.
Q2 (t): esfuerzo cortante de eje 2 en el extremo de barra considerado.
Q3 (t): esfuerzo cortante de eje 3 en el extremo de barra considerado.
Mt (mt): esfuerzo torsor en el extremo de barra considerado.
M2 (mt): momento flector de eje 2 en el extremo de barra considerado.
M3 (mt): momento flector de eje 3 en el extremo de barra considerado.
s (m): distancia del punto considerado al inicio del tablero o capitel.
En el caso de fustes, distancia a la cota superior del fuste.

A) ENVOLVENTES DE ACCIONES.

A1) ENVOLVENTES DE ACCIONES. COEFICIENTES UNITARIOS.

No se listan los resultados.

A2) ENVOLVENTES DE ACCIONES. COEFICIENTES EN E.L.S.

No se listan los resultados.

A3) ENVOLVENTES DE ACCIONES. COEFICIENTES EN E.L.U. SIT. PERSITENTE.

ENVOLVENTE POR PESO PROPIO:

Barra	Nodo	s	Hip.	N	Q2	Q3	Mt	M2	M3
1	1	0.000	N+	1.123	0.000	66.120	-0.000	-0.464	0.000
1	1	0.000	N-	1.123	0.000	66.120	-0.000	-0.464	0.000
1	1	0.000	Q2+	1.123	0.000	66.120	-0.000	-0.464	0.000
1	1	0.000	Q2-	1.123	0.000	66.120	-0.000	-0.464	0.000
1	1	0.000	Q3+	1.123	0.000	66.120	-0.000	-0.464	0.000
1	1	0.000	Q3-	1.123	0.000	66.120	-0.000	-0.464	0.000
1	1	0.000	T+	1.123	0.000	66.120	-0.000	-0.464	0.000
1	1	0.000	T-	1.123	0.000	66.120	-0.000	-0.464	0.000
1	1	0.000	M2+	1.123	0.000	66.120	-0.000	-0.464	0.000
1	1	0.000	M2-	1.123	0.000	66.120	-0.000	-0.464	0.000
1	1	0.000	M3+	1.123	0.000	66.120	-0.000	-0.464	0.000
1	1	0.000	M3-	1.123	0.000	66.120	-0.000	-0.464	0.000
1	2	0.960	N+	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000
1	2	0.960	N-	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000

1	2	0.960	Q2+	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000
1	2	0.960	Q2-	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000
1	2	0.960	Q3+	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000
1	2	0.960	Q3-	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000
1	2	0.960	T+	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000
1	2	0.960	T-	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000
1	2	0.960	M2+	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000
1	2	0.960	M2-	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000
1	2	0.960	M3+	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000
1	2	0.960	M3-	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000
2	2	0.960	N+	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000
2	2	0.960	N-	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000
2	2	0.960	Q2+	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000
2	2	0.960	Q2-	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000
2	2	0.960	Q3+	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000
2	2	0.960	Q3-	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000
2	2	0.960	T+	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000
2	2	0.960	T-	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000
2	2	0.960	M2+	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000
2	2	0.960	M2-	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000
2	2	0.960	M3+	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000
2	2	0.960	M3-	1.123	0.000	59.508	-0.000	59.838	0.000
2	3	1.920	N+	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
2	3	1.920	N-	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
2	3	1.920	Q2+	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
2	3	1.920	Q2-	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
2	3	1.920	Q3+	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
2	3	1.920	Q3-	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
2	3	1.920	T+	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
2	3	1.920	T-	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
2	3	1.920	M2+	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
2	3	1.920	M2-	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
2	3	1.920	M3+	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
2	3	1.920	M3-	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
3	3	1.920	N+	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
3	3	1.920	N-	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
3	3	1.920	Q2+	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
3	3	1.920	Q2-	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
3	3	1.920	Q3+	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
3	3	1.920	Q3-	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
3	3	1.920	T+	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
3	3	1.920	T-	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
3	3	1.920	M2+	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
3	3	1.920	M2-	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
3	3	1.920	M3+	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
3	3	1.920	M3-	1.123	0.000	52.896	-0.000	113.792	0.000
3	4	2.880	N+	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
3	4	2.880	N-	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
3	4	2.880	Q2+	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
3	4	2.880	Q2-	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
3	4	2.880	Q3+	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
3	4	2.880	Q3-	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
3	4	2.880	T+	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
3	4	2.880	T-	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
3	4	2.880	M2+	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
3	4	2.880	M2-	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
3	4	2.880	M3+	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
3	4	2.880	M3-	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
4	4	2.880	N+	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
4	4	2.880	N-	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
4	4	2.880	Q2+	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
4	4	2.880	Q2-	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
4	4	2.880	Q3+	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
4	4	2.880	Q3-	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
4	4	2.880	T+	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
4	4	2.880	T-	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
4	4	2.880	M2+	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
4	4	2.880	M2-	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
4	4	2.880	M3+	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
4	4	2.880	M3-	1.123	0.000	46.284	-0.000	161.398	0.000
4	5	3.840	N+	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000
4	5	3.840	N-	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000

4	5	3.840 Q2+	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000
4	5	3.840 Q2-	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000
4	5	3.840 Q3+	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000
4	5	3.840 Q3-	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000
4	5	3.840 T+	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000
4	5	3.840 T-	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000
4	5	3.840 M2+	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000
4	5	3.840 M2-	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000
4	5	3.840 M3+	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000
4	5	3.840 M3-	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000
5	5	3.840 N+	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000
5	5	3.840 N-	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000
5	5	3.840 Q2+	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000
5	5	3.840 Q2-	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000
5	5	3.840 Q3+	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000
5	5	3.840 Q3-	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000
5	5	3.840 T+	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000
5	5	3.840 T-	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000
5	5	3.840 M2+	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000
5	5	3.840 M2-	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000
5	5	3.840 M3+	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000
5	5	3.840 M3-	1.123	0.000	39.672	-0.000	202.657	0.000
5	6	4.800 N+	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
5	6	4.800 N-	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
5	6	4.800 Q2+	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
5	6	4.800 Q2-	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
5	6	4.800 Q3+	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
5	6	4.800 Q3-	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
5	6	4.800 T+	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
5	6	4.800 T-	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
5	6	4.800 M2+	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
5	6	4.800 M2-	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
5	6	4.800 M3+	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
5	6	4.800 M3-	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
6	6	4.800 N+	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
6	6	4.800 N-	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
6	6	4.800 Q2+	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
6	6	4.800 Q2-	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
6	6	4.800 Q3+	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
6	6	4.800 Q3-	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
6	6	4.800 T+	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
6	6	4.800 T-	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
6	6	4.800 M2+	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
6	6	4.800 M2-	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
6	6	4.800 M3+	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
6	6	4.800 M3-	1.123	0.000	33.060	-0.000	237.568	0.000
6	7	5.760 N+	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
6	7	5.760 N-	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
6	7	5.760 Q2+	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
6	7	5.760 Q2-	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
6	7	5.760 Q3+	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
6	7	5.760 Q3-	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
6	7	5.760 T+	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
6	7	5.760 T-	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
6	7	5.760 M2+	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
6	7	5.760 M2-	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
6	7	5.760 M3+	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
6	7	5.760 M3-	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
7	7	5.760 N+	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
7	7	5.760 N-	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
7	7	5.760 Q2+	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
7	7	5.760 Q2-	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
7	7	5.760 Q3+	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
7	7	5.760 Q3-	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
7	7	5.760 T+	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
7	7	5.760 T-	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
7	7	5.760 M2+	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
7	7	5.760 M2-	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
7	7	5.760 M3+	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
7	7	5.760 M3-	1.123	0.000	26.448	-0.000	266.132	0.000
7	8	6.720 N+	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000
7	8	6.720 N-	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000

7	8	6.720	Q2+	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000
7	8	6.720	Q2-	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000
7	8	6.720	Q3+	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000
7	8	6.720	Q3-	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000
7	8	6.720	T+	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000
7	8	6.720	T-	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000
7	8	6.720	M2+	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000
7	8	6.720	M2-	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000
7	8	6.720	M3+	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000
7	8	6.720	M3-	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000
8	8	6.720	N+	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000
8	8	6.720	N-	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000
8	8	6.720	Q2+	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000
8	8	6.720	Q2-	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000
8	8	6.720	Q3+	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000
8	8	6.720	Q3-	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000
8	8	6.720	T+	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000
8	8	6.720	T-	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000
8	8	6.720	M2+	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000
8	8	6.720	M2-	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000
8	8	6.720	M3+	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000
8	8	6.720	M3-	1.123	0.000	19.836	-0.000	288.349	0.000
8	9	7.680	N+	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
8	9	7.680	N-	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
8	9	7.680	Q2+	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
8	9	7.680	Q2-	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
8	9	7.680	Q3+	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
8	9	7.680	Q3-	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
8	9	7.680	T+	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
8	9	7.680	T-	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
8	9	7.680	M2+	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
8	9	7.680	M2-	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
8	9	7.680	M3+	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
8	9	7.680	M3-	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
9	9	7.680	N+	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
9	9	7.680	N-	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
9	9	7.680	Q2+	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
9	9	7.680	Q2-	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
9	9	7.680	Q3+	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
9	9	7.680	Q3-	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
9	9	7.680	T+	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
9	9	7.680	T-	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
9	9	7.680	M2+	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
9	9	7.680	M2-	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
9	9	7.680	M3+	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
9	9	7.680	M3-	1.123	0.000	13.224	-0.000	304.217	0.000
9	10	8.640	N+	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
9	10	8.640	N-	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
9	10	8.640	Q2+	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
9	10	8.640	Q2-	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
9	10	8.640	Q3+	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
9	10	8.640	Q3-	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
9	10	8.640	T+	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
9	10	8.640	T-	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
9	10	8.640	M2+	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
9	10	8.640	M2-	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
9	10	8.640	M3+	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
9	10	8.640	M3-	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
10	10	8.640	N+	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
10	10	8.640	N-	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
10	10	8.640	Q2+	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
10	10	8.640	Q2-	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
10	10	8.640	Q3+	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
10	10	8.640	Q3-	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
10	10	8.640	T+	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
10	10	8.640	T-	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
10	10	8.640	M2+	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
10	10	8.640	M2-	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
10	10	8.640	M3+	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
10	10	8.640	M3-	1.123	0.000	6.612	-0.000	313.739	0.000
10	11	9.600	N+	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000
10	11	9.600	N-	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000

10	11	9.600	Q2+	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000
10	11	9.600	Q2-	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000
10	11	9.600	Q3+	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000
10	11	9.600	Q3-	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000
10	11	9.600	T+	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000
10	11	9.600	T-	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000
10	11	9.600	M2+	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000
10	11	9.600	M2-	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000
10	11	9.600	M3+	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000
10	11	9.600	M3-	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000
11	11	9.600	N+	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000
11	11	9.600	N-	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000
11	11	9.600	Q2+	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000
11	11	9.600	Q2-	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000
11	11	9.600	Q3+	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000
11	11	9.600	Q3-	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000
11	11	9.600	T+	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000
11	11	9.600	T-	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000
11	11	9.600	M2+	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000
11	11	9.600	M2-	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000
11	11	9.600	M3+	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000
11	11	9.600	M3-	1.123	0.000	0.000	-0.000	316.913	0.000
11	12	10.560	N+	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
11	12	10.560	N-	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
11	12	10.560	Q2+	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
11	12	10.560	Q2-	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
11	12	10.560	Q3+	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
11	12	10.560	Q3-	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
11	12	10.560	T+	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
11	12	10.560	T-	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
11	12	10.560	M2+	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
11	12	10.560	M2-	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
11	12	10.560	M3+	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
11	12	10.560	M3-	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
12	12	10.560	N+	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
12	12	10.560	N-	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
12	12	10.560	Q2+	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
12	12	10.560	Q2-	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
12	12	10.560	Q3+	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
12	12	10.560	Q3-	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
12	12	10.560	T+	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
12	12	10.560	T-	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
12	12	10.560	M2+	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
12	12	10.560	M2-	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
12	12	10.560	M3+	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
12	12	10.560	M3-	1.123	0.000	-6.612	-0.000	313.739	0.000
12	13	11.520	N+	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
12	13	11.520	N-	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
12	13	11.520	Q2+	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
12	13	11.520	Q2-	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
12	13	11.520	Q3+	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
12	13	11.520	Q3-	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
12	13	11.520	T+	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
12	13	11.520	T-	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
12	13	11.520	M2+	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
12	13	11.520	M2-	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
12	13	11.520	M3+	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
12	13	11.520	M3-	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
13	13	11.520	N+	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
13	13	11.520	N-	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
13	13	11.520	Q2+	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
13	13	11.520	Q2-	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
13	13	11.520	Q3+	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
13	13	11.520	Q3-	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
13	13	11.520	T+	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
13	13	11.520	T-	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
13	13	11.520	M2+	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
13	13	11.520	M2-	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
13	13	11.520	M3+	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
13	13	11.520	M3-	1.123	0.000	-13.224	-0.000	304.217	0.000
13	14	12.480	N+	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000
13	14	12.480	N-	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000

13	14	12.480	Q2+	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000
13	14	12.480	Q2-	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000
13	14	12.480	Q3+	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000
13	14	12.480	Q3-	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000
13	14	12.480	T+	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000
13	14	12.480	T-	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000
13	14	12.480	M2+	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000
13	14	12.480	M2-	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000
13	14	12.480	M3+	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000
13	14	12.480	M3-	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000
14	14	12.480	N+	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000
14	14	12.480	N-	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000
14	14	12.480	Q2+	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000
14	14	12.480	Q2-	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000
14	14	12.480	Q3+	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000
14	14	12.480	Q3-	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000
14	14	12.480	T+	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000
14	14	12.480	T-	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000
14	14	12.480	M2+	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000
14	14	12.480	M2-	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000
14	14	12.480	M3+	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000
14	14	12.480	M3-	1.123	0.000	-19.836	-0.000	288.349	0.000
14	15	13.440	N+	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
14	15	13.440	N-	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
14	15	13.440	Q2+	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
14	15	13.440	Q2-	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
14	15	13.440	Q3+	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
14	15	13.440	Q3-	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
14	15	13.440	T+	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
14	15	13.440	T-	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
14	15	13.440	M2+	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
14	15	13.440	M2-	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
14	15	13.440	M3+	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
14	15	13.440	M3-	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
15	15	13.440	N+	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
15	15	13.440	N-	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
15	15	13.440	Q2+	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
15	15	13.440	Q2-	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
15	15	13.440	Q3+	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
15	15	13.440	Q3-	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
15	15	13.440	T+	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
15	15	13.440	T-	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
15	15	13.440	M2+	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
15	15	13.440	M2-	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
15	15	13.440	M3+	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
15	15	13.440	M3-	1.123	0.000	-26.448	-0.000	266.132	0.000
15	16	14.400	N+	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
15	16	14.400	N-	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
15	16	14.400	Q2+	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
15	16	14.400	Q2-	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
15	16	14.400	Q3+	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
15	16	14.400	Q3-	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
15	16	14.400	T+	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
15	16	14.400	T-	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
15	16	14.400	M2+	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
15	16	14.400	M2-	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
15	16	14.400	M3+	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
15	16	14.400	M3-	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
16	16	14.400	N+	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
16	16	14.400	N-	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
16	16	14.400	Q2+	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
16	16	14.400	Q2-	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
16	16	14.400	Q3+	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
16	16	14.400	Q3-	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
16	16	14.400	T+	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
16	16	14.400	T-	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
16	16	14.400	M2+	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
16	16	14.400	M2-	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
16	16	14.400	M3+	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
16	16	14.400	M3-	1.123	0.000	-33.060	-0.000	237.568	0.000
16	17	15.360	N+	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000
16	17	15.360	N-	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000

16	17	15.360 Q2+	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000
16	17	15.360 Q2-	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000
16	17	15.360 Q3+	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000
16	17	15.360 Q3-	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000
16	17	15.360 T+	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000
16	17	15.360 T-	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000
16	17	15.360 M2+	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000
16	17	15.360 M2-	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000
16	17	15.360 M3+	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000
16	17	15.360 M3-	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000
17	17	15.360 N+	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000
17	17	15.360 N-	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000
17	17	15.360 Q2+	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000
17	17	15.360 Q2-	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000
17	17	15.360 Q3+	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000
17	17	15.360 Q3-	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000
17	17	15.360 T+	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000
17	17	15.360 T-	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000
17	17	15.360 M2+	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000
17	17	15.360 M2-	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000
17	17	15.360 M3+	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000
17	17	15.360 M3-	1.123	0.000	-39.672	-0.000	202.657	0.000
17	18	16.320 N+	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
17	18	16.320 N-	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
17	18	16.320 Q2+	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
17	18	16.320 Q2-	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
17	18	16.320 Q3+	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
17	18	16.320 Q3-	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
17	18	16.320 T+	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
17	18	16.320 T-	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
17	18	16.320 M2+	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
17	18	16.320 M2-	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
17	18	16.320 M3+	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
17	18	16.320 M3-	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
18	18	16.320 N+	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
18	18	16.320 N-	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
18	18	16.320 Q2+	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
18	18	16.320 Q2-	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
18	18	16.320 Q3+	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
18	18	16.320 Q3-	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
18	18	16.320 T+	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
18	18	16.320 T-	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
18	18	16.320 M2+	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
18	18	16.320 M2-	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
18	18	16.320 M3+	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
18	18	16.320 M3-	1.123	0.000	-46.284	-0.000	161.398	0.000
18	19	17.280 N+	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
18	19	17.280 N-	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
18	19	17.280 Q2+	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
18	19	17.280 Q2-	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
18	19	17.280 Q3+	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
18	19	17.280 Q3-	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
18	19	17.280 T+	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
18	19	17.280 T-	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
18	19	17.280 M2+	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
18	19	17.280 M2-	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
18	19	17.280 M3+	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
18	19	17.280 M3-	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
19	19	17.280 N+	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
19	19	17.280 N-	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
19	19	17.280 Q2+	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
19	19	17.280 Q2-	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
19	19	17.280 Q3+	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
19	19	17.280 Q3-	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
19	19	17.280 T+	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
19	19	17.280 T-	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
19	19	17.280 M2+	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
19	19	17.280 M2-	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
19	19	17.280 M3+	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
19	19	17.280 M3-	1.123	0.000	-52.896	-0.000	113.792	0.000
19	20	18.240 N+	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000
19	20	18.240 N-	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000

19	20	18.240	Q2+	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000
19	20	18.240	Q2-	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000
19	20	18.240	Q3+	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000
19	20	18.240	Q3-	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000
19	20	18.240	T+	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000
19	20	18.240	T-	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000
19	20	18.240	M2+	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000
19	20	18.240	M2-	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000
19	20	18.240	M3+	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000
19	20	18.240	M3-	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000
20	20	18.240	N+	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000
20	20	18.240	N-	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000
20	20	18.240	Q2+	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000
20	20	18.240	Q2-	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000
20	20	18.240	Q3+	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000
20	20	18.240	Q3-	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000
20	20	18.240	T+	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000
20	20	18.240	T-	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000
20	20	18.240	M2+	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000
20	20	18.240	M2-	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000
20	20	18.240	M3+	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000
20	20	18.240	M3-	1.123	0.000	-59.508	-0.000	59.838	0.000
20	21	19.200	N+	1.123	0.000	-66.120	-0.000	-0.464	0.000
20	21	19.200	N-	1.123	0.000	-66.120	-0.000	-0.464	0.000
20	21	19.200	Q2+	1.123	0.000	-66.120	-0.000	-0.464	0.000
20	21	19.200	Q2-	1.123	0.000	-66.120	-0.000	-0.464	0.000
20	21	19.200	Q3+	1.123	0.000	-66.120	-0.000	-0.464	0.000
20	21	19.200	Q3-	1.123	0.000	-66.120	-0.000	-0.464	0.000
20	21	19.200	T+	1.123	0.000	-66.120	-0.000	-0.464	0.000
20	21	19.200	T-	1.123	0.000	-66.120	-0.000	-0.464	0.000
20	21	19.200	M2+	1.123	0.000	-66.120	-0.000	-0.464	0.000
20	21	19.200	M2-	1.123	0.000	-66.120	-0.000	-0.464	0.000
20	21	19.200	M3+	1.123	0.000	-66.120	-0.000	-0.464	0.000
20	21	19.200	M3-	1.123	0.000	-66.120	-0.000	-0.464	0.000

ENVOLVENTE POR SUPERESTRUCTURA:

Barra	Nodo	s	Hip.	N	Q2	Q3	Mt	M2	M3
1	1	0.000	N+	0.147	0.000	8.640	-0.000	-0.061	0.000
1	1	0.000	N-	0.147	0.000	8.640	-0.000	-0.061	0.000
1	1	0.000	Q2+	0.147	0.000	8.640	-0.000	-0.061	0.000
1	1	0.000	Q2-	0.147	0.000	8.640	-0.000	-0.061	0.000
1	1	0.000	Q3+	0.147	0.000	8.640	-0.000	-0.061	0.000
1	1	0.000	Q3-	0.147	0.000	8.640	-0.000	-0.061	0.000
1	1	0.000	T+	0.147	0.000	8.640	-0.000	-0.061	0.000
1	1	0.000	T-	0.147	0.000	8.640	-0.000	-0.061	0.000
1	1	0.000	M2+	0.147	0.000	8.640	-0.000	-0.061	0.000
1	1	0.000	M2-	0.147	0.000	8.640	-0.000	-0.061	0.000
1	1	0.000	M3+	0.147	0.000	8.640	-0.000	-0.061	0.000
1	1	0.000	M3-	0.147	0.000	8.640	-0.000	-0.061	0.000
1	2	0.960	N+	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000
1	2	0.960	N-	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000
1	2	0.960	Q2+	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000
1	2	0.960	Q2-	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000
1	2	0.960	Q3+	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000
1	2	0.960	Q3-	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000
1	2	0.960	T+	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000
1	2	0.960	T-	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000
1	2	0.960	M2+	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000
1	2	0.960	M2-	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000
1	2	0.960	M3+	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000
1	2	0.960	M3-	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000
2	2	0.960	N+	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000
2	2	0.960	N-	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000
2	2	0.960	Q2+	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000
2	2	0.960	Q2-	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000
2	2	0.960	Q3+	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000
2	2	0.960	Q3-	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000
2	2	0.960	T+	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000
2	2	0.960	T-	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000
2	2	0.960	M2+	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000

2	2	0.960 M2-	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000
2	2	0.960 M3+	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000
2	2	0.960 M3-	0.147	0.000	7.776	-0.000	7.819	0.000
2	3	1.920 N+	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
2	3	1.920 N-	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
2	3	1.920 Q2+	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
2	3	1.920 Q2-	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
2	3	1.920 Q3+	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
2	3	1.920 Q3-	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
2	3	1.920 T+	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
2	3	1.920 T-	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
2	3	1.920 M2+	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
2	3	1.920 M2-	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
2	3	1.920 M3+	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
2	3	1.920 M3-	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
3	3	1.920 N+	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
3	3	1.920 N-	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
3	3	1.920 Q2+	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
3	3	1.920 Q2-	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
3	3	1.920 Q3+	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
3	3	1.920 Q3-	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
3	3	1.920 T+	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
3	3	1.920 T-	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
3	3	1.920 M2+	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
3	3	1.920 M2-	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
3	3	1.920 M3+	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
3	3	1.920 M3-	0.147	0.000	6.912	-0.000	14.869	0.000
3	4	2.880 N+	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
3	4	2.880 N-	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
3	4	2.880 Q2+	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
3	4	2.880 Q2-	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
3	4	2.880 Q3+	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
3	4	2.880 Q3-	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
3	4	2.880 T+	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
3	4	2.880 T-	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
3	4	2.880 M2+	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
3	4	2.880 M2-	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
3	4	2.880 M3+	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
3	4	2.880 M3-	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
4	4	2.880 N+	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
4	4	2.880 N-	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
4	4	2.880 Q2+	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
4	4	2.880 Q2-	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
4	4	2.880 Q3+	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
4	4	2.880 Q3-	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
4	4	2.880 T+	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
4	4	2.880 T-	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
4	4	2.880 M2+	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
4	4	2.880 M2-	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
4	4	2.880 M3+	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
4	4	2.880 M3-	0.147	0.000	6.048	-0.000	21.090	0.000
4	5	3.840 N+	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000
4	5	3.840 N-	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000
4	5	3.840 Q2+	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000
4	5	3.840 Q2-	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000
4	5	3.840 Q3+	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000
4	5	3.840 Q3-	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000
4	5	3.840 T+	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000
4	5	3.840 T-	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000
4	5	3.840 M2+	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000
4	5	3.840 M2-	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000
4	5	3.840 M3+	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000
4	5	3.840 M3-	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000
5	5	3.840 N+	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000
5	5	3.840 N-	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000
5	5	3.840 Q2+	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000
5	5	3.840 Q2-	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000
5	5	3.840 Q3+	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000
5	5	3.840 Q3-	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000
5	5	3.840 T+	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000
5	5	3.840 T-	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000
5	5	3.840 M2+	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000

5	5	3.840	M2-	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000
5	5	3.840	M3+	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000
5	5	3.840	M3-	0.147	0.000	5.184	-0.000	26.482	0.000
5	6	4.800	N+	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
5	6	4.800	N-	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
5	6	4.800	Q2+	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
5	6	4.800	Q2-	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
5	6	4.800	Q3+	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
5	6	4.800	Q3-	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
5	6	4.800	T+	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
5	6	4.800	T-	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
5	6	4.800	M2+	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
5	6	4.800	M2-	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
5	6	4.800	M3+	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
5	6	4.800	M3-	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
6	6	4.800	N+	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
6	6	4.800	N-	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
6	6	4.800	Q2+	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
6	6	4.800	Q2-	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
6	6	4.800	Q3+	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
6	6	4.800	Q3-	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
6	6	4.800	T+	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
6	6	4.800	T-	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
6	6	4.800	M2+	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
6	6	4.800	M2-	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
6	6	4.800	M3+	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
6	6	4.800	M3-	0.147	0.000	4.320	-0.000	31.043	0.000
6	7	5.760	N+	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
6	7	5.760	N-	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
6	7	5.760	Q2+	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
6	7	5.760	Q2-	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
6	7	5.760	Q3+	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
6	7	5.760	Q3-	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
6	7	5.760	T+	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
6	7	5.760	T-	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
6	7	5.760	M2+	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
6	7	5.760	M2-	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
6	7	5.760	M3+	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
6	7	5.760	M3-	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
7	7	5.760	N+	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
7	7	5.760	N-	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
7	7	5.760	Q2+	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
7	7	5.760	Q2-	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
7	7	5.760	Q3+	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
7	7	5.760	Q3-	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
7	7	5.760	T+	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
7	7	5.760	T-	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
7	7	5.760	M2+	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
7	7	5.760	M2-	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
7	7	5.760	M3+	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
7	7	5.760	M3-	0.147	0.000	3.456	-0.000	34.776	0.000
7	8	6.720	N+	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000
7	8	6.720	N-	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000
7	8	6.720	Q2+	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000
7	8	6.720	Q2-	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000
7	8	6.720	Q3+	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000
7	8	6.720	Q3-	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000
7	8	6.720	T+	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000
7	8	6.720	T-	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000
7	8	6.720	M2+	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000
7	8	6.720	M2-	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000
7	8	6.720	M3+	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000
7	8	6.720	M3-	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000
8	8	6.720	N+	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000
8	8	6.720	N-	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000
8	8	6.720	Q2+	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000
8	8	6.720	Q2-	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000
8	8	6.720	Q3+	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000
8	8	6.720	Q3-	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000
8	8	6.720	T+	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000
8	8	6.720	T-	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000
8	8	6.720	M2+	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000

8	8	6.720 M2-	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000
8	8	6.720 M3+	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000
8	8	6.720 M3-	0.147	0.000	2.592	-0.000	37.679	0.000
8	9	7.680 N+	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
8	9	7.680 N-	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
8	9	7.680 Q2+	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
8	9	7.680 Q2-	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
8	9	7.680 Q3+	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
8	9	7.680 Q3-	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
8	9	7.680 T+	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
8	9	7.680 T-	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
8	9	7.680 M2+	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
8	9	7.680 M2-	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
8	9	7.680 M3+	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
8	9	7.680 M3-	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
9	9	7.680 N+	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
9	9	7.680 N-	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
9	9	7.680 Q2+	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
9	9	7.680 Q2-	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
9	9	7.680 Q3+	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
9	9	7.680 Q3-	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
9	9	7.680 T+	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
9	9	7.680 T-	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
9	9	7.680 M2+	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
9	9	7.680 M2-	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
9	9	7.680 M3+	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
9	9	7.680 M3-	0.147	0.000	1.728	-0.000	39.753	0.000
9	10	8.640 N+	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
9	10	8.640 N-	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
9	10	8.640 Q2+	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
9	10	8.640 Q2-	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
9	10	8.640 Q3+	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
9	10	8.640 Q3-	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
9	10	8.640 T+	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
9	10	8.640 T-	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
9	10	8.640 M2+	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
9	10	8.640 M2-	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
9	10	8.640 M3+	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
9	10	8.640 M3-	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
10	10	8.640 N+	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
10	10	8.640 N-	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
10	10	8.640 Q2+	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
10	10	8.640 Q2-	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
10	10	8.640 Q3+	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
10	10	8.640 Q3-	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
10	10	8.640 T+	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
10	10	8.640 T-	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
10	10	8.640 M2+	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
10	10	8.640 M2-	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
10	10	8.640 M3+	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
10	10	8.640 M3-	0.147	0.000	0.864	-0.000	40.997	0.000
10	11	9.600 N+	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000
10	11	9.600 N-	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000
10	11	9.600 Q2+	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000
10	11	9.600 Q2-	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000
10	11	9.600 Q3+	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000
10	11	9.600 Q3-	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000
10	11	9.600 T+	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000
10	11	9.600 T-	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000
10	11	9.600 M2+	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000
10	11	9.600 M2-	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000
10	11	9.600 M3+	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000
10	11	9.600 M3-	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000
11	11	9.600 N+	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000
11	11	9.600 N-	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000
11	11	9.600 Q2+	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000
11	11	9.600 Q2-	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000
11	11	9.600 Q3+	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000
11	11	9.600 Q3-	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000
11	11	9.600 T+	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000
11	11	9.600 T-	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000
11	11	9.600 M2+	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000

11	11	9.600	M2-	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000
11	11	9.600	M3+	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000
11	11	9.600	M3-	0.147	0.000	0.000	-0.000	41.411	0.000
11	12	10.560	N+	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
11	12	10.560	N-	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
11	12	10.560	Q2+	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
11	12	10.560	Q2-	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
11	12	10.560	Q3+	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
11	12	10.560	Q3-	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
11	12	10.560	T+	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
11	12	10.560	T-	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
11	12	10.560	M2+	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
11	12	10.560	M2-	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
11	12	10.560	M3+	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
11	12	10.560	M3-	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
12	12	10.560	N+	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
12	12	10.560	N-	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
12	12	10.560	Q2+	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
12	12	10.560	Q2-	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
12	12	10.560	Q3+	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
12	12	10.560	Q3-	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
12	12	10.560	T+	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
12	12	10.560	T-	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
12	12	10.560	M2+	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
12	12	10.560	M2-	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
12	12	10.560	M3+	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
12	12	10.560	M3-	0.147	0.000	-0.864	-0.000	40.997	0.000
12	13	11.520	N+	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
12	13	11.520	N-	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
12	13	11.520	Q2+	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
12	13	11.520	Q2-	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
12	13	11.520	Q3+	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
12	13	11.520	Q3-	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
12	13	11.520	T+	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
12	13	11.520	T-	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
12	13	11.520	M2+	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
12	13	11.520	M2-	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
12	13	11.520	M3+	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
12	13	11.520	M3-	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
13	13	11.520	N+	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
13	13	11.520	N-	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
13	13	11.520	Q2+	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
13	13	11.520	Q2-	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
13	13	11.520	Q3+	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
13	13	11.520	Q3-	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
13	13	11.520	T+	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
13	13	11.520	T-	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
13	13	11.520	M2+	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
13	13	11.520	M2-	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
13	13	11.520	M3+	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
13	13	11.520	M3-	0.147	0.000	-1.728	-0.000	39.753	0.000
13	14	12.480	N+	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000
13	14	12.480	N-	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000
13	14	12.480	Q2+	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000
13	14	12.480	Q2-	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000
13	14	12.480	Q3+	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000
13	14	12.480	Q3-	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000
13	14	12.480	T+	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000
13	14	12.480	T-	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000
13	14	12.480	M2+	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000
13	14	12.480	M2-	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000
13	14	12.480	M3+	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000
13	14	12.480	M3-	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000
14	14	12.480	N+	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000
14	14	12.480	N-	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000
14	14	12.480	Q2+	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000
14	14	12.480	Q2-	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000
14	14	12.480	Q3+	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000
14	14	12.480	Q3-	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000
14	14	12.480	T+	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000
14	14	12.480	T-	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000
14	14	12.480	M2+	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000

14	14	12.480 M2-	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000
14	14	12.480 M3+	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000
14	14	12.480 M3-	0.147	0.000	-2.592	-0.000	37.679	0.000
14	15	13.440 N+	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
14	15	13.440 N-	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
14	15	13.440 Q2+	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
14	15	13.440 Q2-	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
14	15	13.440 Q3+	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
14	15	13.440 Q3-	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
14	15	13.440 T+	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
14	15	13.440 T-	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
14	15	13.440 M2+	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
14	15	13.440 M2-	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
14	15	13.440 M3+	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
14	15	13.440 M3-	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
15	15	13.440 N+	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
15	15	13.440 N-	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
15	15	13.440 Q2+	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
15	15	13.440 Q2-	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
15	15	13.440 Q3+	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
15	15	13.440 Q3-	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
15	15	13.440 T+	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
15	15	13.440 T-	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
15	15	13.440 M2+	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
15	15	13.440 M2-	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
15	15	13.440 M3+	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
15	15	13.440 M3-	0.147	0.000	-3.456	-0.000	34.776	0.000
15	16	14.400 N+	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
15	16	14.400 N-	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
15	16	14.400 Q2+	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
15	16	14.400 Q2-	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
15	16	14.400 Q3+	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
15	16	14.400 Q3-	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
15	16	14.400 T+	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
15	16	14.400 T-	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
15	16	14.400 M2+	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
15	16	14.400 M2-	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
15	16	14.400 M3+	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
15	16	14.400 M3-	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
16	16	14.400 N+	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
16	16	14.400 N-	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
16	16	14.400 Q2+	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
16	16	14.400 Q2-	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
16	16	14.400 Q3+	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
16	16	14.400 Q3-	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
16	16	14.400 T+	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
16	16	14.400 T-	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
16	16	14.400 M2+	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
16	16	14.400 M2-	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
16	16	14.400 M3+	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
16	16	14.400 M3-	0.147	0.000	-4.320	-0.000	31.043	0.000
16	17	15.360 N+	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000
16	17	15.360 N-	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000
16	17	15.360 Q2+	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000
16	17	15.360 Q2-	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000
16	17	15.360 Q3+	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000
16	17	15.360 Q3-	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000
16	17	15.360 T+	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000
16	17	15.360 T-	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000
16	17	15.360 M2+	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000
16	17	15.360 M2-	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000
16	17	15.360 M3+	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000
16	17	15.360 M3-	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000
17	17	15.360 N+	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000
17	17	15.360 N-	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000
17	17	15.360 Q2+	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000
17	17	15.360 Q2-	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000
17	17	15.360 Q3+	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000
17	17	15.360 Q3-	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000
17	17	15.360 T+	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000
17	17	15.360 T-	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000
17	17	15.360 M2+	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000

17	17	15.360	M2-	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000
17	17	15.360	M3+	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000
17	17	15.360	M3-	0.147	0.000	-5.184	-0.000	26.482	0.000
17	18	16.320	N+	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
17	18	16.320	N-	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
17	18	16.320	Q2+	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
17	18	16.320	Q2-	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
17	18	16.320	Q3+	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
17	18	16.320	Q3-	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
17	18	16.320	T+	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
17	18	16.320	T-	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
17	18	16.320	M2+	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
17	18	16.320	M2-	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
17	18	16.320	M3+	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
17	18	16.320	M3-	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
18	18	16.320	N+	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
18	18	16.320	N-	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
18	18	16.320	Q2+	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
18	18	16.320	Q2-	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
18	18	16.320	Q3+	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
18	18	16.320	Q3-	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
18	18	16.320	T+	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
18	18	16.320	T-	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
18	18	16.320	M2+	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
18	18	16.320	M2-	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
18	18	16.320	M3+	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
18	18	16.320	M3-	0.147	0.000	-6.048	-0.000	21.090	0.000
18	19	17.280	N+	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
18	19	17.280	N-	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
18	19	17.280	Q2+	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
18	19	17.280	Q2-	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
18	19	17.280	Q3+	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
18	19	17.280	Q3-	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
18	19	17.280	T+	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
18	19	17.280	T-	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
18	19	17.280	M2+	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
18	19	17.280	M2-	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
18	19	17.280	M3+	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
18	19	17.280	M3-	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
19	19	17.280	N+	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
19	19	17.280	N-	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
19	19	17.280	Q2+	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
19	19	17.280	Q2-	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
19	19	17.280	Q3+	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
19	19	17.280	Q3-	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
19	19	17.280	T+	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
19	19	17.280	T-	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
19	19	17.280	M2+	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
19	19	17.280	M2-	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
19	19	17.280	M3+	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
19	19	17.280	M3-	0.147	0.000	-6.912	-0.000	14.869	0.000
19	20	18.240	N+	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000
19	20	18.240	N-	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000
19	20	18.240	Q2+	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000
19	20	18.240	Q2-	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000
19	20	18.240	Q3+	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000
19	20	18.240	Q3-	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000
19	20	18.240	T+	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000
19	20	18.240	T-	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000
19	20	18.240	M2+	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000
19	20	18.240	M2-	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000
19	20	18.240	M3+	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000
19	20	18.240	M3-	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000
20	20	18.240	N+	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000
20	20	18.240	N-	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000
20	20	18.240	Q2+	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000
20	20	18.240	Q2-	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000
20	20	18.240	Q3+	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000
20	20	18.240	Q3-	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000
20	20	18.240	T+	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000
20	20	18.240	T-	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000
20	20	18.240	M2+	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000

20	20	18.240	M2-	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000
20	20	18.240	M3+	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000
20	20	18.240	M3-	0.147	0.000	-7.776	-0.000	7.819	0.000
20	21	19.200	N+	0.147	0.000	-8.640	-0.000	-0.061	0.000
20	21	19.200	N-	0.147	0.000	-8.640	-0.000	-0.061	0.000
20	21	19.200	Q2+	0.147	0.000	-8.640	-0.000	-0.061	0.000
20	21	19.200	Q2-	0.147	0.000	-8.640	-0.000	-0.061	0.000
20	21	19.200	Q3+	0.147	0.000	-8.640	-0.000	-0.061	0.000
20	21	19.200	Q3-	0.147	0.000	-8.640	-0.000	-0.061	0.000
20	21	19.200	T+	0.147	0.000	-8.640	-0.000	-0.061	0.000
20	21	19.200	T-	0.147	0.000	-8.640	-0.000	-0.061	0.000
20	21	19.200	M2+	0.147	0.000	-8.640	-0.000	-0.061	0.000
20	21	19.200	M2-	0.147	0.000	-8.640	-0.000	-0.061	0.000
20	21	19.200	M3+	0.147	0.000	-8.640	-0.000	-0.061	0.000
20	21	19.200	M3-	0.147	0.000	-8.640	-0.000	-0.061	0.000

ENVOLVENTE POR TRÁFICO SOBRE LA PLATAFORMA

Barra	Nodo	s	Hip.	N	Q2	Q3	Mt	M2	M3
1	1	0.000	N+	0.245	0.000	14.400	-0.000	-0.101	0.000
1	1	0.000	N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	1	0.000	Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	1	0.000	Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	1	0.000	Q3+	0.245	0.000	14.400	-0.000	-0.101	0.000
1	1	0.000	Q3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	1	0.000	T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	1	0.000	T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	1	0.000	M2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	1	0.000	M2-	0.245	0.000	14.400	-0.000	-0.101	0.000
1	1	0.000	M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	1	0.000	M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	2	0.960	N+	0.245	0.000	12.960	-0.000	13.032	0.000
1	2	0.960	N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	2	0.960	Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	2	0.960	Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	2	0.960	Q3+	0.243	0.000	12.996	-0.000	12.376	0.000
1	2	0.960	Q3-	0.002	0.000	-0.036	-0.000	0.656	0.000
1	2	0.960	T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	2	0.960	T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	2	0.960	M2+	0.245	0.000	12.960	-0.000	13.032	0.000
1	2	0.960	M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	2	0.960	M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	2	0.960	M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	2	0.960	N+	0.245	0.000	12.960	-0.000	13.032	0.000
2	2	0.960	N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	2	0.960	Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	2	0.960	Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	2	0.960	Q3+	0.243	0.000	12.996	-0.000	12.376	0.000
2	2	0.960	Q3-	0.002	0.000	-0.036	-0.000	0.656	0.000
2	2	0.960	T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	2	0.960	T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	2	0.960	M2+	0.245	0.000	12.960	-0.000	13.032	0.000
2	2	0.960	M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	2	0.960	M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	2	0.960	M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	3	1.920	N+	0.245	0.000	11.520	-0.000	24.782	0.000
2	3	1.920	N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	3	1.920	Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	3	1.920	Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	3	1.920	Q3+	0.238	0.000	11.664	-0.000	22.297	0.000
2	3	1.920	Q3-	0.007	0.000	-0.144	-0.000	2.485	0.000
2	3	1.920	T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	3	1.920	T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	3	1.920	M2+	0.245	0.000	11.520	-0.000	24.782	0.000
2	3	1.920	M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	3	1.920	M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	3	1.920	M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	3	1.920	N+	0.245	0.000	11.520	-0.000	24.782	0.000
3	3	1.920	N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	3	1.920	Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	3	1.920	Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

3	3	1.920	Q3+	0.238	0.000	11.664	-0.000	22.297	0.000
3	3	1.920	Q3-	0.007	0.000	-0.144	-0.000	2.485	0.000
3	3	1.920	T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	3	1.920	T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	3	1.920	M2+	0.245	0.000	11.520	-0.000	24.782	0.000
3	3	1.920	M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	3	1.920	M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	3	1.920	M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	4	2.880	N+	0.245	0.000	10.080	-0.000	35.150	0.000
3	4	2.880	N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	4	2.880	Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	4	2.880	Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	4	2.880	Q3+	0.230	0.000	10.404	-0.000	29.869	0.000
3	4	2.880	Q3-	0.015	0.000	-0.324	-0.000	5.282	0.000
3	4	2.880	T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	4	2.880	T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	4	2.880	M2+	0.245	0.000	10.080	-0.000	35.150	0.000
3	4	2.880	M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	4	2.880	M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	4	2.880	M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	4	2.880	N+	0.245	0.000	10.080	-0.000	35.150	0.000
4	4	2.880	N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	4	2.880	Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	4	2.880	Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	4	2.880	Q3+	0.230	0.000	10.404	-0.000	29.869	0.000
4	4	2.880	Q3-	0.015	0.000	-0.324	-0.000	5.282	0.000
4	4	2.880	T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	4	2.880	T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	4	2.880	M2+	0.245	0.000	10.080	-0.000	35.150	0.000
4	4	2.880	M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	4	2.880	M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	4	2.880	M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	5	3.840	N+	0.245	0.000	8.640	-0.000	44.136	0.000
4	5	3.840	N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	5	3.840	Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	5	3.840	Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	5	3.840	Q3+	0.219	0.000	9.216	-0.000	35.299	0.000
4	5	3.840	Q3-	0.025	0.000	-0.576	-0.000	8.837	0.000
4	5	3.840	T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	5	3.840	T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	5	3.840	M2+	0.245	0.000	8.640	-0.000	44.136	0.000
4	5	3.840	M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	5	3.840	M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	5	3.840	M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	5	3.840	N+	0.245	0.000	8.640	-0.000	44.136	0.000
5	5	3.840	N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	5	3.840	Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	5	3.840	Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	5	3.840	Q3+	0.219	0.000	9.216	-0.000	35.299	0.000
5	5	3.840	Q3-	0.025	0.000	-0.576	-0.000	8.837	0.000
5	5	3.840	T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	5	3.840	T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	5	3.840	M2+	0.245	0.000	8.640	-0.000	44.136	0.000
5	5	3.840	M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	5	3.840	M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	5	3.840	M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	6	4.800	N+	0.245	0.000	7.200	-0.000	51.739	0.000
5	6	4.800	N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	6	4.800	Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	6	4.800	Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	6	4.800	Q3+	0.206	0.000	8.100	-0.000	38.795	0.000
5	6	4.800	Q3-	0.038	0.000	-0.900	-0.000	12.944	0.000
5	6	4.800	T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	6	4.800	T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	6	4.800	M2+	0.245	0.000	7.200	-0.000	51.739	0.000
5	6	4.800	M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	6	4.800	M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	6	4.800	M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	6	4.800	N+	0.245	0.000	7.200	-0.000	51.739	0.000
6	6	4.800	N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	6	4.800	Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	6	4.800	Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

6	6	4.800 Q3+	0.206	0.000	8.100	-0.000	38.795	0.000
6	6	4.800 Q3-	0.038	0.000	-0.900	-0.000	12.944	0.000
6	6	4.800 T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	6	4.800 T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	6	4.800 M2+	0.245	0.000	7.200	-0.000	51.739	0.000
6	6	4.800 M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	6	4.800 M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	6	4.800 M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	7	5.760 N+	0.245	0.000	5.760	-0.000	57.960	0.000
6	7	5.760 N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	7	5.760 Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	7	5.760 Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	7	5.760 Q3+	0.192	0.000	7.056	-0.000	40.563	0.000
6	7	5.760 Q3-	0.053	0.000	-1.296	-0.000	17.396	0.000
6	7	5.760 T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	7	5.760 T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	7	5.760 M2+	0.245	0.000	5.760	-0.000	57.960	0.000
6	7	5.760 M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	7	5.760 M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	7	5.760 M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	7	5.760 N+	0.245	0.000	5.760	-0.000	57.960	0.000
7	7	5.760 N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	7	5.760 Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	7	5.760 Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	7	5.760 Q3+	0.192	0.000	7.056	-0.000	40.563	0.000
7	7	5.760 Q3-	0.053	0.000	-1.296	-0.000	17.396	0.000
7	7	5.760 T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	7	5.760 T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	7	5.760 M2+	0.245	0.000	5.760	-0.000	57.960	0.000
7	7	5.760 M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	7	5.760 M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	7	5.760 M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	8	6.720 N+	0.245	0.000	4.320	-0.000	62.798	0.000
7	8	6.720 N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	8	6.720 Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	8	6.720 Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	8	6.720 Q3+	0.176	0.000	6.084	-0.000	40.812	0.000
7	8	6.720 Q3-	0.069	0.000	-1.764	-0.000	21.986	0.000
7	8	6.720 T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	8	6.720 T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	8	6.720 M2+	0.245	0.000	4.320	-0.000	62.798	0.000
7	8	6.720 M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	8	6.720 M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	8	6.720 M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	8	6.720 N+	0.245	0.000	4.320	-0.000	62.798	0.000
8	8	6.720 N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	8	6.720 Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	8	6.720 Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	8	6.720 Q3+	0.176	0.000	6.084	-0.000	40.812	0.000
8	8	6.720 Q3-	0.069	0.000	-1.764	-0.000	21.986	0.000
8	8	6.720 T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	8	6.720 T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	8	6.720 M2+	0.245	0.000	4.320	-0.000	62.798	0.000
8	8	6.720 M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	8	6.720 M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	8	6.720 M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	9	7.680 N+	0.245	0.000	2.880	-0.000	66.254	0.000
8	9	7.680 N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	9	7.680 Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	9	7.680 Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	9	7.680 Q3+	0.158	0.000	5.184	-0.000	39.748	0.000
8	9	7.680 Q3-	0.086	0.000	-2.304	-0.000	26.507	0.000
8	9	7.680 T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	9	7.680 T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	9	7.680 M2+	0.245	0.000	2.880	-0.000	66.254	0.000
8	9	7.680 M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	9	7.680 M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	9	7.680 M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	9	7.680 N+	0.245	0.000	2.880	-0.000	66.254	0.000
9	9	7.680 N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	9	7.680 Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	9	7.680 Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

9	9	7.680	Q3+	0.158	0.000	5.184	-0.000	39.748	0.000
9	9	7.680	Q3-	0.086	0.000	-2.304	-0.000	26.507	0.000
9	9	7.680	T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	9	7.680	T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	9	7.680	M2+	0.245	0.000	2.880	-0.000	66.254	0.000
9	9	7.680	M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	9	7.680	M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	9	7.680	M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	10	8.640	N+	0.245	0.000	1.440	-0.000	68.328	0.000
9	10	8.640	N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	10	8.640	Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	10	8.640	Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	10	8.640	Q3+	0.141	0.000	4.356	-0.000	37.578	0.000
9	10	8.640	Q3-	0.104	0.000	-2.916	-0.000	30.750	0.000
9	10	8.640	T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	10	8.640	T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	10	8.640	M2+	0.245	0.000	1.440	-0.000	68.328	0.000
9	10	8.640	M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	10	8.640	M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	10	8.640	M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	10	8.640	N+	0.245	0.000	1.440	-0.000	68.328	0.000
10	10	8.640	N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	10	8.640	Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	10	8.640	Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	10	8.640	Q3+	0.141	0.000	4.356	-0.000	37.578	0.000
10	10	8.640	Q3-	0.104	0.000	-2.916	-0.000	30.750	0.000
10	10	8.640	T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	10	8.640	T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	10	8.640	M2+	0.245	0.000	1.440	-0.000	68.328	0.000
10	10	8.640	M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	10	8.640	M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	10	8.640	M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	11	9.600	N+	0.245	0.000	0.000	-0.000	69.019	0.000
10	11	9.600	N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	11	9.600	Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	11	9.600	Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	11	9.600	Q3+	0.122	0.000	3.600	-0.000	34.510	0.000
10	11	9.600	Q3-	0.122	0.000	-3.600	-0.000	34.510	0.000
10	11	9.600	T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	11	9.600	T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	11	9.600	M2+	0.245	0.000	0.000	-0.000	69.019	0.000
10	11	9.600	M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	11	9.600	M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	11	9.600	M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	11	9.600	N+	0.245	0.000	0.000	-0.000	69.019	0.000
11	11	9.600	N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	11	9.600	Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	11	9.600	Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	11	9.600	Q3+	0.122	0.000	3.600	-0.000	34.510	0.000
11	11	9.600	Q3-	0.122	0.000	-3.600	-0.000	34.510	0.000
11	11	9.600	T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	11	9.600	T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	11	9.600	M2+	0.245	0.000	0.000	-0.000	69.019	0.000
11	11	9.600	M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	11	9.600	M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	11	9.600	M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	12	10.560	N+	0.245	0.000	-1.440	-0.000	68.328	0.000
11	12	10.560	N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	12	10.560	Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	12	10.560	Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	12	10.560	Q3+	0.104	0.000	2.916	-0.000	30.750	0.000
11	12	10.560	Q3-	0.141	0.000	-4.356	-0.000	37.578	0.000
11	12	10.560	T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	12	10.560	T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	12	10.560	M2+	0.245	0.000	-1.440	-0.000	68.328	0.000
11	12	10.560	M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	12	10.560	M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	12	10.560	M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	12	10.560	N+	0.245	0.000	-1.440	-0.000	68.328	0.000
12	12	10.560	N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	12	10.560	Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	12	10.560	Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

12	12	10.560 Q3+	0.104	0.000	2.916	-0.000	30.750	0.000
12	12	10.560 Q3-	0.141	0.000	-4.356	-0.000	37.578	0.000
12	12	10.560 T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	12	10.560 T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	12	10.560 M2+	0.245	0.000	-1.440	-0.000	68.328	0.000
12	12	10.560 M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	12	10.560 M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	12	10.560 M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	13	11.520 N+	0.245	0.000	-2.880	-0.000	66.254	0.000
12	13	11.520 N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	13	11.520 Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	13	11.520 Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	13	11.520 Q3+	0.086	0.000	2.304	-0.000	26.507	0.000
12	13	11.520 Q3-	0.158	0.000	-5.184	-0.000	39.748	0.000
12	13	11.520 T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	13	11.520 T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	13	11.520 M2+	0.245	0.000	-2.880	-0.000	66.254	0.000
12	13	11.520 M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	13	11.520 M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	13	11.520 M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	13	11.520 N+	0.245	0.000	-2.880	-0.000	66.254	0.000
13	13	11.520 N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	13	11.520 Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	13	11.520 Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	13	11.520 Q3+	0.086	0.000	2.304	-0.000	26.507	0.000
13	13	11.520 Q3-	0.158	0.000	-5.184	-0.000	39.748	0.000
13	13	11.520 T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	13	11.520 T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	13	11.520 M2+	0.245	0.000	-2.880	-0.000	66.254	0.000
13	13	11.520 M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	13	11.520 M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	13	11.520 M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	14	12.480 N+	0.245	0.000	-4.320	-0.000	62.798	0.000
13	14	12.480 N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	14	12.480 Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	14	12.480 Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	14	12.480 Q3+	0.069	0.000	1.764	-0.000	21.986	0.000
13	14	12.480 Q3-	0.176	0.000	-6.084	-0.000	40.812	0.000
13	14	12.480 T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	14	12.480 T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	14	12.480 M2+	0.245	0.000	-4.320	-0.000	62.798	0.000
13	14	12.480 M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	14	12.480 M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	14	12.480 M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	14	12.480 N+	0.245	0.000	-4.320	-0.000	62.798	0.000
14	14	12.480 N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	14	12.480 Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	14	12.480 Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	14	12.480 Q3+	0.069	0.000	1.764	-0.000	21.986	0.000
14	14	12.480 Q3-	0.176	0.000	-6.084	-0.000	40.812	0.000
14	14	12.480 T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	14	12.480 T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	14	12.480 M2+	0.245	0.000	-4.320	-0.000	62.798	0.000
14	14	12.480 M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	14	12.480 M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	14	12.480 M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	15	13.440 N+	0.245	0.000	-5.760	-0.000	57.960	0.000
14	15	13.440 N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	15	13.440 Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	15	13.440 Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	15	13.440 Q3+	0.053	0.000	1.296	-0.000	17.396	0.000
14	15	13.440 Q3-	0.192	0.000	-7.056	-0.000	40.563	0.000
14	15	13.440 T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	15	13.440 T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	15	13.440 M2+	0.245	0.000	-5.760	-0.000	57.960	0.000
14	15	13.440 M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	15	13.440 M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	15	13.440 M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	15	13.440 N+	0.245	0.000	-5.760	-0.000	57.960	0.000
15	15	13.440 N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	15	13.440 Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	15	13.440 Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

15	15	13.440	Q3+	0.053	0.000	1.296	-0.000	17.396	0.000
15	15	13.440	Q3-	0.192	0.000	-7.056	-0.000	40.563	0.000
15	15	13.440	T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	15	13.440	T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	15	13.440	M2+	0.245	0.000	-5.760	-0.000	57.960	0.000
15	15	13.440	M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	15	13.440	M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	15	13.440	M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	16	14.400	N+	0.245	0.000	-7.200	-0.000	51.739	0.000
15	16	14.400	N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	16	14.400	Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	16	14.400	Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	16	14.400	Q3+	0.038	0.000	0.900	-0.000	12.944	0.000
15	16	14.400	Q3-	0.206	0.000	-8.100	-0.000	38.795	0.000
15	16	14.400	T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	16	14.400	T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	16	14.400	M2+	0.245	0.000	-7.200	-0.000	51.739	0.000
15	16	14.400	M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	16	14.400	M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	16	14.400	M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	16	14.400	N+	0.245	0.000	-7.200	-0.000	51.739	0.000
16	16	14.400	N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	16	14.400	Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	16	14.400	Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	16	14.400	Q3+	0.038	0.000	0.900	-0.000	12.944	0.000
16	16	14.400	Q3-	0.206	0.000	-8.100	-0.000	38.795	0.000
16	16	14.400	T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	16	14.400	T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	16	14.400	M2+	0.245	0.000	-7.200	-0.000	51.739	0.000
16	16	14.400	M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	16	14.400	M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	16	14.400	M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	17	15.360	N+	0.245	0.000	-8.640	-0.000	44.136	0.000
16	17	15.360	N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	17	15.360	Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	17	15.360	Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	17	15.360	Q3+	0.025	0.000	0.576	-0.000	8.837	0.000
16	17	15.360	Q3-	0.219	0.000	-9.216	-0.000	35.299	0.000
16	17	15.360	T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	17	15.360	T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	17	15.360	M2+	0.245	0.000	-8.640	-0.000	44.136	0.000
16	17	15.360	M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	17	15.360	M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	17	15.360	M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	17	15.360	N+	0.245	0.000	-8.640	-0.000	44.136	0.000
17	17	15.360	N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	17	15.360	Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	17	15.360	Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	17	15.360	Q3+	0.025	0.000	0.576	-0.000	8.837	0.000
17	17	15.360	Q3-	0.219	0.000	-9.216	-0.000	35.299	0.000
17	17	15.360	T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	17	15.360	T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	17	15.360	M2+	0.245	0.000	-8.640	-0.000	44.136	0.000
17	17	15.360	M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	17	15.360	M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	17	15.360	M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	18	16.320	N+	0.245	0.000	-10.080	-0.000	35.150	0.000
17	18	16.320	N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	18	16.320	Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	18	16.320	Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	18	16.320	Q3+	0.015	0.000	0.324	-0.000	5.282	0.000
17	18	16.320	Q3-	0.230	0.000	-10.404	-0.000	29.869	0.000
17	18	16.320	T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	18	16.320	T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	18	16.320	M2+	0.245	0.000	-10.080	-0.000	35.150	0.000
17	18	16.320	M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	18	16.320	M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	18	16.320	M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	18	16.320	N+	0.245	0.000	-10.080	-0.000	35.150	0.000
18	18	16.320	N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	18	16.320	Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	18	16.320	Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

18	18	16.320 Q3+	0.015	0.000	0.324	-0.000	5.282	0.000
18	18	16.320 Q3-	0.230	0.000	-10.404	-0.000	29.869	0.000
18	18	16.320 T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	18	16.320 T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	18	16.320 M2+	0.245	0.000	-10.080	-0.000	35.150	0.000
18	18	16.320 M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	18	16.320 M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	18	16.320 M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	19	17.280 N+	0.245	0.000	-11.520	-0.000	24.782	0.000
18	19	17.280 N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	19	17.280 Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	19	17.280 Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	19	17.280 Q3+	0.007	0.000	0.144	-0.000	2.485	0.000
18	19	17.280 Q3-	0.238	0.000	-11.664	-0.000	22.297	0.000
18	19	17.280 T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	19	17.280 T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	19	17.280 M2+	0.245	0.000	-11.520	-0.000	24.782	0.000
18	19	17.280 M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	19	17.280 M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	19	17.280 M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	19	17.280 N+	0.245	0.000	-11.520	-0.000	24.782	0.000
19	19	17.280 N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	19	17.280 Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	19	17.280 Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	19	17.280 Q3+	0.007	0.000	0.144	-0.000	2.485	0.000
19	19	17.280 Q3-	0.238	0.000	-11.664	-0.000	22.297	0.000
19	19	17.280 T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	19	17.280 T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	19	17.280 M2+	0.245	0.000	-11.520	-0.000	24.782	0.000
19	19	17.280 M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	19	17.280 M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	19	17.280 M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	20	18.240 N+	0.245	0.000	-12.960	-0.000	13.032	0.000
19	20	18.240 N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	20	18.240 Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	20	18.240 Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	20	18.240 Q3+	0.002	0.000	0.036	-0.000	0.656	0.000
19	20	18.240 Q3-	0.243	0.000	-12.996	-0.000	12.376	0.000
19	20	18.240 T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	20	18.240 T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	20	18.240 M2+	0.245	0.000	-12.960	-0.000	13.032	0.000
19	20	18.240 M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	20	18.240 M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	20	18.240 M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	20	18.240 N+	0.245	0.000	-12.960	-0.000	13.032	0.000
20	20	18.240 N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	20	18.240 Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	20	18.240 Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	20	18.240 Q3+	0.002	0.000	0.036	-0.000	0.656	0.000
20	20	18.240 Q3-	0.243	0.000	-12.996	-0.000	12.376	0.000
20	20	18.240 T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	20	18.240 T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	20	18.240 M2+	0.245	0.000	-12.960	-0.000	13.032	0.000
20	20	18.240 M2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	20	18.240 M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	20	18.240 M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	21	19.200 N+	0.245	0.000	-14.400	-0.000	-0.101	0.000
20	21	19.200 N-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	21	19.200 Q2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	21	19.200 Q2-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	21	19.200 Q3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	21	19.200 Q3-	0.245	0.000	-14.400	-0.000	-0.101	0.000
20	21	19.200 T+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	21	19.200 T-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	21	19.200 M2+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	21	19.200 M2-	0.245	0.000	-14.400	-0.000	-0.101	0.000
20	21	19.200 M3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	21	19.200 M3-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

A4) ENVOLVENTES DE ACCIONES. COEFICIENTES EN E.L.U. SIT. ACCIDENTAL.

No se listan los resultados.

B) ENVOLVENTES DE COMBINACIONES DE ACCIONES.

B1) ESTADO LIMITE DE SERVICIO.

T1) ENVOLVENTE TRAS ACABAR EL TESADO.

No se listan los resultados.

T2) ENVOLVENTE TRAS DISPONER LA SUPERESTRUCTURA.

COMBINACION CARACTERÍSTICA.

Barra	Nodo	s	Hip.	N	Q2	Q3	Mt	M2	M3
1	1	0.000	N+	1778.634	-0.000	-69.584	-0.000	333.821	0.000
1	1	0.000	N-	1455.476	-0.000	-43.340	-0.000	273.031	0.000
1	1	0.000	Q2+	1455.476	-0.000	-43.340	-0.000	273.031	0.000
1	1	0.000	Q2-	1778.634	-0.000	-69.584	-0.000	333.821	0.000
1	1	0.000	Q3+	1455.476	-0.000	-43.340	-0.000	273.031	0.000
1	1	0.000	Q3-	1778.634	-0.000	-69.584	-0.000	333.821	0.000
1	1	0.000	T+	1778.634	-0.000	-69.584	-0.000	333.821	0.000
1	1	0.000	T-	1455.476	-0.000	-43.340	-0.000	273.031	0.000
1	1	0.000	M2+	1778.634	-0.000	-69.584	-0.000	333.821	0.000
1	1	0.000	M2-	1455.476	-0.000	-43.340	-0.000	273.031	0.000
1	1	0.000	M3+	1455.476	-0.000	-43.340	-0.000	273.031	0.000
1	1	0.000	M3-	1455.476	-0.000	-43.340	-0.000	273.031	0.000
1	2	0.960	N+	1781.407	-0.000	-77.285	-0.000	263.735	0.000
1	2	0.960	N-	1457.746	-0.000	-51.000	-0.000	228.085	0.000
1	2	0.960	Q2+	1457.746	-0.000	-51.000	-0.000	228.085	0.000
1	2	0.960	Q2-	1781.407	-0.000	-77.285	-0.000	263.735	0.000
1	2	0.960	Q3+	1457.746	-0.000	-51.000	-0.000	228.085	0.000
1	2	0.960	Q3-	1781.407	-0.000	-77.285	-0.000	263.735	0.000
1	2	0.960	T+	1781.407	-0.000	-77.285	-0.000	263.735	0.000
1	2	0.960	T-	1457.746	-0.000	-51.000	-0.000	228.085	0.000
1	2	0.960	M2+	1781.407	-0.000	-77.285	-0.000	263.735	0.000
1	2	0.960	M2-	1457.746	-0.000	-51.000	-0.000	228.085	0.000
1	2	0.960	M3+	1457.746	-0.000	-51.000	-0.000	228.085	0.000
1	2	0.960	M3-	1781.407	-0.000	-77.285	-0.000	263.735	0.000
2	2	0.960	N+	1781.407	-0.000	-77.285	-0.000	263.735	0.000
2	2	0.960	N-	1457.746	-0.000	-51.000	-0.000	228.085	0.000
2	2	0.960	Q2+	1457.746	-0.000	-51.000	-0.000	228.085	0.000
2	2	0.960	Q2-	1781.407	-0.000	-77.285	-0.000	263.735	0.000
2	2	0.960	Q3+	1457.746	-0.000	-51.000	-0.000	228.085	0.000
2	2	0.960	Q3-	1781.407	-0.000	-77.285	-0.000	263.735	0.000
2	2	0.960	T+	1781.407	-0.000	-77.285	-0.000	263.735	0.000
2	2	0.960	T-	1457.746	-0.000	-51.000	-0.000	228.085	0.000
2	2	0.960	M2+	1781.407	-0.000	-77.285	-0.000	263.735	0.000
2	2	0.960	M2-	1457.746	-0.000	-51.000	-0.000	228.085	0.000
2	2	0.960	M3+	1457.746	-0.000	-51.000	-0.000	228.085	0.000
2	2	0.960	M3-	1781.407	-0.000	-77.285	-0.000	263.735	0.000
2	3	1.920	N+	1786.773	-0.000	-77.677	-0.000	187.701	0.000
2	3	1.920	N-	1462.136	-0.000	-52.680	-0.000	176.967	0.000
2	3	1.920	Q2+	1462.136	-0.000	-52.680	-0.000	176.967	0.000
2	3	1.920	Q2-	1786.773	-0.000	-77.677	-0.000	187.701	0.000
2	3	1.920	Q3+	1462.136	-0.000	-52.680	-0.000	176.967	0.000
2	3	1.920	Q3-	1786.773	-0.000	-77.677	-0.000	187.701	0.000
2	3	1.920	T+	1786.773	-0.000	-77.677	-0.000	187.701	0.000
2	3	1.920	T-	1462.136	-0.000	-52.680	-0.000	176.967	0.000
2	3	1.920	M2+	1786.773	-0.000	-77.677	-0.000	187.701	0.000
2	3	1.920	M2-	1462.136	-0.000	-52.680	-0.000	176.967	0.000
2	3	1.920	M3+	1462.136	-0.000	-52.680	-0.000	176.967	0.000
2	3	1.920	M3-	1786.773	-0.000	-77.677	-0.000	187.701	0.000
3	3	1.920	N+	1786.774	-0.000	-77.677	-0.000	187.701	0.000
3	3	1.920	N-	1462.136	-0.000	-52.680	-0.000	176.967	0.000
3	3	1.920	Q2+	1462.136	-0.000	-52.680	-0.000	176.967	0.000
3	3	1.920	Q2-	1786.774	-0.000	-77.677	-0.000	187.701	0.000
3	3	1.920	Q3+	1462.136	-0.000	-52.680	-0.000	176.967	0.000
3	3	1.920	Q3-	1786.774	-0.000	-77.677	-0.000	187.701	0.000
3	3	1.920	T+	1786.774	-0.000	-77.677	-0.000	187.701	0.000
3	3	1.920	T-	1462.136	-0.000	-52.680	-0.000	176.967	0.000
3	3	1.920	M2+	1786.774	-0.000	-77.677	-0.000	187.701	0.000

3	3	1.920 M2-	1462.136	-0.000	-52.680	-0.000	176.967	0.000
3	3	1.920 M3+	1462.136	-0.000	-52.680	-0.000	176.967	0.000
3	3	1.920 M3-	1786.774	-0.000	-77.677	-0.000	187.701	0.000
3	4	2.880 N+	1795.353	-0.000	-68.544	-0.000	117.476	0.000
3	4	2.880 N-	1469.156	-0.000	-46.567	-0.000	129.296	0.000
3	4	2.880 Q2+	1469.156	-0.000	-46.567	-0.000	129.296	0.000
3	4	2.880 Q2-	1795.353	-0.000	-68.544	-0.000	117.476	0.000
3	4	2.880 Q3+	1469.156	-0.000	-46.567	-0.000	129.296	0.000
3	4	2.880 Q3-	1795.353	-0.000	-68.544	-0.000	117.476	0.000
3	4	2.880 T+	1795.353	-0.000	-68.544	-0.000	117.476	0.000
3	4	2.880 T-	1469.156	-0.000	-46.567	-0.000	129.296	0.000
3	4	2.880 M2+	1469.156	-0.000	-46.567	-0.000	129.296	0.000
3	4	2.880 M2-	1795.353	-0.000	-68.544	-0.000	117.476	0.000
3	4	2.880 M3+	1469.156	-0.000	-46.567	-0.000	129.296	0.000
3	4	2.880 M3-	1795.353	-0.000	-68.544	-0.000	117.476	0.000
4	4	2.880 N+	1795.353	-0.000	-68.544	-0.000	117.476	0.000
4	4	2.880 N-	1469.156	-0.000	-46.567	-0.000	129.296	0.000
4	4	2.880 Q2+	1469.156	-0.000	-46.567	-0.000	129.296	0.000
4	4	2.880 Q2-	1795.353	-0.000	-68.544	-0.000	117.476	0.000
4	4	2.880 Q3+	1469.156	-0.000	-46.567	-0.000	129.296	0.000
4	4	2.880 Q3-	1795.353	-0.000	-68.544	-0.000	117.476	0.000
4	4	2.880 T+	1795.353	-0.000	-68.544	-0.000	117.476	0.000
4	4	2.880 T-	1469.156	-0.000	-46.567	-0.000	129.296	0.000
4	4	2.880 M2+	1469.156	-0.000	-46.567	-0.000	129.296	0.000
4	4	2.880 M2-	1795.353	-0.000	-68.544	-0.000	117.476	0.000
4	4	2.880 M3+	1469.156	-0.000	-46.567	-0.000	129.296	0.000
4	4	2.880 M3-	1795.353	-0.000	-68.544	-0.000	117.476	0.000
4	5	3.840 N+	1803.756	-0.000	-59.237	-0.000	55.560	-0.000
4	5	3.840 N-	1476.031	-0.000	-40.311	-0.000	87.120	0.000
4	5	3.840 Q2+	1476.031	-0.000	-40.311	-0.000	87.120	0.000
4	5	3.840 Q2-	1803.756	-0.000	-59.237	-0.000	55.560	-0.000
4	5	3.840 Q3+	1476.031	-0.000	-40.311	-0.000	87.120	0.000
4	5	3.840 Q3-	1803.756	-0.000	-59.237	-0.000	55.560	-0.000
4	5	3.840 T+	1803.756	-0.000	-59.237	-0.000	55.560	-0.000
4	5	3.840 T-	1476.031	-0.000	-40.311	-0.000	87.120	0.000
4	5	3.840 M2+	1476.031	-0.000	-40.311	-0.000	87.120	0.000
4	5	3.840 M2-	1803.756	-0.000	-59.237	-0.000	55.560	-0.000
4	5	3.840 M3+	1476.031	-0.000	-40.311	-0.000	87.120	0.000
4	5	3.840 M3-	1803.756	-0.000	-59.237	-0.000	55.560	-0.000
5	5	3.840 N+	1803.756	-0.000	-59.237	-0.000	55.560	-0.000
5	5	3.840 N-	1476.031	-0.000	-40.311	-0.000	87.120	0.000
5	5	3.840 Q2+	1476.031	-0.000	-40.311	-0.000	87.120	0.000
5	5	3.840 Q2-	1803.756	-0.000	-59.237	-0.000	55.560	-0.000
5	5	3.840 Q3+	1476.031	-0.000	-40.311	-0.000	87.120	0.000
5	5	3.840 Q3-	1803.756	-0.000	-59.237	-0.000	55.560	-0.000
5	5	3.840 T+	1803.756	-0.000	-59.237	-0.000	55.560	-0.000
5	5	3.840 T-	1476.031	-0.000	-40.311	-0.000	87.120	0.000
5	5	3.840 M2+	1476.031	-0.000	-40.311	-0.000	87.120	0.000
5	5	3.840 M2-	1803.756	-0.000	-59.237	-0.000	55.560	-0.000
5	5	3.840 M3+	1476.031	-0.000	-40.311	-0.000	87.120	0.000
5	5	3.840 M3-	1803.756	-0.000	-59.237	-0.000	55.560	-0.000
5	6	4.800 N+	1811.980	-0.000	-49.759	-0.000	2.218	-0.000
5	6	4.800 N-	1482.760	-0.000	-33.916	-0.000	50.654	-0.000
5	6	4.800 Q2+	1482.760	-0.000	-33.916	-0.000	50.654	-0.000
5	6	4.800 Q2-	1811.980	-0.000	-49.759	-0.000	2.218	-0.000
5	6	4.800 Q3+	1482.760	-0.000	-33.916	-0.000	50.654	-0.000
5	6	4.800 Q3-	1811.980	-0.000	-49.759	-0.000	2.218	-0.000
5	6	4.800 T+	1811.980	-0.000	-49.759	-0.000	2.218	-0.000
5	6	4.800 T-	1482.760	-0.000	-33.916	-0.000	50.654	-0.000
5	6	4.800 M2+	1482.760	-0.000	-33.916	-0.000	50.654	-0.000
5	6	4.800 M2-	1811.980	-0.000	-49.759	-0.000	2.218	-0.000
5	6	4.800 M3+	1482.760	-0.000	-33.916	-0.000	50.654	-0.000
5	6	4.800 M3-	1811.980	-0.000	-49.759	-0.000	2.218	-0.000
6	6	4.800 N+	1811.981	-0.000	-49.759	-0.000	2.218	-0.000
6	6	4.800 N-	1482.760	-0.000	-33.916	-0.000	50.654	-0.000
6	6	4.800 Q2+	1482.760	-0.000	-33.916	-0.000	50.654	-0.000
6	6	4.800 Q2-	1811.981	-0.000	-49.759	-0.000	2.218	-0.000
6	6	4.800 Q3+	1482.760	-0.000	-33.916	-0.000	50.654	-0.000
6	6	4.800 Q3-	1811.981	-0.000	-49.759	-0.000	2.218	-0.000
6	6	4.800 T+	1811.981	-0.000	-49.759	-0.000	2.218	-0.000
6	6	4.800 T-	1482.760	-0.000	-33.916	-0.000	50.654	-0.000
6	6	4.800 M2+	1482.760	-0.000	-33.916	-0.000	50.654	-0.000

6	6	4.800	M2-	1811.981	-0.000	-49.759	-0.000	2.218	-0.000
6	6	4.800	M3+	1482.760	-0.000	-33.916	-0.000	50.654	-0.000
6	6	4.800	M3-	1811.981	-0.000	-49.759	-0.000	2.218	-0.000
6	7	5.760	N+	1820.022	-0.000	-40.116	-0.000	-42.294	-0.000
6	7	5.760	N-	1489.340	-0.000	-27.385	-0.000	20.107	-0.000
6	7	5.760	Q2+	1489.340	-0.000	-27.385	-0.000	20.107	-0.000
6	7	5.760	Q2-	1820.022	-0.000	-40.116	-0.000	-42.294	-0.000
6	7	5.760	Q3+	1489.340	-0.000	-27.385	-0.000	20.107	-0.000
6	7	5.760	Q3-	1820.022	-0.000	-40.116	-0.000	-42.294	-0.000
6	7	5.760	T+	1820.022	-0.000	-40.116	-0.000	-42.294	-0.000
6	7	5.760	T-	1489.340	-0.000	-27.385	-0.000	20.107	-0.000
6	7	5.760	M2+	1489.340	-0.000	-27.385	-0.000	20.107	-0.000
6	7	5.760	M2-	1820.022	-0.000	-40.116	-0.000	-42.294	-0.000
6	7	5.760	M3+	1489.340	-0.000	-27.385	-0.000	20.107	-0.000
6	7	5.760	M3-	1820.022	-0.000	-40.116	-0.000	-42.294	-0.000
7	7	5.760	N+	1820.022	-0.000	-40.116	-0.000	-42.294	-0.000
7	7	5.760	N-	1489.339	-0.000	-27.385	-0.000	20.107	-0.000
7	7	5.760	Q2+	1489.339	-0.000	-27.385	-0.000	20.107	-0.000
7	7	5.760	Q2-	1820.022	-0.000	-40.116	-0.000	-42.294	-0.000
7	7	5.760	Q3+	1489.339	-0.000	-27.385	-0.000	20.107	-0.000
7	7	5.760	Q3-	1820.022	-0.000	-40.116	-0.000	-42.294	-0.000
7	7	5.760	T+	1820.022	-0.000	-40.116	-0.000	-42.294	-0.000
7	7	5.760	T-	1489.339	-0.000	-27.385	-0.000	20.107	-0.000
7	7	5.760	M2+	1489.339	-0.000	-27.385	-0.000	20.107	-0.000
7	7	5.760	M2-	1820.022	-0.000	-40.116	-0.000	-42.294	-0.000
7	7	5.760	M3+	1489.339	-0.000	-27.385	-0.000	20.107	-0.000
7	7	5.760	M3-	1820.022	-0.000	-40.116	-0.000	-42.294	-0.000
7	8	6.720	N+	1827.876	-0.000	-30.313	-0.000	-77.730	-0.000
7	8	6.720	N-	1495.766	-0.000	-20.724	-0.000	-4.319	-0.000
7	8	6.720	Q2+	1495.766	-0.000	-20.724	-0.000	-4.319	-0.000
7	8	6.720	Q2-	1827.876	-0.000	-30.313	-0.000	-77.730	-0.000
7	8	6.720	Q3+	1495.766	-0.000	-20.724	-0.000	-4.319	-0.000
7	8	6.720	Q3-	1827.876	-0.000	-30.313	-0.000	-77.730	-0.000
7	8	6.720	T+	1827.876	-0.000	-30.313	-0.000	-77.730	-0.000
7	8	6.720	T-	1495.766	-0.000	-20.724	-0.000	-4.319	-0.000
7	8	6.720	M2+	1495.766	-0.000	-20.724	-0.000	-4.319	-0.000
7	8	6.720	M2-	1827.876	-0.000	-30.313	-0.000	-77.730	-0.000
7	8	6.720	M3+	1495.766	-0.000	-20.724	-0.000	-4.319	-0.000
7	8	6.720	M3-	1827.876	-0.000	-30.313	-0.000	-77.730	-0.000
8	8	6.720	N+	1827.877	-0.000	-30.313	-0.000	-77.730	-0.000
8	8	6.720	N-	1495.766	-0.000	-20.724	-0.000	-4.319	-0.000
8	8	6.720	Q2+	1495.766	-0.000	-20.724	-0.000	-4.319	-0.000
8	8	6.720	Q2-	1827.877	-0.000	-30.313	-0.000	-77.730	-0.000
8	8	6.720	Q3+	1495.766	-0.000	-20.724	-0.000	-4.319	-0.000
8	8	6.720	Q3-	1827.877	-0.000	-30.313	-0.000	-77.730	-0.000
8	8	6.720	T+	1827.877	-0.000	-30.313	-0.000	-77.730	-0.000
8	8	6.720	T-	1495.766	-0.000	-20.724	-0.000	-4.319	-0.000
8	8	6.720	M2+	1495.766	-0.000	-20.724	-0.000	-4.319	-0.000
8	8	6.720	M2-	1827.877	-0.000	-30.313	-0.000	-77.730	-0.000
8	8	6.720	M3+	1495.766	-0.000	-20.724	-0.000	-4.319	-0.000
8	8	6.720	M3-	1827.877	-0.000	-30.313	-0.000	-77.730	-0.000
8	9	7.680	N+	1835.542	-0.000	-20.356	-0.000	-103.853	-0.000
8	9	7.680	N-	1502.037	-0.000	-13.936	-0.000	-22.431	-0.000
8	9	7.680	Q2+	1502.037	-0.000	-13.936	-0.000	-22.431	-0.000
8	9	7.680	Q2-	1835.542	-0.000	-20.356	-0.000	-103.853	-0.000
8	9	7.680	Q3+	1502.037	-0.000	-13.936	-0.000	-22.431	-0.000
8	9	7.680	Q3-	1835.542	-0.000	-20.356	-0.000	-103.853	-0.000
8	9	7.680	T+	1835.542	-0.000	-20.356	-0.000	-103.853	-0.000
8	9	7.680	T-	1502.037	-0.000	-13.936	-0.000	-22.431	-0.000
8	9	7.680	M2+	1502.037	-0.000	-13.936	-0.000	-22.431	-0.000
8	9	7.680	M2-	1835.542	-0.000	-20.356	-0.000	-103.853	-0.000
8	9	7.680	M3+	1502.037	-0.000	-13.936	-0.000	-22.431	-0.000
8	9	7.680	M3-	1835.542	-0.000	-20.356	-0.000	-103.853	-0.000
9	9	7.680	N+	1835.542	-0.000	-20.356	-0.000	-103.853	-0.000
9	9	7.680	N-	1502.037	-0.000	-13.936	-0.000	-22.431	-0.000
9	9	7.680	Q2+	1502.037	-0.000	-13.936	-0.000	-22.431	-0.000
9	9	7.680	Q2-	1835.542	-0.000	-20.356	-0.000	-103.853	-0.000
9	9	7.680	Q3+	1502.037	-0.000	-13.936	-0.000	-22.431	-0.000
9	9	7.680	Q3-	1835.542	-0.000	-20.356	-0.000	-103.853	-0.000
9	9	7.680	T+	1835.542	-0.000	-20.356	-0.000	-103.853	-0.000
9	9	7.680	T-	1502.037	-0.000	-13.936	-0.000	-22.431	-0.000
9	9	7.680	M2+	1502.037	-0.000	-13.936	-0.000	-22.431	-0.000

9	9	7.680	M2-	1835.542	-0.000	-20.356	-0.000	-103.853	-0.000
9	9	7.680	M3+	1502.037	-0.000	-13.936	-0.000	-22.431	-0.000
9	9	7.680	M3-	1835.542	-0.000	-20.356	-0.000	-103.853	-0.000
9	10	8.640	N+	1843.014	-0.000	-10.249	-0.000	-120.439	-0.000
9	10	8.640	N-	1508.151	-0.000	-7.027	-0.000	-34.044	-0.000
9	10	8.640	Q2+	1508.151	-0.000	-7.027	-0.000	-34.044	-0.000
9	10	8.640	Q2-	1843.014	-0.000	-10.249	-0.000	-120.439	-0.000
9	10	8.640	Q3+	1508.151	-0.000	-7.027	-0.000	-34.044	-0.000
9	10	8.640	Q3-	1843.014	-0.000	-10.249	-0.000	-120.439	-0.000
9	10	8.640	T+	1843.014	-0.000	-10.249	-0.000	-120.439	-0.000
9	10	8.640	T-	1508.151	-0.000	-7.027	-0.000	-34.044	-0.000
9	10	8.640	M2+	1508.151	-0.000	-7.027	-0.000	-34.044	-0.000
9	10	8.640	M2-	1843.014	-0.000	-10.249	-0.000	-120.439	-0.000
9	10	8.640	M3+	1508.151	-0.000	-7.027	-0.000	-34.044	-0.000
9	10	8.640	M3-	1843.014	-0.000	-10.249	-0.000	-120.439	-0.000
10	10	8.640	N+	1843.014	-0.000	-10.249	-0.000	-120.439	-0.000
10	10	8.640	N-	1508.151	-0.000	-7.027	-0.000	-34.044	-0.000
10	10	8.640	Q2+	1508.151	-0.000	-7.027	-0.000	-34.044	-0.000
10	10	8.640	Q2-	1843.014	-0.000	-10.249	-0.000	-120.439	-0.000
10	10	8.640	Q3+	1508.151	-0.000	-7.027	-0.000	-34.044	-0.000
10	10	8.640	Q3-	1843.014	-0.000	-10.249	-0.000	-120.439	-0.000
10	10	8.640	T+	1843.014	-0.000	-10.249	-0.000	-120.439	-0.000
10	10	8.640	T-	1508.151	-0.000	-7.027	-0.000	-34.044	-0.000
10	10	8.640	M2+	1508.151	-0.000	-7.027	-0.000	-34.044	-0.000
10	10	8.640	M2-	1843.014	-0.000	-10.249	-0.000	-120.439	-0.000
10	10	8.640	M3+	1508.151	-0.000	-7.027	-0.000	-34.044	-0.000
10	10	8.640	M3-	1843.014	-0.000	-10.249	-0.000	-120.439	-0.000
10	11	9.600	N+	1850.290	-0.000	0.001	-0.000	-127.271	-0.000
10	11	9.600	N-	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	-0.000
10	11	9.600	Q2+	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	-0.000
10	11	9.600	Q2-	1850.290	-0.000	0.001	-0.000	-127.271	-0.000
10	11	9.600	Q3+	1850.290	-0.000	0.001	-0.000	-127.271	-0.000
10	11	9.600	Q3-	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	-0.000
10	11	9.600	T+	1850.290	-0.000	0.001	-0.000	-127.271	-0.000
10	11	9.600	T-	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	-0.000
10	11	9.600	M2+	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	-0.000
10	11	9.600	M2-	1850.290	-0.000	0.001	-0.000	-127.271	-0.000
10	11	9.600	M3+	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	-0.000
10	11	9.600	M3-	1850.290	-0.000	0.001	-0.000	-127.271	-0.000
11	11	9.600	N+	1850.290	-0.000	0.001	-0.000	-127.271	-0.000
11	11	9.600	N-	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	-0.000
11	11	9.600	Q2+	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	-0.000
11	11	9.600	Q2-	1850.290	-0.000	0.001	-0.000	-127.271	-0.000
11	11	9.600	Q3+	1850.290	-0.000	0.001	-0.000	-127.271	-0.000
11	11	9.600	Q3-	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	-0.000
11	11	9.600	T+	1850.290	-0.000	0.001	-0.000	-127.271	-0.000
11	11	9.600	T-	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	-0.000
11	11	9.600	M2+	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	-0.000
11	11	9.600	M2-	1850.290	-0.000	0.001	-0.000	-127.271	-0.000
11	11	9.600	M3+	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	-0.000
11	11	9.600	M3-	1850.290	-0.000	0.001	-0.000	-127.271	-0.000
11	12	10.560	N+	1853.969	-0.000	-3.514	-0.000	-129.924	-0.000
11	12	10.560	N-	1517.115	-0.000	-4.234	-0.000	-41.804	-0.000
11	12	10.560	Q2+	1517.115	-0.000	-4.234	-0.000	-41.804	-0.000
11	12	10.560	Q2-	1853.969	-0.000	-3.514	-0.000	-129.924	-0.000
11	12	10.560	Q3+	1853.969	-0.000	-3.514	-0.000	-129.924	-0.000
11	12	10.560	Q3-	1517.115	-0.000	-4.234	-0.000	-41.804	-0.000
11	12	10.560	T+	1853.969	-0.000	-3.514	-0.000	-129.924	-0.000
11	12	10.560	T-	1517.115	-0.000	-4.234	-0.000	-41.804	-0.000
11	12	10.560	M2+	1517.115	-0.000	-4.234	-0.000	-41.804	-0.000
11	12	10.560	M2-	1853.969	-0.000	-3.514	-0.000	-129.924	-0.000
11	12	10.560	M3+	1517.115	-0.000	-4.234	-0.000	-41.804	-0.000
11	12	10.560	M3-	1853.969	-0.000	-3.514	-0.000	-129.924	-0.000
12	12	10.560	N+	1853.969	-0.000	-3.514	-0.000	-129.924	-0.000
12	12	10.560	N-	1517.115	-0.000	-4.234	-0.000	-41.804	-0.000
12	12	10.560	Q2+	1517.115	-0.000	-4.234	-0.000	-41.804	-0.000
12	12	10.560	Q2-	1853.969	-0.000	-3.514	-0.000	-129.924	-0.000
12	12	10.560	Q3+	1853.969	-0.000	-3.514	-0.000	-129.924	-0.000
12	12	10.560	Q3-	1517.115	-0.000	-4.234	-0.000	-41.804	-0.000
12	12	10.560	T+	1853.969	-0.000	-3.514	-0.000	-129.924	-0.000
12	12	10.560	T-	1517.115	-0.000	-4.234	-0.000	-41.804	-0.000
12	12	10.560	M2+	1517.115	-0.000	-4.234	-0.000	-41.804	-0.000

12	12	10.560	M2-	1853.969	-0.000	-3.514	-0.000	-129.924	-0.000
12	12	10.560	M3+	1517.115	-0.000	-4.234	-0.000	-41.804	-0.000
12	12	10.560	M3-	1853.969	-0.000	-3.514	-0.000	-129.924	-0.000
12	13	11.520	N+	1857.633	-0.000	-7.011	-0.000	-135.932	-0.000
12	13	11.520	N-	1520.112	-0.000	-8.455	-0.000	-48.677	-0.000
12	13	11.520	Q2+	1520.112	-0.000	-8.455	-0.000	-48.677	-0.000
12	13	11.520	Q2-	1857.633	-0.000	-7.011	-0.000	-135.932	-0.000
12	13	11.520	Q3+	1857.633	-0.000	-7.011	-0.000	-135.932	-0.000
12	13	11.520	Q3-	1520.112	-0.000	-8.455	-0.000	-48.677	-0.000
12	13	11.520	T+	1857.633	-0.000	-7.011	-0.000	-135.932	-0.000
12	13	11.520	T-	1520.112	-0.000	-8.455	-0.000	-48.677	-0.000
12	13	11.520	M2+	1520.112	-0.000	-8.455	-0.000	-48.677	-0.000
12	13	11.520	M2-	1857.633	-0.000	-7.011	-0.000	-135.932	-0.000
12	13	11.520	M3+	1520.112	-0.000	-8.455	-0.000	-48.677	-0.000
12	13	11.520	M3-	1857.633	-0.000	-7.011	-0.000	-135.932	-0.000
13	13	11.520	N+	1857.633	-0.000	-7.011	-0.000	-135.932	-0.000
13	13	11.520	N-	1520.112	-0.000	-8.455	-0.000	-48.677	-0.000
13	13	11.520	Q2+	1520.112	-0.000	-8.455	-0.000	-48.677	-0.000
13	13	11.520	Q2-	1857.633	-0.000	-7.011	-0.000	-135.932	-0.000
13	13	11.520	Q3+	1857.633	-0.000	-7.011	-0.000	-135.932	-0.000
13	13	11.520	Q3-	1520.112	-0.000	-8.455	-0.000	-48.677	-0.000
13	13	11.520	T+	1857.633	-0.000	-7.011	-0.000	-135.932	-0.000
13	13	11.520	T-	1520.112	-0.000	-8.455	-0.000	-48.677	-0.000
13	13	11.520	M2+	1520.112	-0.000	-8.455	-0.000	-48.677	-0.000
13	13	11.520	M2-	1857.633	-0.000	-7.011	-0.000	-135.932	-0.000
13	13	11.520	M3+	1520.112	-0.000	-8.455	-0.000	-48.677	-0.000
13	13	11.520	M3-	1857.633	-0.000	-7.011	-0.000	-135.932	-0.000
13	14	12.480	N+	1855.319	-0.000	-10.532	-0.000	-143.759	-0.000
13	14	12.480	N-	1518.219	-0.000	-12.695	-0.000	-58.343	-0.000
13	14	12.480	Q2+	1518.219	-0.000	-12.695	-0.000	-58.343	-0.000
13	14	12.480	Q2-	1855.319	-0.000	-10.532	-0.000	-143.759	-0.000
13	14	12.480	Q3+	1855.319	-0.000	-10.532	-0.000	-143.759	-0.000
13	14	12.480	Q3-	1518.219	-0.000	-12.695	-0.000	-58.343	-0.000
13	14	12.480	T+	1855.319	-0.000	-10.532	-0.000	-143.759	-0.000
13	14	12.480	T-	1518.219	-0.000	-12.695	-0.000	-58.343	-0.000
13	14	12.480	M2+	1518.219	-0.000	-12.695	-0.000	-58.343	-0.000
13	14	12.480	M2-	1855.319	-0.000	-10.532	-0.000	-143.759	-0.000
13	14	12.480	M3+	1518.219	-0.000	-12.695	-0.000	-58.343	-0.000
13	14	12.480	M3-	1855.319	-0.000	-10.532	-0.000	-143.759	-0.000
14	14	12.480	N+	1855.319	-0.000	-10.532	-0.000	-143.759	-0.000
14	14	12.480	N-	1518.219	-0.000	-12.695	-0.000	-58.343	-0.000
14	14	12.480	Q2+	1518.219	-0.000	-12.695	-0.000	-58.343	-0.000
14	14	12.480	Q2-	1855.319	-0.000	-10.532	-0.000	-143.759	-0.000
14	14	12.480	Q3+	1855.319	-0.000	-10.532	-0.000	-143.759	-0.000
14	14	12.480	Q3-	1518.219	-0.000	-12.695	-0.000	-58.343	-0.000
14	14	12.480	T+	1855.319	-0.000	-10.532	-0.000	-143.759	-0.000
14	14	12.480	T-	1518.219	-0.000	-12.695	-0.000	-58.343	-0.000
14	14	12.480	M2+	1518.219	-0.000	-12.695	-0.000	-58.343	-0.000
14	14	12.480	M2-	1855.319	-0.000	-10.532	-0.000	-143.759	-0.000
14	14	12.480	M3+	1518.219	-0.000	-12.695	-0.000	-58.343	-0.000
14	14	12.480	M3-	1855.319	-0.000	-10.532	-0.000	-143.759	-0.000
14	15	13.440	N+	1851.628	-0.000	-14.074	-0.000	-154.645	-0.000
14	15	13.440	N-	1515.199	-0.000	-16.952	-0.000	-71.817	-0.000
14	15	13.440	Q2+	1515.199	-0.000	-16.952	-0.000	-71.817	-0.000
14	15	13.440	Q2-	1851.628	-0.000	-14.074	-0.000	-154.645	-0.000
14	15	13.440	Q3+	1851.628	-0.000	-14.074	-0.000	-154.645	-0.000
14	15	13.440	Q3-	1515.199	-0.000	-16.952	-0.000	-71.817	-0.000
14	15	13.440	T+	1851.628	-0.000	-14.074	-0.000	-154.645	-0.000
14	15	13.440	T-	1515.199	-0.000	-16.952	-0.000	-71.817	-0.000
14	15	13.440	M2+	1515.199	-0.000	-16.952	-0.000	-71.817	-0.000
14	15	13.440	M2-	1851.628	-0.000	-14.074	-0.000	-154.645	-0.000
14	15	13.440	M3+	1515.199	-0.000	-16.952	-0.000	-71.817	-0.000
14	15	13.440	M3-	1851.628	-0.000	-14.074	-0.000	-154.645	-0.000
15	15	13.440	N+	1851.629	-0.000	-14.074	-0.000	-154.645	-0.000
15	15	13.440	N-	1515.200	-0.000	-16.952	-0.000	-71.817	-0.000
15	15	13.440	Q2+	1515.200	-0.000	-16.952	-0.000	-71.817	-0.000
15	15	13.440	Q2-	1851.629	-0.000	-14.074	-0.000	-154.645	-0.000
15	15	13.440	Q3+	1851.629	-0.000	-14.074	-0.000	-154.645	-0.000
15	15	13.440	Q3-	1515.200	-0.000	-16.952	-0.000	-71.817	-0.000
15	15	13.440	T+	1851.629	-0.000	-14.074	-0.000	-154.645	-0.000
15	15	13.440	T-	1515.200	-0.000	-16.952	-0.000	-71.817	-0.000
15	15	13.440	M2+	1515.200	-0.000	-16.952	-0.000	-71.817	-0.000

15	15	13.440 M2-	1851.629	-0.000	-14.074	-0.000	-154.645	-0.000
15	15	13.440 M3+	1515.200	-0.000	-16.952	-0.000	-71.817	-0.000
15	15	13.440 M3-	1851.629	-0.000	-14.074	-0.000	-154.645	-0.000
15	16	14.400 N+	1847.936	-0.000	-17.632	-0.000	-168.969	-0.000
15	16	14.400 N-	1512.179	-0.000	-21.222	-0.000	-89.409	-0.000
15	16	14.400 Q2+	1512.179	-0.000	-21.222	-0.000	-89.409	-0.000
15	16	14.400 Q2-	1847.936	-0.000	-17.632	-0.000	-168.969	-0.000
15	16	14.400 Q3+	1847.936	-0.000	-17.632	-0.000	-168.969	-0.000
15	16	14.400 Q3-	1512.179	-0.000	-21.222	-0.000	-89.409	-0.000
15	16	14.400 T+	1847.936	-0.000	-17.632	-0.000	-168.969	-0.000
15	16	14.400 T-	1512.179	-0.000	-21.222	-0.000	-89.409	-0.000
15	16	14.400 M2+	1512.179	-0.000	-21.222	-0.000	-89.409	-0.000
15	16	14.400 M2-	1847.936	-0.000	-17.632	-0.000	-168.969	-0.000
15	16	14.400 M3+	1512.179	-0.000	-21.222	-0.000	-89.409	-0.000
15	16	14.400 M3-	1847.936	-0.000	-17.632	-0.000	-168.969	-0.000
16	16	14.400 N+	1847.936	-0.000	-17.632	-0.000	-168.969	-0.000
16	16	14.400 N-	1512.179	-0.000	-21.223	-0.000	-89.409	-0.000
16	16	14.400 Q2+	1512.179	-0.000	-21.223	-0.000	-89.409	-0.000
16	16	14.400 Q2-	1847.936	-0.000	-17.632	-0.000	-168.969	-0.000
16	16	14.400 Q3+	1847.936	-0.000	-17.632	-0.000	-168.969	-0.000
16	16	14.400 Q3-	1512.179	-0.000	-21.223	-0.000	-89.409	-0.000
16	16	14.400 T+	1847.936	-0.000	-17.632	-0.000	-168.969	-0.000
16	16	14.400 T-	1512.179	-0.000	-21.223	-0.000	-89.409	-0.000
16	16	14.400 M2+	1512.179	-0.000	-21.223	-0.000	-89.409	-0.000
16	16	14.400 M2-	1847.936	-0.000	-17.632	-0.000	-168.969	-0.000
16	16	14.400 M3+	1512.179	-0.000	-21.223	-0.000	-89.409	-0.000
16	16	14.400 M3-	1847.936	-0.000	-17.632	-0.000	-168.969	-0.000
16	17	15.360 N+	1844.243	-0.000	-21.206	-0.000	-186.754	-0.000
16	17	15.360 N-	1509.157	-0.000	-25.506	-0.000	-111.137	-0.000
16	17	15.360 Q2+	1509.157	-0.000	-25.506	-0.000	-111.137	-0.000
16	17	15.360 Q2-	1844.243	-0.000	-21.206	-0.000	-186.754	-0.000
16	17	15.360 Q3+	1844.243	-0.000	-21.206	-0.000	-186.754	-0.000
16	17	15.360 Q3-	1509.157	-0.000	-25.506	-0.000	-111.137	-0.000
16	17	15.360 T+	1844.243	-0.000	-21.206	-0.000	-186.754	-0.000
16	17	15.360 T-	1509.157	-0.000	-25.506	-0.000	-111.137	-0.000
16	17	15.360 M2+	1509.157	-0.000	-25.506	-0.000	-111.137	-0.000
16	17	15.360 M2-	1844.243	-0.000	-21.206	-0.000	-186.754	-0.000
16	17	15.360 M3+	1509.157	-0.000	-25.506	-0.000	-111.137	-0.000
16	17	15.360 M3-	1844.243	-0.000	-21.206	-0.000	-186.754	-0.000
17	17	15.360 N+	1844.243	-0.000	-21.206	-0.000	-186.754	-0.000
17	17	15.360 N-	1509.157	-0.000	-25.506	-0.000	-111.137	-0.000
17	17	15.360 Q2+	1509.157	-0.000	-25.506	-0.000	-111.137	-0.000
17	17	15.360 Q2-	1844.243	-0.000	-21.206	-0.000	-186.754	-0.000
17	17	15.360 Q3+	1844.243	-0.000	-21.206	-0.000	-186.754	-0.000
17	17	15.360 Q3-	1509.157	-0.000	-25.506	-0.000	-111.137	-0.000
17	17	15.360 T+	1844.243	-0.000	-21.206	-0.000	-186.754	-0.000
17	17	15.360 T-	1509.157	-0.000	-25.506	-0.000	-111.137	-0.000
17	17	15.360 M2+	1509.157	-0.000	-25.506	-0.000	-111.137	-0.000
17	17	15.360 M2-	1844.243	-0.000	-21.206	-0.000	-186.754	-0.000
17	17	15.360 M3+	1509.157	-0.000	-25.506	-0.000	-111.137	-0.000
17	17	15.360 M3-	1844.243	-0.000	-21.206	-0.000	-186.754	-0.000
17	18	16.320 N+	1840.549	-0.000	-24.795	-0.000	-208.022	-0.000
17	18	16.320 N-	1506.134	-0.000	-29.802	-0.000	-137.020	-0.000
17	18	16.320 Q2+	1506.134	-0.000	-29.802	-0.000	-137.020	-0.000
17	18	16.320 Q2-	1840.549	-0.000	-24.795	-0.000	-208.022	-0.000
17	18	16.320 Q3+	1840.549	-0.000	-24.795	-0.000	-208.022	-0.000
17	18	16.320 Q3-	1506.134	-0.000	-29.802	-0.000	-137.020	-0.000
17	18	16.320 T+	1840.549	-0.000	-24.795	-0.000	-208.022	-0.000
17	18	16.320 T-	1506.134	-0.000	-29.802	-0.000	-137.020	-0.000
17	18	16.320 M2+	1506.134	-0.000	-29.802	-0.000	-137.020	-0.000
17	18	16.320 M2-	1840.549	-0.000	-24.795	-0.000	-208.022	-0.000
17	18	16.320 M3+	1506.134	-0.000	-29.802	-0.000	-137.020	-0.000
17	18	16.320 M3-	1840.549	-0.000	-24.795	-0.000	-208.022	-0.000
18	18	16.320 N+	1840.549	-0.000	-24.795	-0.000	-208.022	-0.000
18	18	16.320 N-	1506.134	-0.000	-29.802	-0.000	-137.020	-0.000
18	18	16.320 Q2+	1506.134	-0.000	-29.802	-0.000	-137.020	-0.000
18	18	16.320 Q2-	1840.549	-0.000	-24.795	-0.000	-208.022	-0.000
18	18	16.320 Q3+	1840.549	-0.000	-24.795	-0.000	-208.022	-0.000
18	18	16.320 Q3-	1506.134	-0.000	-29.802	-0.000	-137.020	-0.000
18	18	16.320 T+	1840.549	-0.000	-24.795	-0.000	-208.022	-0.000
18	18	16.320 T-	1506.134	-0.000	-29.802	-0.000	-137.020	-0.000
18	18	16.320 M2+	1506.134	-0.000	-29.802	-0.000	-137.020	-0.000

18	18	16.320	M2-	1840.549	-0.000	-24.795	-0.000	-208.022	-0.000
18	18	16.320	M3+	1506.134	-0.000	-29.802	-0.000	-137.020	-0.000
18	18	16.320	M3-	1840.549	-0.000	-24.795	-0.000	-208.022	-0.000
18	19	17.280	N+	1836.853	-0.000	-28.400	-0.000	-232.797	-0.000
18	19	17.280	N-	1503.111	-0.000	-34.111	-0.000	-167.077	-0.000
18	19	17.280	Q2+	1503.111	-0.000	-34.111	-0.000	-167.077	-0.000
18	19	17.280	Q2-	1836.853	-0.000	-28.400	-0.000	-232.797	-0.000
18	19	17.280	Q3+	1836.853	-0.000	-28.400	-0.000	-232.797	-0.000
18	19	17.280	Q3-	1503.111	-0.000	-34.111	-0.000	-167.077	-0.000
18	19	17.280	T+	1836.853	-0.000	-28.400	-0.000	-232.797	-0.000
18	19	17.280	T-	1503.111	-0.000	-34.111	-0.000	-167.077	-0.000
18	19	17.280	M2+	1503.111	-0.000	-34.111	-0.000	-167.077	-0.000
18	19	17.280	M2-	1836.853	-0.000	-28.400	-0.000	-232.797	-0.000
18	19	17.280	M3+	1503.111	-0.000	-34.111	-0.000	-167.077	-0.000
18	19	17.280	M3-	1836.853	-0.000	-28.400	-0.000	-232.797	-0.000
19	19	17.280	N+	1836.853	-0.000	-28.400	-0.000	-232.797	-0.000
19	19	17.280	N-	1503.111	-0.000	-34.111	-0.000	-167.077	-0.000
19	19	17.280	Q2+	1503.111	-0.000	-34.111	-0.000	-167.077	-0.000
19	19	17.280	Q2-	1836.853	-0.000	-28.400	-0.000	-232.797	-0.000
19	19	17.280	Q3+	1836.853	-0.000	-28.400	-0.000	-232.797	-0.000
19	19	17.280	Q3-	1503.111	-0.000	-34.111	-0.000	-167.077	-0.000
19	19	17.280	T+	1836.853	-0.000	-28.400	-0.000	-232.797	-0.000
19	19	17.280	T-	1503.111	-0.000	-34.111	-0.000	-167.077	-0.000
19	19	17.280	M2+	1503.111	-0.000	-34.111	-0.000	-167.077	-0.000
19	19	17.280	M2-	1836.853	-0.000	-28.400	-0.000	-232.797	-0.000
19	19	17.280	M3+	1503.111	-0.000	-34.111	-0.000	-167.077	-0.000
19	19	17.280	M3-	1836.853	-0.000	-28.400	-0.000	-232.797	-0.000
19	20	18.240	N+	1833.749	-0.000	-34.214	-0.000	-261.802	-0.000
19	20	18.240	N-	1500.571	-0.000	-40.227	-0.000	-201.900	-0.000
19	20	18.240	Q2+	1500.571	-0.000	-40.227	-0.000	-201.900	-0.000
19	20	18.240	Q2-	1833.749	-0.000	-34.214	-0.000	-261.802	-0.000
19	20	18.240	Q3+	1833.749	-0.000	-34.214	-0.000	-261.802	-0.000
19	20	18.240	Q3-	1500.571	-0.000	-40.227	-0.000	-201.900	-0.000
19	20	18.240	T+	1833.749	-0.000	-34.214	-0.000	-261.802	-0.000
19	20	18.240	T-	1500.571	-0.000	-40.227	-0.000	-201.900	-0.000
19	20	18.240	M2+	1500.571	-0.000	-40.227	-0.000	-201.900	-0.000
19	20	18.240	M2-	1833.749	-0.000	-34.214	-0.000	-261.802	-0.000
19	20	18.240	M3+	1500.571	-0.000	-40.227	-0.000	-201.900	-0.000
19	20	18.240	M3-	1833.749	-0.000	-34.214	-0.000	-261.802	-0.000
20	20	18.240	N+	1833.749	-0.000	-34.214	-0.000	-261.802	-0.000
20	20	18.240	N-	1500.571	-0.000	-40.227	-0.000	-201.900	-0.000
20	20	18.240	Q2+	1500.571	-0.000	-40.227	-0.000	-201.900	-0.000
20	20	18.240	Q2-	1833.749	-0.000	-34.214	-0.000	-261.802	-0.000
20	20	18.240	Q3+	1833.749	-0.000	-34.214	-0.000	-261.802	-0.000
20	20	18.240	Q3-	1500.571	-0.000	-40.227	-0.000	-201.900	-0.000
20	20	18.240	T+	1833.749	-0.000	-34.214	-0.000	-261.802	-0.000
20	20	18.240	T-	1500.571	-0.000	-40.227	-0.000	-201.900	-0.000
20	20	18.240	M2+	1500.571	-0.000	-40.227	-0.000	-201.900	-0.000
20	20	18.240	M2-	1833.749	-0.000	-34.214	-0.000	-261.802	-0.000
20	20	18.240	M3+	1500.571	-0.000	-40.227	-0.000	-201.900	-0.000
20	20	18.240	M3-	1833.749	-0.000	-34.214	-0.000	-261.802	-0.000
20	21	19.200	N+	1831.108	-0.000	-41.738	-0.000	-297.806	-0.000
20	21	19.200	N-	1498.410	-0.000	-47.742	-0.000	-243.755	-0.000
20	21	19.200	Q2+	1498.410	-0.000	-47.742	-0.000	-243.755	-0.000
20	21	19.200	Q2-	1831.108	-0.000	-41.738	-0.000	-297.806	-0.000
20	21	19.200	Q3+	1831.108	-0.000	-41.738	-0.000	-297.806	-0.000
20	21	19.200	Q3-	1498.410	-0.000	-47.742	-0.000	-243.755	-0.000
20	21	19.200	T+	1831.108	-0.000	-41.738	-0.000	-297.806	-0.000
20	21	19.200	T-	1498.410	-0.000	-47.742	-0.000	-243.755	-0.000
20	21	19.200	M2+	1498.410	-0.000	-47.742	-0.000	-243.755	-0.000
20	21	19.200	M2-	1831.108	-0.000	-41.738	-0.000	-297.806	-0.000
20	21	19.200	M3+	1498.410	-0.000	-47.742	-0.000	-243.755	-0.000
20	21	19.200	M3-	1831.108	-0.000	-41.738	-0.000	-297.806	-0.000

T3) ENVOLVENTE TRAS APERTURA DEL PUENTE AL TRÁFICO.

COMBINACION CARACTERÍSTICA.

Barra	Nodo	s	Hip.	N	Q2	Q3	Mt	M2	M3
1	1	0.000	N+	1780.422	0.000	-63.824	-0.000	333.083	0.000
1	1	0.000	N-	1454.248	-0.000	-43.392	-0.000	273.538	0.000

1	1	0.000	Q2+	1455.476	4.913	-43.340	-18.018	273.031	-0.010
1	1	0.000	Q2-	1778.634	-4.913	-69.584	18.018	333.821	0.010
1	1	0.000	Q3+	1455.738	-0.000	-27.940	0.900	272.923	0.000
1	1	0.000	Q3-	1778.605	-0.000	-71.251	1.500	333.833	0.000
1	1	0.000	T+	1778.617	-4.913	-70.584	18.918	333.828	0.010
1	1	0.000	T-	1455.493	4.913	-42.340	-18.918	273.024	-0.010
1	1	0.000	M2+	1777.405	-0.000	-69.637	-0.000	334.329	0.000
1	1	0.000	M2-	1457.264	0.000	-37.580	-0.000	272.293	0.000
1	1	0.000	M3+	1455.476	-4.913	-43.340	18.018	273.031	0.010
1	1	0.000	M3-	1455.476	4.913	-43.340	-18.018	273.031	-0.010
1	2	0.960	N+	1783.195	0.000	-72.101	-0.000	268.250	0.000
1	2	0.960	N-	1456.584	-0.000	-51.000	-0.000	228.565	0.000
1	2	0.960	Q2+	1457.746	4.422	-51.000	-16.216	228.085	4.471
1	2	0.960	Q2-	1781.407	-4.422	-77.285	16.216	263.735	-4.471
1	2	0.960	Q3+	1458.006	-0.000	-37.104	0.810	241.366	0.000
1	2	0.960	Q3-	1781.379	-0.000	-78.785	1.350	262.227	0.000
1	2	0.960	T+	1781.391	-4.422	-78.185	17.026	262.831	-4.471
1	2	0.960	T-	1457.763	4.422	-50.100	-17.026	228.990	4.471
1	2	0.960	M2+	1781.669	-4.422	-63.425	17.026	277.672	-4.471
1	2	0.960	M2-	1457.718	-0.000	-52.500	-1.350	226.577	0.000
1	2	0.960	M3+	1457.746	4.422	-51.000	-16.216	228.085	4.471
1	2	0.960	M3-	1781.407	-4.422	-77.285	16.216	263.735	-4.471
2	2	0.960	N+	1783.195	0.000	-72.101	-0.000	268.250	0.000
2	2	0.960	N-	1456.584	-0.000	-51.000	-0.000	228.565	0.000
2	2	0.960	Q2+	1457.746	4.422	-51.000	-16.216	228.085	4.471
2	2	0.960	Q2-	1781.407	-4.422	-77.285	16.216	263.735	-4.471
2	2	0.960	Q3+	1458.006	-0.000	-37.104	0.810	241.366	0.000
2	2	0.960	Q3-	1781.379	-0.000	-78.785	1.350	262.227	0.000
2	2	0.960	T+	1781.391	-4.422	-78.185	17.026	262.831	-4.471
2	2	0.960	T-	1457.763	4.422	-50.100	-17.026	228.990	4.471
2	2	0.960	M2+	1781.669	-4.422	-63.425	17.026	277.672	-4.471
2	2	0.960	M2-	1457.718	-0.000	-52.500	-1.350	226.577	0.000
2	2	0.960	M3+	1457.746	4.422	-51.000	-16.216	228.085	4.471
2	2	0.960	M3-	1781.407	-4.422	-77.285	16.216	263.735	-4.471
2	3	1.920	N+	1788.561	0.000	-73.069	-0.000	196.916	0.000
2	3	1.920	N-	1460.974	-0.000	-52.680	-0.000	177.446	0.000
2	3	1.920	Q2+	1462.136	3.931	-52.680	-14.414	176.967	8.480
2	3	1.920	Q2-	1786.773	-3.931	-77.677	14.414	187.701	-8.480
2	3	1.920	Q3+	1462.391	-0.000	-40.216	0.720	200.984	0.000
2	3	1.920	Q3-	1786.745	-0.000	-79.010	1.200	184.833	0.000
2	3	1.920	T+	1786.756	-3.931	-78.477	15.134	185.980	-8.480
2	3	1.920	T-	1462.153	3.931	-51.880	-15.134	178.688	8.480
2	3	1.920	M2+	1787.035	-3.931	-65.357	15.134	214.204	-8.480
2	3	1.920	M2-	1462.108	-0.000	-54.013	-1.200	174.099	0.000
2	3	1.920	M3+	1462.136	3.931	-52.680	-14.414	176.967	8.480
2	3	1.920	M3-	1786.773	-3.931	-77.677	14.414	187.701	-8.480
3	3	1.920	N+	1788.562	0.000	-73.069	-0.000	196.916	0.000
3	3	1.920	N-	1460.974	-0.000	-52.680	-0.000	177.446	0.000
3	3	1.920	Q2+	1462.136	3.931	-52.680	-14.414	176.967	8.480
3	3	1.920	Q2-	1786.774	-3.931	-77.677	14.414	187.701	-8.480
3	3	1.920	Q3+	1462.391	-0.000	-40.216	0.720	200.984	0.000
3	3	1.920	Q3-	1786.745	-0.000	-79.010	1.200	184.833	0.000
3	3	1.920	T+	1786.757	-3.931	-78.477	15.134	185.980	-8.480
3	3	1.920	T-	1462.153	3.931	-51.880	-15.134	178.688	8.480
3	3	1.920	M2+	1787.035	-3.931	-65.357	15.134	214.204	-8.480
3	3	1.920	M2-	1462.108	-0.000	-54.013	-1.200	174.099	0.000
3	3	1.920	M3+	1462.136	3.931	-52.680	-14.414	176.967	8.480
3	3	1.920	M3-	1786.774	-3.931	-77.677	14.414	187.701	-8.480
3	4	2.880	N+	1797.141	0.000	-64.512	-0.000	130.838	0.000
3	4	2.880	N-	1467.994	-0.000	-46.567	-0.000	129.776	0.000
3	4	2.880	Q2+	1469.156	3.439	-46.567	-12.612	129.296	12.018
3	4	2.880	Q2-	1795.353	-3.439	-68.544	12.612	117.476	-12.018
3	4	2.880	Q3+	1469.402	-0.000	-35.463	0.630	161.606	0.000
3	4	2.880	Q3-	1795.324	-0.000	-69.711	1.050	113.408	0.000
3	4	2.880	T+	1795.336	-3.439	-69.244	13.242	115.035	-12.018
3	4	2.880	T-	1469.173	3.439	-45.867	-13.242	131.737	12.018
3	4	2.880	M2+	1469.417	-3.439	-35.787	13.242	166.887	-12.018
3	4	2.880	M2-	1795.324	-0.000	-69.711	-1.050	113.408	0.000
3	4	2.880	M3+	1469.156	3.439	-46.567	-12.612	129.296	12.018
3	4	2.880	M3-	1795.353	-3.439	-68.544	12.612	117.476	-12.018
4	4	2.880	N+	1797.141	0.000	-64.512	-0.000	130.838	0.000
4	4	2.880	N-	1467.994	-0.000	-46.567	-0.000	129.776	0.000

4	4	2.880	Q2+	1469.156	3.439	-46.567	-12.612	129.296	12.018
4	4	2.880	Q2-	1795.353	-3.439	-68.544	12.612	117.476	-12.018
4	4	2.880	Q3+	1469.402	-0.000	-35.463	-0.630	161.606	0.000
4	4	2.880	Q3-	1795.324	-0.000	-69.711	1.050	113.408	0.000
4	4	2.880	T+	1795.336	-3.439	-69.244	13.242	115.035	-12.018
4	4	2.880	T-	1469.173	3.439	-45.867	-13.242	131.737	12.018
4	4	2.880	M2+	1469.417	-3.439	-35.787	13.242	166.887	-12.018
4	4	2.880	M2-	1795.324	-0.000	-69.711	-1.050	113.408	0.000
4	4	2.880	M3+	1469.156	3.439	-46.567	-12.612	129.296	12.018
4	4	2.880	M3-	1795.353	-3.439	-68.544	12.612	117.476	-12.018
4	5	3.840	N+	1805.544	0.000	-55.781	-0.000	72.517	0.000
4	5	3.840	N-	1474.870	-0.000	-40.311	-0.000	87.599	-0.000
4	5	3.840	Q2+	1476.031	2.948	-40.311	-10.811	87.120	15.084
4	5	3.840	Q2-	1803.756	-2.948	-59.237	10.811	55.560	-15.084
4	5	3.840	Q3+	1476.267	-0.000	-30.495	-0.540	125.484	0.000
4	5	3.840	Q3-	1803.765	-0.000	-60.413	0.540	61.332	-0.000
4	5	3.840	T+	1803.739	-2.948	-59.837	11.351	52.495	-15.084
4	5	3.840	T-	1476.048	2.948	-39.711	-11.351	90.185	15.084
4	5	3.840	M2+	1476.293	-2.948	-31.071	11.351	134.320	-15.084
4	5	3.840	M2-	1803.728	-0.000	-60.237	-0.900	50.452	-0.000
4	5	3.840	M3+	1476.031	2.948	-40.311	-10.811	87.120	15.084
4	5	3.840	M3-	1803.756	-2.948	-59.237	10.811	55.560	-15.084
5	5	3.840	N+	1805.544	0.000	-55.781	-0.000	72.517	0.000
5	5	3.840	N-	1474.870	-0.000	-40.311	-0.000	87.599	-0.000
5	5	3.840	Q2+	1476.031	2.948	-40.311	-10.811	87.120	15.084
5	5	3.840	Q2-	1803.756	-2.948	-59.237	10.811	55.560	-15.084
5	5	3.840	Q3+	1476.267	-0.000	-30.495	-0.540	125.484	0.000
5	5	3.840	Q3-	1803.765	-0.000	-60.413	0.540	61.332	-0.000
5	5	3.840	T+	1803.739	-2.948	-59.837	11.351	52.495	-15.084
5	5	3.840	T-	1476.048	2.948	-39.711	-11.351	90.185	15.084
5	5	3.840	M2+	1476.293	-2.948	-31.071	11.351	134.320	-15.084
5	5	3.840	M2-	1803.728	-0.000	-60.237	-0.900	50.452	-0.000
5	5	3.840	M3+	1476.031	2.948	-40.311	-10.811	87.120	15.084
5	5	3.840	M3-	1803.756	-2.948	-59.237	10.811	55.560	-15.084
5	6	4.800	N+	1813.768	0.000	-46.879	-0.000	22.216	0.000
5	6	4.800	N-	1481.598	-0.000	-33.916	-0.000	51.133	-0.000
5	6	4.800	Q2+	1482.760	2.457	-33.916	-9.009	50.654	17.678
5	6	4.800	Q2-	1811.980	-2.457	-49.759	9.009	2.218	-17.678
5	6	4.800	Q3+	1482.984	-0.000	-25.316	-0.450	93.041	0.000
5	6	4.800	Q3-	1812.002	-0.000	-51.159	0.450	11.570	-0.000
5	6	4.800	T+	1811.964	-2.457	-50.259	9.459	-1.374	-17.678
5	6	4.800	T-	1482.777	2.457	-33.416	-9.459	54.246	17.678
5	6	4.800	M2+	1483.022	-2.457	-26.216	9.459	105.985	-17.678
5	6	4.800	M2-	1811.952	-0.000	-50.592	0.750	-3.770	-0.000
5	6	4.800	M3+	1482.760	2.457	-33.916	-9.009	50.654	17.678
5	6	4.800	M3-	1811.980	-2.457	-49.759	9.009	2.218	-17.678
6	6	4.800	N+	1813.769	0.000	-46.879	-0.000	22.216	0.000
6	6	4.800	N-	1481.599	-0.000	-33.916	-0.000	51.133	-0.000
6	6	4.800	Q2+	1482.760	2.457	-33.916	-9.009	50.654	17.678
6	6	4.800	Q2-	1811.981	-2.457	-49.759	9.009	2.218	-17.678
6	6	4.800	Q3+	1482.984	-0.000	-25.316	0.450	93.041	0.000
6	6	4.800	Q3-	1812.002	-0.000	-51.159	0.450	11.570	-0.000
6	6	4.800	T+	1811.964	-2.457	-50.259	9.459	-1.374	-17.678
6	6	4.800	T-	1482.777	2.457	-33.416	-9.459	54.246	17.678
6	6	4.800	M2+	1483.022	-2.457	-26.216	9.459	105.985	-17.678
6	6	4.800	M2-	1811.952	-0.000	-50.592	0.750	-3.770	-0.000
6	6	4.800	M3+	1482.760	2.457	-33.916	-9.009	50.654	17.678
6	6	4.800	M3-	1811.981	-2.457	-49.759	9.009	2.218	-17.678
6	7	5.760	N+	1821.810	0.000	-37.812	-0.000	-19.807	0.000
6	7	5.760	N-	1488.178	-0.000	-27.385	-0.000	20.586	-0.000
6	7	5.760	Q2+	1489.340	1.965	-27.385	-7.207	20.107	19.800
6	7	5.760	Q2-	1820.022	-1.965	-40.116	7.207	-42.294	-19.800
6	7	5.760	Q3+	1489.548	-0.000	-19.929	0.360	64.695	0.000
6	7	5.760	Q3-	1820.058	-0.000	-41.812	0.360	-28.922	-0.000
6	7	5.760	T+	1820.005	-1.965	-40.516	7.567	-46.318	-19.800
6	7	5.760	T-	1489.357	1.965	-26.985	-7.567	24.132	19.800
6	7	5.760	M2+	1489.601	-1.965	-21.225	7.567	82.091	-19.800
6	7	5.760	M2-	1819.994	-0.000	-40.783	0.600	-49.001	-0.000
6	7	5.760	M3+	1489.340	1.965	-27.385	-7.207	20.107	19.800
6	7	5.760	M3-	1820.022	-1.965	-40.116	7.207	-42.294	-19.800
7	7	5.760	N+	1821.810	0.000	-37.812	-0.000	-19.807	0.000
7	7	5.760	N-	1488.178	-0.000	-27.385	-0.000	20.586	-0.000

7	7	5.760	Q2+	1489.339	1.965	-27.385	-7.207	20.107	19.800
7	7	5.760	Q2-	1820.022	-1.965	-40.116	7.207	-42.294	-19.800
7	7	5.760	Q3+	1489.548	-0.000	-19.929	-0.360	64.695	0.000
7	7	5.760	Q3-	1820.058	-0.000	-41.812	0.360	-28.922	-0.000
7	7	5.760	T+	1820.005	-1.965	-40.516	7.567	-46.318	-19.800
7	7	5.760	T-	1489.356	1.965	-26.985	-7.567	24.132	19.800
7	7	5.760	M2+	1489.601	-1.965	-21.225	7.567	82.091	-19.800
7	7	5.760	M2-	1819.994	-0.000	-40.783	0.600	-49.001	-0.000
7	7	5.760	M3+	1489.339	1.965	-27.385	-7.207	20.107	19.800
7	7	5.760	M3-	1820.022	-1.965	-40.116	7.207	-42.294	-19.800
7	8	6.720	N+	1829.664	0.000	-28.585	-0.000	-53.308	0.000
7	8	6.720	N-	1494.604	-0.000	-20.724	-0.000	-3.839	-0.000
7	8	6.720	Q2+	1495.766	1.474	-20.724	-5.405	-4.319	21.451
7	8	6.720	Q2-	1827.876	-1.474	-30.313	5.405	-77.730	-21.451
7	8	6.720	Q3+	1495.959	-0.000	-14.340	-0.270	40.854	-0.000
7	8	6.720	Q3-	1827.928	-0.000	-32.377	0.270	-60.104	-0.000
7	8	6.720	T+	1827.859	-1.474	-30.613	5.675	-82.090	-21.451
7	8	6.720	T-	1495.783	1.474	-20.424	-5.675	0.042	21.451
7	8	6.720	M2+	1496.028	-1.474	-16.104	5.675	62.840	-21.451
7	8	6.720	M2-	1827.848	-0.000	-30.813	0.450	-84.997	-0.000
7	8	6.720	M3+	1495.766	1.474	-20.724	-5.405	-4.319	21.451
7	8	6.720	M3-	1827.876	-1.474	-30.313	5.405	-77.730	-21.451
8	8	6.720	N+	1829.665	0.000	-28.585	-0.000	-53.308	0.000
8	8	6.720	N-	1494.604	-0.000	-20.724	-0.000	-3.839	-0.000
8	8	6.720	Q2+	1495.766	1.474	-20.724	-5.405	-4.319	21.451
8	8	6.720	Q2-	1827.877	-1.474	-30.313	5.405	-77.730	-21.451
8	8	6.720	Q3+	1495.959	-0.000	-14.340	0.270	40.854	-0.000
8	8	6.720	Q3-	1827.928	-0.000	-32.377	0.270	-60.104	-0.000
8	8	6.720	T+	1827.860	-1.474	-30.613	5.675	-82.090	-21.451
8	8	6.720	T-	1495.783	1.474	-20.424	-5.675	0.042	21.451
8	8	6.720	M2+	1496.028	-1.474	-16.104	5.675	62.840	-21.451
8	8	6.720	M2-	1827.848	-0.000	-30.813	0.450	-84.997	-0.000
8	8	6.720	M3+	1495.766	1.474	-20.724	-5.405	-4.319	21.451
8	8	6.720	M3-	1827.877	-1.474	-30.313	5.405	-77.730	-21.451
8	9	7.680	N+	1837.330	0.000	-19.204	-0.000	-78.049	0.000
8	9	7.680	N-	1500.876	-0.000	-13.936	-0.000	-21.951	-0.000
8	9	7.680	Q2+	1502.037	0.983	-13.936	-3.604	-22.431	22.631
8	9	7.680	Q2-	1835.542	-0.983	-20.356	3.604	-103.853	-22.631
8	9	7.680	Q3+	1502.213	-0.000	-8.552	0.180	21.918	-0.000
8	9	7.680	Q3-	1835.611	-0.000	-22.860	0.180	-81.947	-0.000
8	9	7.680	T+	1835.525	-0.983	-20.556	3.784	-108.454	-22.631
8	9	7.680	T-	1502.054	0.983	-13.736	-3.784	-17.830	22.631
8	9	7.680	M2+	1502.299	-0.983	-10.856	3.784	48.424	-22.631
8	9	7.680	M2-	1835.513	-0.000	-20.689	0.300	-111.521	-0.000
8	9	7.680	M3+	1502.037	0.983	-13.936	-3.604	-22.431	22.631
8	9	7.680	M3-	1835.542	-0.983	-20.356	3.604	-103.853	-22.631
9	9	7.680	N+	1837.329	0.000	-19.204	-0.000	-78.049	0.000
9	9	7.680	N-	1500.875	-0.000	-13.936	-0.000	-21.951	-0.000
9	9	7.680	Q2+	1502.037	0.983	-13.936	-3.604	-22.431	22.631
9	9	7.680	Q2-	1835.542	-0.983	-20.356	3.604	-103.853	-22.631
9	9	7.680	Q3+	1502.213	-0.000	-8.552	-0.180	21.918	-0.000
9	9	7.680	Q3-	1835.611	-0.000	-22.860	0.180	-81.947	-0.000
9	9	7.680	T+	1835.525	-0.983	-20.556	3.784	-108.454	-22.631
9	9	7.680	T-	1502.054	0.983	-13.736	-3.784	-17.830	22.631
9	9	7.680	M2+	1502.299	-0.983	-10.856	3.784	48.424	-22.631
9	9	7.680	M2-	1835.513	-0.000	-20.689	0.300	-111.521	-0.000
9	9	7.680	M3+	1502.037	0.983	-13.936	-3.604	-22.431	22.631
9	9	7.680	M3-	1835.542	-0.983	-20.356	3.604	-103.853	-22.631
9	10	8.640	N+	1844.802	0.000	-9.673	-0.000	-93.806	0.000
9	10	8.640	N-	1506.989	-0.000	-7.027	-0.000	-33.564	-0.000
9	10	8.640	Q2+	1508.151	0.491	-7.027	-1.802	-34.044	23.338
9	10	8.640	Q2-	1843.014	-0.491	-10.249	1.802	-120.439	-23.338
9	10	8.640	Q3+	1508.309	-0.000	-2.571	-0.090	8.279	-0.000
9	10	8.640	Q3-	1843.101	-0.000	-13.265	0.090	-94.434	-0.000
9	10	8.640	T+	1842.997	-0.491	-10.349	1.892	-125.184	-23.338
9	10	8.640	T-	1508.168	0.491	-6.927	-1.892	-29.299	23.338
9	10	8.640	M2+	1508.413	-0.491	-5.487	1.892	39.029	-23.338
9	10	8.640	M2-	1842.985	-0.000	-10.416	0.150	-128.347	-0.000
9	10	8.640	M3+	1508.151	0.491	-7.027	-1.802	-34.044	23.338
9	10	8.640	M3-	1843.014	-0.491	-10.249	1.802	-120.439	-23.338
10	10	8.640	N+	1844.802	0.000	-9.673	-0.000	-93.806	0.000
10	10	8.640	N-	1506.989	-0.000	-7.027	-0.000	-33.564	-0.000

10	10	8.640	Q2+	1508.151	0.491	-7.027	-1.802	-34.044	23.338
10	10	8.640	Q2-	1843.014	-0.491	-10.249	1.802	-120.439	-23.338
10	10	8.640	Q3+	1508.309	-0.000	-2.571	-0.090	8.279	-0.000
10	10	8.640	Q3-	1843.101	-0.000	-13.265	0.090	-94.434	-0.000
10	10	8.640	T+	1842.997	-0.491	-10.349	1.892	-125.184	-23.338
10	10	8.640	T-	1508.168	0.491	-6.927	-1.892	-29.299	23.338
10	10	8.640	M2+	1508.413	-0.491	-5.487	1.892	39.029	-23.338
10	10	8.640	M2-	1842.986	-0.000	-10.416	0.150	-128.347	-0.000
10	10	8.640	M3+	1508.151	0.491	-7.027	-1.802	-34.044	23.338
10	10	8.640	M3-	1843.014	-0.491	-10.249	1.802	-120.439	-23.338
10	11	9.600	N+	1852.078	0.000	0.001	-0.000	-100.361	0.000
10	11	9.600	N-	1512.943	-0.000	0.001	-0.000	-38.501	-0.000
10	11	9.600	Q2+	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	-0.000
10	11	9.600	Q2-	1850.290	-0.000	0.001	-0.000	-127.271	-0.000
10	11	9.600	Q3+	1850.413	-0.000	3.654	-0.000	-92.761	-0.000
10	11	9.600	Q3-	1514.227	-0.000	-3.652	-0.000	-4.471	0.000
10	11	9.600	T+	1850.290	-0.000	0.001	0.000	-127.271	-23.574
10	11	9.600	T-	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	23.574
10	11	9.600	M2+	1514.366	-0.000	0.001	-0.000	34.831	-23.574
10	11	9.600	M2-	1850.262	-0.000	0.001	-0.000	-135.259	-0.000
10	11	9.600	M3+	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	23.574
10	11	9.600	M3-	1850.290	-0.000	0.001	0.000	-127.271	-23.574
11	11	9.600	N+	1852.078	0.000	0.001	-0.000	-100.361	0.000
11	11	9.600	N-	1512.943	-0.000	0.001	-0.000	-38.501	-0.000
11	11	9.600	Q2+	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	-0.000
11	11	9.600	Q2-	1850.290	-0.000	0.001	-0.000	-127.271	-0.000
11	11	9.600	Q3+	1850.412	-0.000	3.654	-0.000	-92.761	-0.000
11	11	9.600	Q3-	1514.227	-0.000	-3.652	-0.000	-4.471	0.000
11	11	9.600	T+	1850.290	-0.000	0.001	0.000	-127.271	-23.574
11	11	9.600	T-	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	23.574
11	11	9.600	M2+	1514.366	-0.000	0.001	-0.000	34.831	-23.574
11	11	9.600	M2-	1850.262	-0.000	0.001	-0.000	-135.259	-0.000
11	11	9.600	M3+	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	23.574
11	11	9.600	M3-	1850.290	-0.000	0.001	0.000	-127.271	-23.574
11	12	10.560	N+	1855.757	0.000	-4.090	-0.000	-103.291	0.000
11	12	10.560	N-	1515.953	-0.000	-4.234	-0.000	-41.325	-0.000
11	12	10.560	Q2+	1517.115	0.491	-4.234	-1.802	-41.804	-23.338
11	12	10.560	Q2-	1853.969	-0.491	-3.514	1.802	-129.924	23.338
11	12	10.560	Q3+	1854.056	-0.000	-0.498	0.090	-103.919	-0.000
11	12	10.560	Q3-	1517.272	-0.000	-8.690	-0.090	0.518	-0.000
11	12	10.560	T+	1853.952	-0.491	-3.414	1.892	-134.669	23.338
11	12	10.560	T-	1517.131	0.491	-4.334	-1.892	-37.060	-23.338
11	12	10.560	M2+	1517.376	0.491	-5.774	-1.892	31.268	-23.338
11	12	10.560	M2-	1853.941	-0.000	-3.347	-0.150	-137.832	-0.000
11	12	10.560	M3+	1517.115	-0.491	-4.234	1.802	-41.804	23.338
11	12	10.560	M3-	1853.969	0.491	-3.514	-1.802	-129.924	-23.338
12	12	10.560	N+	1855.757	0.000	-4.090	-0.000	-103.291	0.000
12	12	10.560	N-	1515.953	-0.000	-4.234	-0.000	-41.325	-0.000
12	12	10.560	Q2+	1517.115	0.491	-4.234	-1.802	-41.804	-23.338
12	12	10.560	Q2-	1853.969	-0.491	-3.514	1.802	-129.924	23.338
12	12	10.560	Q3+	1854.056	-0.000	-0.498	0.090	-103.919	-0.000
12	12	10.560	Q3-	1517.272	-0.000	-8.690	-0.090	0.518	-0.000
12	12	10.560	T+	1853.952	-0.491	-3.414	1.892	-134.669	23.338
12	12	10.560	T-	1517.131	0.491	-4.334	-1.892	-37.060	-23.338
12	12	10.560	M2+	1517.376	0.491	-5.774	-1.892	31.268	-23.338
12	12	10.560	M2-	1853.941	-0.000	-3.347	-0.150	-137.832	-0.000
12	12	10.560	M3+	1517.115	-0.491	-4.234	1.802	-41.804	23.338
12	12	10.560	M3-	1853.969	0.491	-3.514	-1.802	-129.924	-23.338
12	13	11.520	N+	1859.421	0.000	-8.163	-0.000	-110.128	0.000
12	13	11.520	N-	1518.950	-0.000	-8.455	-0.000	-48.197	-0.000
12	13	11.520	Q2+	1520.112	0.983	-8.455	-3.604	-48.677	-22.631
12	13	11.520	Q2-	1857.633	-0.983	-7.011	3.604	-135.932	22.631
12	13	11.520	Q3+	1857.702	-0.000	-4.507	0.180	-114.026	-0.000
12	13	11.520	Q3-	1520.287	-0.000	-13.839	-0.180	-4.329	-0.000
12	13	11.520	T+	1857.616	-0.983	-6.811	3.784	-140.533	22.631
12	13	11.520	T-	1520.129	0.983	-8.655	-3.784	-44.076	-22.631
12	13	11.520	M2+	1520.373	0.983	-11.535	-3.784	22.178	-22.631
12	13	11.520	M2-	1857.604	-0.000	-6.678	-0.300	-143.600	-0.000
12	13	11.520	M3+	1520.112	-0.983	-8.455	3.604	-48.677	22.631
12	13	11.520	M3-	1857.633	0.983	-7.011	-3.604	-135.932	-22.631
13	13	11.520	N+	1859.421	0.000	-8.163	-0.000	-110.128	0.000
13	13	11.520	N-	1518.950	-0.000	-8.455	-0.000	-48.197	-0.000

13	13	11.520 Q2+	1520.112	0.983	-8.455	-3.604	-48.677	-22.631
13	13	11.520 Q2-	1857.633	-0.983	-7.011	3.604	-135.932	22.631
13	13	11.520 Q3+	1857.702	-0.000	-4.507	-0.180	-114.026	-0.000
13	13	11.520 Q3-	1520.287	-0.000	-13.839	-0.180	-4.329	-0.000
13	13	11.520 T+	1857.616	-0.983	-6.811	3.784	-140.533	22.631
13	13	11.520 T-	1520.129	0.983	-8.655	-3.784	-44.076	-22.631
13	13	11.520 M2+	1520.373	0.983	-11.535	-3.784	22.178	-22.631
13	13	11.520 M2-	1857.604	-0.000	-6.678	-0.300	-143.600	-0.000
13	13	11.520 M3+	1520.112	-0.983	-8.455	3.604	-48.677	22.631
13	13	11.520 M3-	1857.633	0.983	-7.011	-3.604	-135.932	-22.631
13	14	12.480 N+	1857.107	0.000	-12.260	-0.000	-119.337	0.000
13	14	12.480 N-	1517.057	-0.000	-12.695	-0.000	-57.863	-0.000
13	14	12.480 Q2+	1518.219	1.474	-12.695	-5.405	-58.343	-21.451
13	14	12.480 Q2-	1855.319	-1.474	-10.532	5.405	-143.759	21.451
13	14	12.480 Q3+	1855.371	-0.000	-8.468	-0.270	-126.133	-0.000
13	14	12.480 Q3-	1518.412	-0.000	-19.079	-0.270	-13.170	-0.000
13	14	12.480 T+	1855.302	-1.474	-10.232	5.675	-148.120	21.451
13	14	12.480 T-	1518.236	1.474	-12.995	-5.675	-53.982	-21.451
13	14	12.480 M2+	1518.481	-0.000	-17.315	-0.270	8.816	-0.000
13	14	12.480 M2-	1855.291	-0.000	-10.032	-0.450	-151.027	-0.000
13	14	12.480 M3+	1518.219	-1.474	-12.695	5.405	-58.343	21.451
13	14	12.480 M3-	1855.319	1.474	-10.532	-5.405	-143.759	-21.451
14	14	12.480 N+	1857.107	0.000	-12.260	-0.000	-119.337	0.000
14	14	12.480 N-	1517.057	-0.000	-12.695	-0.000	-57.863	-0.000
14	14	12.480 Q2+	1518.219	1.474	-12.695	-5.405	-58.343	-21.451
14	14	12.480 Q2-	1855.319	-1.474	-10.532	5.405	-143.759	21.451
14	14	12.480 Q3+	1855.371	-0.000	-8.468	-0.270	-126.133	-0.000
14	14	12.480 Q3-	1518.412	-0.000	-19.079	-0.270	-13.170	-0.000
14	14	12.480 T+	1855.302	-1.474	-10.232	5.675	-148.120	21.451
14	14	12.480 T-	1518.236	1.474	-12.995	-5.675	-53.982	-21.451
14	14	12.480 M2+	1518.481	-0.000	-17.315	-0.270	8.816	-0.000
14	14	12.480 M2-	1855.291	-0.000	-10.032	-0.450	-151.027	-0.000
14	14	12.480 M3+	1518.219	-1.474	-12.695	5.405	-58.343	21.451
14	14	12.480 M3-	1855.319	1.474	-10.532	-5.405	-143.759	-21.451
14	15	13.440 N+	1853.416	0.000	-16.378	-0.000	-132.159	0.000
14	15	13.440 N-	1514.038	-0.000	-16.952	-0.000	-71.337	-0.000
14	15	13.440 Q2+	1515.199	1.965	-16.952	-7.207	-71.817	-19.800
14	15	13.440 Q2-	1851.628	-1.965	-14.074	7.207	-154.645	19.800
14	15	13.440 Q3+	1851.664	-0.000	-12.378	-0.360	-141.273	-0.000
14	15	13.440 Q3-	1515.408	-0.000	-24.408	-0.360	-27.229	-0.000
14	15	13.440 T+	1851.611	-1.965	-13.674	7.567	-158.670	19.800
14	15	13.440 T-	1515.216	1.965	-17.352	-7.567	-67.792	-19.800
14	15	13.440 M2+	1515.461	-0.000	-23.112	-0.360	-9.832	-0.000
14	15	13.440 M2-	1851.600	-0.000	-13.407	0.600	-161.353	-0.000
14	15	13.440 M3+	1515.199	-1.965	-16.952	7.207	-71.817	19.800
14	15	13.440 M3-	1851.628	1.965	-14.074	-7.207	-154.645	-19.800
15	15	13.440 N+	1853.417	0.000	-16.378	-0.000	-132.159	0.000
15	15	13.440 N-	1514.038	-0.000	-16.952	-0.000	-71.337	-0.000
15	15	13.440 Q2+	1515.200	1.965	-16.952	-7.207	-71.817	-19.800
15	15	13.440 Q2-	1851.629	-1.965	-14.074	7.207	-154.645	19.800
15	15	13.440 Q3+	1851.664	-0.000	-12.378	0.360	-141.273	-0.000
15	15	13.440 Q3-	1515.408	-0.000	-24.408	-0.360	-27.229	-0.000
15	15	13.440 T+	1851.612	-1.965	-13.674	7.567	-158.670	19.800
15	15	13.440 T-	1515.217	1.965	-17.352	-7.567	-67.792	-19.800
15	15	13.440 M2+	1515.461	-0.000	-23.112	-0.360	-9.832	-0.000
15	15	13.440 M2-	1851.600	-0.000	-13.407	0.600	-161.353	-0.000
15	15	13.440 M3+	1515.200	-1.965	-16.952	7.207	-71.817	19.800
15	15	13.440 M3-	1851.629	1.965	-14.074	-7.207	-154.645	-19.800
15	16	14.400 N+	1849.724	0.000	-20.512	-0.000	-148.971	0.000
15	16	14.400 N-	1511.017	-0.000	-21.222	-0.000	-88.929	-0.000
15	16	14.400 Q2+	1512.179	2.457	-21.222	-9.009	-89.409	-17.678
15	16	14.400 Q2-	1847.936	-2.457	-17.632	9.009	-168.969	17.678
15	16	14.400 Q3+	1847.957	-0.000	-16.232	0.450	-159.618	-0.000
15	16	14.400 Q3-	1512.402	-0.000	-29.822	-0.450	-47.021	-0.000
15	16	14.400 T+	1847.919	-2.457	-17.132	9.459	-172.562	17.678
15	16	14.400 T-	1512.196	2.457	-21.722	-9.459	-85.816	-17.678
15	16	14.400 M2+	1512.440	-0.000	-28.922	-0.450	-34.077	-0.000
15	16	14.400 M2-	1847.908	-0.000	-16.799	-0.750	-174.957	-0.000
15	16	14.400 M3+	1512.179	-2.457	-21.222	9.009	-89.409	17.678
15	16	14.400 M3-	1847.936	2.457	-17.632	-9.009	-168.969	-17.678
16	16	14.400 N+	1849.724	0.000	-20.512	-0.000	-148.971	0.000
16	16	14.400 N-	1511.017	-0.000	-21.223	-0.000	-88.929	-0.000

16	16	14.400	Q2+	1512.179	2.457	-21.223	-9.009	-89.409	-17.678
16	16	14.400	Q2-	1847.936	-2.457	-17.632	9.009	-168.969	17.678
16	16	14.400	Q3+	1847.957	-0.000	-16.232	-0.450	-159.618	-0.000
16	16	14.400	Q3-	1512.402	-0.000	-29.822	-0.450	-47.021	-0.000
16	16	14.400	T+	1847.919	-2.457	-17.132	9.459	-172.562	17.678
16	16	14.400	T-	1512.196	2.457	-21.722	-9.459	-85.816	-17.678
16	16	14.400	M2+	1512.440	-0.000	-28.922	-0.450	-34.077	-0.000
16	16	14.400	M2-	1847.908	-0.000	-16.799	-0.750	-174.957	-0.000
16	16	14.400	M3+	1512.179	-2.457	-21.223	9.009	-89.409	17.678
16	16	14.400	M3-	1847.936	2.457	-17.632	-9.009	-168.969	-17.678
16	17	15.360	N+	1846.031	0.000	-24.662	-0.000	-169.797	0.000
16	17	15.360	N-	1507.995	-0.000	-25.506	-0.000	-110.657	-0.000
16	17	15.360	Q2+	1509.157	2.948	-25.506	-10.811	-111.137	-15.084
16	17	15.360	Q2-	1844.243	-2.948	-21.206	10.811	-186.754	15.084
16	17	15.360	Q3+	1844.251	-0.000	-20.030	-0.540	-180.982	-0.000
16	17	15.360	Q3-	1509.393	-0.000	-35.322	-0.540	-72.773	-0.000
16	17	15.360	T+	1844.226	-2.948	-20.606	11.351	-189.819	15.084
16	17	15.360	T-	1509.174	2.948	-26.106	-11.351	-108.072	-15.084
16	17	15.360	M2+	1509.418	-0.000	-34.746	-0.540	-63.936	-0.000
16	17	15.360	M2-	1844.215	-0.000	-20.206	-0.900	-191.862	-0.000
16	17	15.360	M3+	1509.157	-2.948	-25.506	10.811	-111.137	15.084
16	17	15.360	M3-	1844.243	2.948	-21.206	-10.811	-186.754	-15.084
17	17	15.360	N+	1846.031	0.000	-24.662	-0.000	-169.797	0.000
17	17	15.360	N-	1507.995	-0.000	-25.506	-0.000	-110.657	-0.000
17	17	15.360	Q2+	1509.157	2.948	-25.506	-10.811	-111.137	-15.084
17	17	15.360	Q2-	1844.243	-2.948	-21.206	10.811	-186.754	15.084
17	17	15.360	Q3+	1844.251	-0.000	-20.030	-0.540	-180.982	-0.000
17	17	15.360	Q3-	1509.393	-0.000	-35.322	-0.540	-72.773	-0.000
17	17	15.360	T+	1844.226	-2.948	-20.606	11.351	-189.819	15.084
17	17	15.360	T-	1509.174	2.948	-26.106	-11.351	-108.072	-15.084
17	17	15.360	M2+	1509.418	-0.000	-34.746	-0.540	-63.936	-0.000
17	17	15.360	M2-	1844.215	-0.000	-20.206	-0.900	-191.862	-0.000
17	17	15.360	M3+	1509.157	-2.948	-25.506	10.811	-111.137	15.084
17	17	15.360	M3-	1844.243	2.948	-21.206	-10.811	-186.754	-15.084
17	18	16.320	N+	1842.337	0.000	-28.827	-0.000	-194.660	0.000
17	18	16.320	N-	1504.972	-0.000	-29.802	-0.000	-136.540	-0.000
17	18	16.320	Q2+	1506.134	3.439	-29.802	-12.612	-137.020	-12.018
17	18	16.320	Q2-	1840.549	-3.439	-24.795	12.612	-208.022	12.018
17	18	16.320	Q3+	1840.520	-0.000	-23.628	-1.050	-212.090	-0.000
17	18	16.320	Q3-	1506.381	-0.000	-40.906	-0.630	-104.711	-0.000
17	18	16.320	T+	1840.532	-3.439	-24.095	13.242	-210.463	12.018
17	18	16.320	T-	1506.151	3.439	-30.502	-13.242	-134.579	-12.018
17	18	16.320	M2+	1506.396	-0.000	-40.582	-0.630	-99.429	-0.000
17	18	16.320	M2-	1840.520	-0.000	-23.628	-1.050	-212.090	-0.000
17	18	16.320	M3+	1506.134	-3.439	-29.802	12.612	-137.020	12.018
17	18	16.320	M3-	1840.549	3.439	-24.795	-12.612	-208.022	-12.018
18	18	16.320	N+	1842.337	0.000	-28.827	-0.000	-194.660	0.000
18	18	16.320	N-	1504.972	-0.000	-29.802	-0.000	-136.540	-0.000
18	18	16.320	Q2+	1506.134	3.439	-29.802	-12.612	-137.020	-12.018
18	18	16.320	Q2-	1840.549	-3.439	-24.795	12.612	-208.022	12.018
18	18	16.320	Q3+	1840.520	-0.000	-23.628	-1.050	-212.090	-0.000
18	18	16.320	Q3-	1506.381	-0.000	-40.906	-0.630	-104.711	-0.000
18	18	16.320	T+	1840.532	-3.439	-24.095	13.242	-210.463	12.018
18	18	16.320	T-	1506.151	3.439	-30.502	-13.242	-134.579	-12.018
18	18	16.320	M2+	1506.396	-0.000	-40.582	-0.630	-99.429	-0.000
18	18	16.320	M2-	1840.520	-0.000	-23.628	-1.050	-212.090	-0.000
18	18	16.320	M3+	1506.134	-3.439	-29.802	12.612	-137.020	12.018
18	18	16.320	M3-	1840.549	3.439	-24.795	-12.612	-208.022	-12.018
18	19	17.280	N+	1838.641	0.000	-33.008	-0.000	-223.581	0.000
18	19	17.280	N-	1501.949	-0.000	-34.111	-0.000	-166.597	-0.000
18	19	17.280	Q2+	1503.111	3.931	-34.111	-14.414	-167.077	-8.480
18	19	17.280	Q2-	1836.853	-3.931	-28.400	14.414	-232.797	8.480
18	19	17.280	Q3+	1836.825	-0.000	-27.067	-1.200	-235.665	-0.000
18	19	17.280	Q3-	1503.365	-0.000	-46.575	-0.720	-143.059	-0.000
18	19	17.280	T+	1836.836	-3.931	-27.600	15.134	-234.517	8.480
18	19	17.280	T-	1503.128	3.931	-34.911	-15.134	-165.356	-8.480
18	19	17.280	M2+	1503.372	-0.000	-46.431	-0.720	-140.574	-0.000
18	19	17.280	M2-	1836.825	-0.000	-27.067	1.200	-235.665	-0.000
18	19	17.280	M3+	1503.111	-3.931	-34.111	14.414	-167.077	8.480
18	19	17.280	M3-	1836.853	3.931	-28.400	-14.414	-232.797	-8.480
19	19	17.280	N+	1838.641	0.000	-33.008	-0.000	-223.581	0.000
19	19	17.280	N-	1501.949	-0.000	-34.111	-0.000	-166.597	-0.000

19	19	17.280	Q2+	1503.111	3.931	-34.111	-14.414	-167.077	-8.480
19	19	17.280	Q2-	1836.853	-3.931	-28.400	14.414	-232.797	8.480
19	19	17.280	Q3+	1836.825	-0.000	-27.067	-1.200	-235.665	-0.000
19	19	17.280	Q3-	1503.365	-0.000	-46.575	-0.720	-143.059	-0.000
19	19	17.280	T+	1836.836	-3.931	-27.600	15.134	-234.517	8.480
19	19	17.280	T-	1503.128	3.931	-34.911	-15.134	-165.356	-8.480
19	19	17.280	M2+	1503.372	-0.000	-46.431	-0.720	-140.574	-0.000
19	19	17.280	M2-	1836.825	-0.000	-27.067	1.200	-235.665	-0.000
19	19	17.280	M3+	1503.111	-3.931	-34.111	14.414	-167.077	8.480
19	19	17.280	M3-	1836.853	3.931	-28.400	-14.414	-232.797	-8.480
19	20	18.240	N+	1835.537	0.000	-39.398	-0.000	-257.287	0.000
19	20	18.240	N-	1499.409	-0.000	-40.227	-0.000	-201.421	-0.000
19	20	18.240	Q2+	1500.571	4.422	-40.227	-16.216	-201.900	-4.471
19	20	18.240	Q2-	1833.749	-4.422	-34.214	16.216	-261.802	4.471
19	20	18.240	Q3+	1833.721	-0.000	-32.715	-1.350	-263.310	-0.000
19	20	18.240	Q3-	1500.831	-0.000	-54.123	-0.810	-188.619	-0.000
19	20	18.240	T+	1833.732	-4.422	-33.314	17.026	-262.707	4.471
19	20	18.240	T-	1500.588	4.422	-41.127	-17.026	-200.995	-4.471
19	20	18.240	M2+	1500.832	-0.000	-54.087	-0.810	-187.963	-0.000
19	20	18.240	M2-	1833.721	-0.000	-32.715	-1.350	-263.310	-0.000
19	20	18.240	M3+	1500.571	-4.422	-40.227	16.216	-201.900	4.471
19	20	18.240	M3-	1833.749	4.422	-34.214	-16.216	-261.802	-4.471
20	20	18.240	N+	1835.537	0.000	-39.398	-0.000	-257.287	0.000
20	20	18.240	N-	1499.409	-0.000	-40.227	-0.000	-201.421	-0.000
20	20	18.240	Q2+	1500.571	4.422	-40.227	-16.216	-201.900	-4.471
20	20	18.240	Q2-	1833.749	-4.422	-34.214	16.216	-261.802	4.471
20	20	18.240	Q3+	1833.721	-0.000	-32.715	-1.350	-263.310	-0.000
20	20	18.240	Q3-	1500.831	-0.000	-54.123	-0.810	-188.619	-0.000
20	20	18.240	T+	1833.732	-4.422	-33.315	17.026	-262.707	4.471
20	20	18.240	T-	1500.588	4.422	-41.127	-17.026	-200.995	-4.471
20	20	18.240	M2+	1500.833	-0.000	-54.087	-0.810	-187.963	-0.000
20	20	18.240	M2-	1833.721	-0.000	-32.715	-1.350	-263.310	-0.000
20	20	18.240	M3+	1500.571	-4.422	-40.227	16.216	-201.900	4.471
20	20	18.240	M3-	1833.749	4.422	-34.214	-16.216	-261.802	-4.471
20	21	19.200	N+	1832.896	0.000	-47.498	-0.000	-298.544	0.000
20	21	19.200	N-	1497.182	-0.000	-47.689	-0.000	-243.248	-0.000
20	21	19.200	Q2+	1498.410	4.913	-47.742	-18.018	-243.755	0.010
20	21	19.200	Q2-	1831.108	-4.913	-41.738	18.018	-297.806	-0.010
20	21	19.200	Q3+	1831.080	-0.000	-40.071	-1.500	-297.794	-0.000
20	21	19.200	Q3-	1498.672	-0.000	-63.142	-0.900	-243.863	-0.000
20	21	19.200	T+	1831.091	-4.913	-40.738	18.918	-297.799	-0.010
20	21	19.200	T-	1498.427	4.913	-48.742	-18.918	-243.762	0.010
20	21	19.200	M2+	1497.182	-0.000	-47.689	-0.000	-243.248	-0.000
20	21	19.200	M2-	1832.896	0.000	-47.498	-0.000	-298.544	0.000
20	21	19.200	M3+	1498.410	4.913	-47.742	-18.018	-243.755	0.010
20	21	19.200	M3-	1831.108	-4.913	-41.738	18.018	-297.806	-0.010

COMBINACIÓN FRECUENTE.

No se listan los resultados.

COMBINACIÓN CASI-PERMANENTE.

Barra	Nodo	s	Hip.	N	Q2	Q3	Mt	M2	M3
1	1	0.000	N+	1779.479	-0.000	-69.584	-0.000	333.473	0.000
1	1	0.000	N-	1454.896	-0.000	-43.340	-0.000	273.271	0.000
1	1	0.000	Q2+	1455.476	-0.000	-43.340	-0.000	273.031	0.000
1	1	0.000	Q2-	1778.634	-0.000	-69.584	-0.000	333.821	0.000
1	1	0.000	Q3+	1455.476	-0.000	-43.340	-0.000	273.031	0.000
1	1	0.000	Q3-	1778.634	-0.000	-69.584	-0.000	333.821	0.000
1	1	0.000	T+	1778.634	-0.000	-69.584	-0.000	333.821	0.000
1	1	0.000	T-	1455.476	-0.000	-43.340	-0.000	273.031	0.000
1	1	0.000	M2+	1778.053	-0.000	-69.584	-0.000	334.061	0.000
1	1	0.000	M2-	1456.322	-0.000	-43.340	-0.000	272.682	0.000
1	1	0.000	M3+	1454.896	-0.000	-43.340	-0.000	273.271	0.000
1	1	0.000	M3-	1456.322	-0.000	-43.340	-0.000	272.682	0.000
1	2	0.960	N+	1782.253	-0.000	-77.285	-0.000	263.387	0.000
1	2	0.960	N-	1457.165	-0.000	-51.000	-0.000	228.325	0.000
1	2	0.960	Q2+	1457.746	-0.000	-51.000	-0.000	228.085	0.000
1	2	0.960	Q2-	1781.407	-0.000	-77.285	-0.000	263.735	0.000
1	2	0.960	Q3+	1457.746	-0.000	-51.000	-0.000	228.085	0.000

1	2	0.960	Q3-	1781.407	-0.000	-77.285	-0.000	263.735	0.000
1	2	0.960	T+	1781.407	-0.000	-77.285	-0.000	263.735	0.000
1	2	0.960	T-	1457.746	-0.000	-51.000	-0.000	228.085	0.000
1	2	0.960	M2+	1780.827	-0.000	-77.285	-0.000	263.975	0.000
1	2	0.960	M2-	1458.591	-0.000	-51.000	-0.000	227.736	0.000
1	2	0.960	M3+	1457.165	-0.000	-51.000	-0.000	228.325	0.000
1	2	0.960	M3-	1782.253	-0.000	-77.285	-0.000	263.387	0.000
2	2	0.960	N+	1782.253	-0.000	-77.285	-0.000	263.387	0.000
2	2	0.960	N-	1457.165	-0.000	-51.000	-0.000	228.325	0.000
2	2	0.960	Q2+	1457.746	-0.000	-51.000	-0.000	228.085	0.000
2	2	0.960	Q2-	1781.407	-0.000	-77.285	-0.000	263.735	0.000
2	2	0.960	Q3+	1457.746	-0.000	-51.000	-0.000	228.085	0.000
2	2	0.960	Q3-	1781.407	-0.000	-77.285	-0.000	263.735	0.000
2	2	0.960	T+	1781.407	-0.000	-77.285	-0.000	263.735	0.000
2	2	0.960	T-	1457.746	-0.000	-51.000	-0.000	228.085	0.000
2	2	0.960	M2+	1780.827	-0.000	-77.285	-0.000	263.975	0.000
2	2	0.960	M2-	1458.591	-0.000	-51.000	-0.000	227.736	0.000
2	2	0.960	M3+	1457.165	-0.000	-51.000	-0.000	228.325	0.000
2	2	0.960	M3-	1782.253	-0.000	-77.285	-0.000	263.387	0.000
2	3	1.920	N+	1787.619	-0.000	-77.677	-0.000	187.352	0.000
2	3	1.920	N-	1461.555	-0.000	-52.680	-0.000	177.207	0.000
2	3	1.920	Q2+	1462.136	-0.000	-52.680	-0.000	176.967	0.000
2	3	1.920	Q2-	1786.773	-0.000	-77.677	-0.000	187.701	0.000
2	3	1.920	Q3+	1462.136	-0.000	-52.680	-0.000	176.967	0.000
2	3	1.920	Q3-	1786.773	-0.000	-77.677	-0.000	187.701	0.000
2	3	1.920	T+	1786.773	-0.000	-77.677	-0.000	187.701	0.000
2	3	1.920	T-	1462.136	-0.000	-52.680	-0.000	176.967	0.000
2	3	1.920	M2+	1786.193	-0.000	-77.677	-0.000	187.941	0.000
2	3	1.920	M2-	1462.981	-0.000	-52.680	-0.000	176.618	0.000
2	3	1.920	M3+	1462.136	-0.000	-52.680	-0.000	176.967	0.000
2	3	1.920	M3-	1786.773	-0.000	-77.677	-0.000	187.701	0.000
3	3	1.920	N+	1787.619	-0.000	-77.677	-0.000	187.352	0.000
3	3	1.920	N-	1461.555	-0.000	-52.680	-0.000	177.207	0.000
3	3	1.920	Q2+	1462.136	-0.000	-52.680	-0.000	176.967	0.000
3	3	1.920	Q2-	1786.774	-0.000	-77.677	-0.000	187.701	0.000
3	3	1.920	Q3+	1462.136	-0.000	-52.680	-0.000	176.967	0.000
3	3	1.920	Q3-	1786.774	-0.000	-77.677	-0.000	187.701	0.000
3	3	1.920	T+	1786.774	-0.000	-77.677	-0.000	187.701	0.000
3	3	1.920	T-	1462.136	-0.000	-52.680	-0.000	176.967	0.000
3	3	1.920	M2+	1786.193	-0.000	-77.677	-0.000	187.941	0.000
3	3	1.920	M2-	1462.981	-0.000	-52.680	-0.000	176.618	0.000
3	3	1.920	M3+	1462.136	-0.000	-52.680	-0.000	176.967	0.000
3	3	1.920	M3-	1786.774	-0.000	-77.677	-0.000	187.701	0.000
3	4	2.880	N+	1796.198	-0.000	-68.544	-0.000	117.127	0.000
3	4	2.880	N-	1468.575	-0.000	-46.567	-0.000	129.536	0.000
3	4	2.880	Q2+	1469.156	-0.000	-46.567	-0.000	129.296	0.000
3	4	2.880	Q2-	1795.353	-0.000	-68.544	-0.000	117.476	0.000
3	4	2.880	Q3+	1469.156	-0.000	-46.567	-0.000	129.296	0.000
3	4	2.880	Q3-	1795.353	-0.000	-68.544	-0.000	117.476	0.000
3	4	2.880	T+	1795.353	-0.000	-68.544	-0.000	117.476	0.000
3	4	2.880	T-	1469.156	-0.000	-46.567	-0.000	129.296	0.000
3	4	2.880	M2+	1468.575	-0.000	-46.567	-0.000	129.536	0.000
3	4	2.880	M2-	1796.198	-0.000	-68.544	-0.000	117.127	0.000
3	4	2.880	M3+	1469.156	-0.000	-46.567	-0.000	129.296	0.000
3	4	2.880	M3-	1795.353	-0.000	-68.544	-0.000	117.476	0.000
4	4	2.880	N+	1796.198	-0.000	-68.544	-0.000	117.127	0.000
4	4	2.880	N-	1468.575	-0.000	-46.567	-0.000	129.536	0.000
4	4	2.880	Q2+	1469.156	-0.000	-46.567	-0.000	129.296	0.000
4	4	2.880	Q2-	1795.353	-0.000	-68.544	-0.000	117.476	0.000
4	4	2.880	Q3+	1469.156	-0.000	-46.567	-0.000	129.296	0.000
4	4	2.880	Q3-	1795.353	-0.000	-68.544	-0.000	117.476	0.000
4	4	2.880	T+	1795.353	-0.000	-68.544	-0.000	117.476	0.000
4	4	2.880	T-	1469.156	-0.000	-46.567	-0.000	129.296	0.000
4	4	2.880	M2+	1468.575	-0.000	-46.567	-0.000	129.536	0.000
4	4	2.880	M2-	1796.198	-0.000	-68.544	-0.000	117.127	0.000
4	4	2.880	M3+	1469.156	-0.000	-46.567	-0.000	129.296	0.000
4	4	2.880	M3-	1795.353	-0.000	-68.544	-0.000	117.476	0.000
4	5	3.840	N+	1804.601	-0.000	-59.237	-0.000	55.211	0.000
4	5	3.840	N-	1475.450	-0.000	-40.311	-0.000	87.360	0.000
4	5	3.840	Q2+	1476.031	-0.000	-40.311	-0.000	87.120	0.000
4	5	3.840	Q2-	1803.756	-0.000	-59.237	-0.000	55.560	-0.000
4	5	3.840	Q3+	1476.031	-0.000	-40.311	-0.000	87.120	0.000

4	5	3.840 Q3-	1803.756	-0.000	-59.237	-0.000	55.560	-0.000
4	5	3.840 T+	1803.756	-0.000	-59.237	-0.000	55.560	-0.000
4	5	3.840 T-	1476.031	-0.000	-40.311	-0.000	87.120	0.000
4	5	3.840 M2+	1475.450	-0.000	-40.311	-0.000	87.360	0.000
4	5	3.840 M2-	1804.601	-0.000	-59.237	-0.000	55.211	0.000
4	5	3.840 M3+	1476.031	-0.000	-40.311	-0.000	87.120	0.000
4	5	3.840 M3-	1803.756	-0.000	-59.237	-0.000	55.560	-0.000
5	5	3.840 N+	1804.601	-0.000	-59.237	-0.000	55.211	0.000
5	5	3.840 N-	1475.450	-0.000	-40.311	-0.000	87.360	0.000
5	5	3.840 Q2+	1476.031	-0.000	-40.311	-0.000	87.120	0.000
5	5	3.840 Q2-	1803.756	-0.000	-59.237	-0.000	55.560	-0.000
5	5	3.840 Q3+	1476.031	-0.000	-40.311	-0.000	87.120	0.000
5	5	3.840 Q3-	1803.756	-0.000	-59.237	-0.000	55.560	-0.000
5	5	3.840 T+	1803.756	-0.000	-59.237	-0.000	55.560	-0.000
5	5	3.840 T-	1476.031	-0.000	-40.311	-0.000	87.120	0.000
5	5	3.840 M2+	1475.450	-0.000	-40.311	-0.000	87.360	0.000
5	5	3.840 M2-	1804.601	-0.000	-59.237	-0.000	55.211	0.000
5	5	3.840 M3+	1476.031	-0.000	-40.311	-0.000	87.120	0.000
5	5	3.840 M3-	1803.756	-0.000	-59.237	-0.000	55.560	-0.000
5	6	4.800 N+	1812.826	-0.000	-49.759	-0.000	1.870	-0.000
5	6	4.800 N-	1482.179	-0.000	-33.916	-0.000	50.893	-0.000
5	6	4.800 Q2+	1482.760	-0.000	-33.916	-0.000	50.654	-0.000
5	6	4.800 Q2-	1811.980	-0.000	-49.759	-0.000	2.218	-0.000
5	6	4.800 Q3+	1482.760	-0.000	-33.916	-0.000	50.654	-0.000
5	6	4.800 Q3-	1811.980	-0.000	-49.759	-0.000	2.218	-0.000
5	6	4.800 T+	1811.980	-0.000	-49.759	-0.000	2.218	-0.000
5	6	4.800 T-	1482.760	-0.000	-33.916	-0.000	50.654	-0.000
5	6	4.800 M2+	1482.179	-0.000	-33.916	-0.000	50.893	-0.000
5	6	4.800 M2-	1812.826	-0.000	-49.759	-0.000	1.870	-0.000
5	6	4.800 M3+	1483.605	-0.000	-33.916	-0.000	50.305	0.000
5	6	4.800 M3-	1811.400	-0.000	-49.759	-0.000	2.458	-0.000
6	6	4.800 N+	1812.826	-0.000	-49.759	-0.000	1.870	-0.000
6	6	4.800 N-	1482.179	-0.000	-33.916	-0.000	50.893	-0.000
6	6	4.800 Q2+	1482.760	-0.000	-33.916	-0.000	50.654	-0.000
6	6	4.800 Q2-	1811.981	-0.000	-49.759	-0.000	2.218	-0.000
6	6	4.800 Q3+	1482.760	-0.000	-33.916	-0.000	50.654	-0.000
6	6	4.800 Q3-	1811.981	-0.000	-49.759	-0.000	2.218	-0.000
6	6	4.800 T+	1811.981	-0.000	-49.759	-0.000	2.218	-0.000
6	6	4.800 T-	1482.760	-0.000	-33.916	-0.000	50.654	-0.000
6	6	4.800 M2+	1482.179	-0.000	-33.916	-0.000	50.893	-0.000
6	6	4.800 M2-	1812.826	-0.000	-49.759	-0.000	1.870	-0.000
6	6	4.800 M3+	1483.605	-0.000	-33.916	-0.000	50.305	0.000
6	6	4.800 M3-	1811.400	-0.000	-49.759	-0.000	2.458	-0.000
6	7	5.760 N+	1820.867	-0.000	-40.116	-0.000	-42.642	-0.000
6	7	5.760 N-	1488.759	-0.000	-27.385	-0.000	20.347	-0.000
6	7	5.760 Q2+	1489.340	-0.000	-27.385	-0.000	20.107	-0.000
6	7	5.760 Q2-	1820.022	-0.000	-40.116	-0.000	-42.294	-0.000
6	7	5.760 Q3+	1489.340	-0.000	-27.385	-0.000	20.107	-0.000
6	7	5.760 Q3-	1820.022	-0.000	-40.116	-0.000	-42.294	-0.000
6	7	5.760 T+	1820.022	-0.000	-40.116	-0.000	-42.294	-0.000
6	7	5.760 T-	1489.340	-0.000	-27.385	-0.000	20.107	-0.000
6	7	5.760 M2+	1488.759	-0.000	-27.385	-0.000	20.347	-0.000
6	7	5.760 M2-	1820.867	-0.000	-40.116	-0.000	-42.642	-0.000
6	7	5.760 M3+	1490.185	-0.000	-27.385	-0.000	19.758	0.000
6	7	5.760 M3-	1819.441	-0.000	-40.116	-0.000	-42.054	-0.000
7	7	5.760 N+	1820.867	-0.000	-40.116	-0.000	-42.642	-0.000
7	7	5.760 N-	1488.759	-0.000	-27.385	-0.000	20.347	-0.000
7	7	5.760 Q2+	1489.339	-0.000	-27.385	-0.000	20.107	-0.000
7	7	5.760 Q2-	1820.022	-0.000	-40.116	-0.000	-42.294	-0.000
7	7	5.760 Q3+	1489.339	-0.000	-27.385	-0.000	20.107	-0.000
7	7	5.760 Q3-	1820.022	-0.000	-40.116	-0.000	-42.294	-0.000
7	7	5.760 T+	1820.022	-0.000	-40.116	-0.000	-42.294	-0.000
7	7	5.760 T-	1489.339	-0.000	-27.385	-0.000	20.107	-0.000
7	7	5.760 M2+	1488.759	-0.000	-27.385	-0.000	20.347	-0.000
7	7	5.760 M2-	1820.867	-0.000	-40.116	-0.000	-42.642	-0.000
7	7	5.760 M3+	1490.185	-0.000	-27.385	-0.000	19.758	0.000
7	7	5.760 M3-	1819.441	-0.000	-40.116	-0.000	-42.054	-0.000
7	8	6.720 N+	1828.722	-0.000	-30.313	-0.000	-78.078	-0.000
7	8	6.720 N-	1495.185	-0.000	-20.724	-0.000	-4.079	-0.000
7	8	6.720 Q2+	1495.766	-0.000	-20.724	-0.000	-4.319	-0.000
7	8	6.720 Q2-	1827.876	-0.000	-30.313	-0.000	-77.730	-0.000
7	8	6.720 Q3+	1495.766	-0.000	-20.724	-0.000	-4.319	-0.000

7	8	6.720	Q3-	1827.876	-0.000	-30.313	-0.000	-77.730	-0.000
7	8	6.720	T+	1827.876	-0.000	-30.313	-0.000	-77.730	-0.000
7	8	6.720	T-	1495.766	-0.000	-20.724	-0.000	-4.319	-0.000
7	8	6.720	M2+	1495.185	-0.000	-20.724	-0.000	-4.079	-0.000
7	8	6.720	M2-	1828.722	-0.000	-30.313	-0.000	-78.078	-0.000
7	8	6.720	M3+	1496.611	-0.000	-20.724	-0.000	-4.668	0.000
7	8	6.720	M3-	1827.296	-0.000	-30.313	-0.000	-77.490	-0.000
8	8	6.720	N+	1828.722	-0.000	-30.313	-0.000	-78.078	-0.000
8	8	6.720	N-	1495.185	-0.000	-20.724	-0.000	-4.079	-0.000
8	8	6.720	Q2+	1495.766	-0.000	-20.724	-0.000	-4.319	-0.000
8	8	6.720	Q2-	1827.877	-0.000	-30.313	-0.000	-77.730	-0.000
8	8	6.720	Q3+	1495.766	-0.000	-20.724	-0.000	-4.319	-0.000
8	8	6.720	Q3-	1827.877	-0.000	-30.313	-0.000	-77.730	-0.000
8	8	6.720	T+	1827.877	-0.000	-30.313	-0.000	-77.730	-0.000
8	8	6.720	T-	1495.766	-0.000	-20.724	-0.000	-4.319	-0.000
8	8	6.720	M2+	1495.185	-0.000	-20.724	-0.000	-4.079	-0.000
8	8	6.720	M2-	1828.722	-0.000	-30.313	-0.000	-78.078	-0.000
8	8	6.720	M3+	1496.611	-0.000	-20.724	-0.000	-4.668	0.000
8	8	6.720	M3-	1827.296	-0.000	-30.313	-0.000	-77.490	-0.000
8	9	7.680	N+	1836.387	-0.000	-20.356	-0.000	-104.202	-0.000
8	9	7.680	N-	1501.457	-0.000	-13.936	-0.000	-22.191	-0.000
8	9	7.680	Q2+	1502.037	-0.000	-13.936	-0.000	-22.431	-0.000
8	9	7.680	Q2-	1835.542	-0.000	-20.356	-0.000	-103.853	-0.000
8	9	7.680	Q3+	1502.037	-0.000	-13.936	-0.000	-22.431	-0.000
8	9	7.680	Q3-	1835.542	-0.000	-20.356	-0.000	-103.853	-0.000
8	9	7.680	T+	1835.542	-0.000	-20.356	-0.000	-103.853	-0.000
8	9	7.680	T-	1502.037	-0.000	-13.936	-0.000	-22.431	-0.000
8	9	7.680	M2+	1501.457	-0.000	-13.936	-0.000	-22.191	-0.000
8	9	7.680	M2-	1836.387	-0.000	-20.356	-0.000	-104.202	-0.000
8	9	7.680	M3+	1502.883	-0.000	-13.936	-0.000	-22.780	0.000
8	9	7.680	M3-	1834.961	-0.000	-20.356	-0.000	-103.613	-0.000
9	9	7.680	N+	1836.387	-0.000	-20.356	-0.000	-104.202	-0.000
9	9	7.680	N-	1501.456	-0.000	-13.936	-0.000	-22.191	-0.000
9	9	7.680	Q2+	1502.037	-0.000	-13.936	-0.000	-22.431	-0.000
9	9	7.680	Q2-	1835.542	-0.000	-20.356	-0.000	-103.853	-0.000
9	9	7.680	Q3+	1502.037	-0.000	-13.936	-0.000	-22.431	-0.000
9	9	7.680	Q3-	1835.542	-0.000	-20.356	-0.000	-103.853	-0.000
9	9	7.680	T+	1835.542	-0.000	-20.356	-0.000	-103.853	-0.000
9	9	7.680	T-	1502.037	-0.000	-13.936	-0.000	-22.431	-0.000
9	9	7.680	M2+	1501.456	-0.000	-13.936	-0.000	-22.191	-0.000
9	9	7.680	M2-	1836.387	-0.000	-20.356	-0.000	-104.202	-0.000
9	9	7.680	M3+	1502.882	-0.000	-13.936	-0.000	-22.780	0.000
9	9	7.680	M3-	1834.961	-0.000	-20.356	-0.000	-103.613	-0.000
9	10	8.640	N+	1843.859	-0.000	-10.249	-0.000	-120.788	-0.000
9	10	8.640	N-	1507.570	-0.000	-7.027	-0.000	-33.804	-0.000
9	10	8.640	Q2+	1508.151	-0.000	-7.027	-0.000	-34.044	-0.000
9	10	8.640	Q2-	1843.014	-0.000	-10.249	-0.000	-120.439	-0.000
9	10	8.640	Q3+	1508.151	-0.000	-7.027	-0.000	-34.044	-0.000
9	10	8.640	Q3-	1843.014	-0.000	-10.249	-0.000	-120.439	-0.000
9	10	8.640	T+	1843.014	-0.000	-10.249	-0.000	-120.439	-0.000
9	10	8.640	T-	1508.151	-0.000	-7.027	-0.000	-34.044	-0.000
9	10	8.640	M2+	1507.570	-0.000	-7.027	-0.000	-33.804	-0.000
9	10	8.640	M2-	1843.859	-0.000	-10.249	-0.000	-120.788	-0.000
9	10	8.640	M3+	1508.996	-0.000	-7.027	-0.000	-34.392	0.000
9	10	8.640	M3-	1842.433	-0.000	-10.249	-0.000	-120.199	-0.000
10	10	8.640	N+	1843.859	-0.000	-10.249	-0.000	-120.788	-0.000
10	10	8.640	N-	1507.570	-0.000	-7.027	-0.000	-33.804	-0.000
10	10	8.640	Q2+	1508.151	-0.000	-7.027	-0.000	-34.044	-0.000
10	10	8.640	Q2-	1843.014	-0.000	-10.249	-0.000	-120.439	-0.000
10	10	8.640	Q3+	1508.151	-0.000	-7.027	-0.000	-34.044	-0.000
10	10	8.640	Q3-	1843.014	-0.000	-10.249	-0.000	-120.439	-0.000
10	10	8.640	T+	1843.014	-0.000	-10.249	-0.000	-120.439	-0.000
10	10	8.640	T-	1508.151	-0.000	-7.027	-0.000	-34.044	-0.000
10	10	8.640	M2+	1507.570	-0.000	-7.027	-0.000	-33.804	-0.000
10	10	8.640	M2-	1843.859	-0.000	-10.249	-0.000	-120.788	-0.000
10	10	8.640	M3+	1508.996	-0.000	-7.027	-0.000	-34.392	0.000
10	10	8.640	M3-	1842.433	-0.000	-10.249	-0.000	-120.199	-0.000
10	11	9.600	N+	1851.135	-0.000	0.001	-0.000	-127.620	-0.000
10	11	9.600	N-	1513.524	-0.000	0.001	-0.000	-38.741	-0.000
10	11	9.600	Q2+	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	-0.000
10	11	9.600	Q2-	1850.290	-0.000	0.001	-0.000	-127.271	-0.000
10	11	9.600	Q3+	1850.290	-0.000	0.001	-0.000	-127.271	-0.000

10	11	9.600	Q3-	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	-0.000
10	11	9.600	T+	1850.290	-0.000	0.001	-0.000	-127.271	-0.000
10	11	9.600	T-	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	-0.000
10	11	9.600	M2+	1513.524	-0.000	0.001	-0.000	-38.741	-0.000
10	11	9.600	M2-	1851.135	-0.000	0.001	-0.000	-127.620	-0.000
10	11	9.600	M3+	1514.950	-0.000	0.001	-0.000	-39.330	0.000
10	11	9.600	M3-	1849.709	-0.000	0.001	-0.000	-127.031	-0.000
11	11	9.600	N+	1851.135	-0.000	0.001	-0.000	-127.620	-0.000
11	11	9.600	N-	1513.524	-0.000	0.001	-0.000	-38.741	-0.000
11	11	9.600	Q2+	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	-0.000
11	11	9.600	Q2-	1850.290	-0.000	0.001	-0.000	-127.271	-0.000
11	11	9.600	Q3+	1850.290	-0.000	0.001	-0.000	-127.271	-0.000
11	11	9.600	Q3-	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	-0.000
11	11	9.600	T+	1850.290	-0.000	0.001	-0.000	-127.271	-0.000
11	11	9.600	T-	1514.105	-0.000	0.001	-0.000	-38.981	-0.000
11	11	9.600	M2+	1513.524	-0.000	0.001	-0.000	-38.741	-0.000
11	11	9.600	M2-	1851.135	-0.000	0.001	-0.000	-127.620	-0.000
11	11	9.600	M3+	1514.950	-0.000	0.001	-0.000	-39.330	0.000
11	11	9.600	M3-	1849.709	-0.000	0.001	-0.000	-127.031	-0.000
11	12	10.560	N+	1854.814	-0.000	-3.514	-0.000	-130.273	-0.000
11	12	10.560	N-	1516.534	-0.000	-4.234	-0.000	-41.565	-0.000
11	12	10.560	Q2+	1517.115	-0.000	-4.234	-0.000	-41.804	-0.000
11	12	10.560	Q2-	1853.969	-0.000	-3.514	-0.000	-129.924	-0.000
11	12	10.560	Q3+	1853.969	-0.000	-3.514	-0.000	-129.924	-0.000
11	12	10.560	Q3-	1517.115	-0.000	-4.234	-0.000	-41.804	-0.000
11	12	10.560	T+	1853.969	-0.000	-3.514	-0.000	-129.924	-0.000
11	12	10.560	T-	1517.115	-0.000	-4.234	-0.000	-41.804	-0.000
11	12	10.560	M2+	1516.534	-0.000	-4.234	-0.000	-41.565	-0.000
11	12	10.560	M2-	1854.814	-0.000	-3.514	-0.000	-130.273	-0.000
11	12	10.560	M3+	1517.960	-0.000	-4.234	-0.000	-42.153	-0.000
11	12	10.560	M3-	1853.388	-0.000	-3.514	-0.000	-129.685	-0.000
12	12	10.560	N+	1854.814	-0.000	-3.514	-0.000	-130.273	-0.000
12	12	10.560	N-	1516.534	-0.000	-4.234	-0.000	-41.565	-0.000
12	12	10.560	Q2+	1517.115	-0.000	-4.234	-0.000	-41.804	-0.000
12	12	10.560	Q2-	1853.969	-0.000	-3.514	-0.000	-129.924	-0.000
12	12	10.560	Q3+	1853.969	-0.000	-3.514	-0.000	-129.924	-0.000
12	12	10.560	Q3-	1517.115	-0.000	-4.234	-0.000	-41.804	-0.000
12	12	10.560	T+	1853.969	-0.000	-3.514	-0.000	-129.924	-0.000
12	12	10.560	T-	1517.115	-0.000	-4.234	-0.000	-41.804	-0.000
12	12	10.560	M2+	1516.534	-0.000	-4.234	-0.000	-41.565	-0.000
12	12	10.560	M2-	1854.814	-0.000	-3.514	-0.000	-130.273	-0.000
12	12	10.560	M3+	1517.960	-0.000	-4.234	-0.000	-42.153	-0.000
12	12	10.560	M3-	1853.388	-0.000	-3.514	-0.000	-129.685	-0.000
12	13	11.520	N+	1858.478	-0.000	-7.011	-0.000	-136.281	-0.000
12	13	11.520	N-	1519.531	-0.000	-8.455	-0.000	-48.437	-0.000
12	13	11.520	Q2+	1520.112	-0.000	-8.455	-0.000	-48.677	-0.000
12	13	11.520	Q2-	1857.633	-0.000	-7.011	-0.000	-135.932	-0.000
12	13	11.520	Q3+	1857.633	-0.000	-7.011	-0.000	-135.932	-0.000
12	13	11.520	Q3-	1520.112	-0.000	-8.455	-0.000	-48.677	-0.000
12	13	11.520	T+	1857.633	-0.000	-7.011	-0.000	-135.932	-0.000
12	13	11.520	T-	1520.112	-0.000	-8.455	-0.000	-48.677	-0.000
12	13	11.520	M2+	1519.531	-0.000	-8.455	-0.000	-48.437	-0.000
12	13	11.520	M2-	1858.478	-0.000	-7.011	-0.000	-136.281	-0.000
12	13	11.520	M3+	1520.957	-0.000	-8.455	-0.000	-49.026	-0.000
12	13	11.520	M3-	1857.052	-0.000	-7.011	-0.000	-135.692	-0.000
13	13	11.520	N+	1858.478	-0.000	-7.011	-0.000	-136.281	-0.000
13	13	11.520	N-	1519.531	-0.000	-8.455	-0.000	-48.437	-0.000
13	13	11.520	Q2+	1520.112	-0.000	-8.455	-0.000	-48.677	-0.000
13	13	11.520	Q2-	1857.633	-0.000	-7.011	-0.000	-135.932	-0.000
13	13	11.520	Q3+	1857.633	-0.000	-7.011	-0.000	-135.932	-0.000
13	13	11.520	Q3-	1520.112	-0.000	-8.455	-0.000	-48.677	-0.000
13	13	11.520	T+	1857.633	-0.000	-7.011	-0.000	-135.932	-0.000
13	13	11.520	T-	1520.112	-0.000	-8.455	-0.000	-48.677	-0.000
13	13	11.520	M2+	1519.531	-0.000	-8.455	-0.000	-48.437	-0.000
13	13	11.520	M2-	1858.478	-0.000	-7.011	-0.000	-136.281	-0.000
13	13	11.520	M3+	1520.957	-0.000	-8.455	-0.000	-49.026	-0.000
13	13	11.520	M3-	1857.052	-0.000	-7.011	-0.000	-135.692	-0.000
13	14	12.480	N+	1856.165	-0.000	-10.532	-0.000	-144.108	-0.000
13	14	12.480	N-	1517.638	-0.000	-12.695	-0.000	-58.103	-0.000
13	14	12.480	Q2+	1518.219	-0.000	-12.695	-0.000	-58.343	-0.000
13	14	12.480	Q2-	1855.319	-0.000	-10.532	-0.000	-143.759	-0.000
13	14	12.480	Q3+	1855.319	-0.000	-10.532	-0.000	-143.759	-0.000

13	14	12.480	Q3-	1518.219	-0.000	-12.695	-0.000	-58.343	-0.000
13	14	12.480	T+	1855.319	-0.000	-10.532	-0.000	-143.759	-0.000
13	14	12.480	T-	1518.219	-0.000	-12.695	-0.000	-58.343	-0.000
13	14	12.480	M2+	1517.638	-0.000	-12.695	-0.000	-58.103	-0.000
13	14	12.480	M2-	1856.165	-0.000	-10.532	-0.000	-144.108	-0.000
13	14	12.480	M3+	1519.064	-0.000	-12.695	-0.000	-58.692	-0.000
13	14	12.480	M3-	1854.739	-0.000	-10.532	-0.000	-143.519	-0.000
14	14	12.480	N+	1856.165	-0.000	-10.532	-0.000	-144.108	-0.000
14	14	12.480	N-	1517.638	-0.000	-12.695	-0.000	-58.103	-0.000
14	14	12.480	Q2+	1518.219	-0.000	-12.695	-0.000	-58.343	-0.000
14	14	12.480	Q2-	1855.319	-0.000	-10.532	-0.000	-143.759	-0.000
14	14	12.480	Q3+	1855.319	-0.000	-10.532	-0.000	-143.759	-0.000
14	14	12.480	Q3-	1518.219	-0.000	-12.695	-0.000	-58.343	-0.000
14	14	12.480	T+	1855.319	-0.000	-10.532	-0.000	-143.759	-0.000
14	14	12.480	T-	1518.219	-0.000	-12.695	-0.000	-58.343	-0.000
14	14	12.480	M2+	1517.638	-0.000	-12.695	-0.000	-58.103	-0.000
14	14	12.480	M2-	1856.165	-0.000	-10.532	-0.000	-144.108	-0.000
14	14	12.480	M3+	1519.064	-0.000	-12.695	-0.000	-58.692	-0.000
14	14	12.480	M3-	1854.739	-0.000	-10.532	-0.000	-143.519	-0.000
14	15	13.440	N+	1852.474	-0.000	-14.074	-0.000	-154.994	-0.000
14	15	13.440	N-	1514.619	-0.000	-16.952	-0.000	-71.577	-0.000
14	15	13.440	Q2+	1515.199	-0.000	-16.952	-0.000	-71.817	-0.000
14	15	13.440	Q2-	1851.628	-0.000	-14.074	-0.000	-154.645	-0.000
14	15	13.440	Q3+	1851.628	-0.000	-14.074	-0.000	-154.645	-0.000
14	15	13.440	Q3-	1515.199	-0.000	-16.952	-0.000	-71.817	-0.000
14	15	13.440	T+	1851.628	-0.000	-14.074	-0.000	-154.645	-0.000
14	15	13.440	T-	1515.199	-0.000	-16.952	-0.000	-71.817	-0.000
14	15	13.440	M2+	1514.619	-0.000	-16.952	-0.000	-71.577	-0.000
14	15	13.440	M2-	1852.474	-0.000	-14.074	-0.000	-154.994	-0.000
14	15	13.440	M3+	1516.045	-0.000	-16.952	-0.000	-72.166	-0.000
14	15	13.440	M3-	1851.047	-0.000	-14.074	-0.000	-154.405	-0.000
15	15	13.440	N+	1852.474	-0.000	-14.074	-0.000	-154.994	-0.000
15	15	13.440	N-	1514.619	-0.000	-16.952	-0.000	-71.577	-0.000
15	15	13.440	Q2+	1515.200	-0.000	-16.952	-0.000	-71.817	-0.000
15	15	13.440	Q2-	1851.629	-0.000	-14.074	-0.000	-154.645	-0.000
15	15	13.440	Q3+	1851.629	-0.000	-14.074	-0.000	-154.645	-0.000
15	15	13.440	Q3-	1515.200	-0.000	-16.952	-0.000	-71.817	-0.000
15	15	13.440	T+	1851.629	-0.000	-14.074	-0.000	-154.645	-0.000
15	15	13.440	T-	1515.200	-0.000	-16.952	-0.000	-71.817	-0.000
15	15	13.440	M2+	1514.619	-0.000	-16.952	-0.000	-71.577	-0.000
15	15	13.440	M2-	1852.474	-0.000	-14.074	-0.000	-154.994	-0.000
15	15	13.440	M3+	1516.045	-0.000	-16.952	-0.000	-72.166	-0.000
15	15	13.440	M3-	1851.048	-0.000	-14.074	-0.000	-154.405	-0.000
15	16	14.400	N+	1848.781	-0.000	-17.632	-0.000	-169.318	-0.000
15	16	14.400	N-	1511.598	-0.000	-21.222	-0.000	-89.169	-0.000
15	16	14.400	Q2+	1512.179	-0.000	-21.222	-0.000	-89.409	-0.000
15	16	14.400	Q2-	1847.936	-0.000	-17.632	-0.000	-168.969	-0.000
15	16	14.400	Q3+	1847.936	-0.000	-17.632	-0.000	-168.969	-0.000
15	16	14.400	Q3-	1512.179	-0.000	-21.222	-0.000	-89.409	-0.000
15	16	14.400	T+	1847.936	-0.000	-17.632	-0.000	-168.969	-0.000
15	16	14.400	T-	1512.179	-0.000	-21.222	-0.000	-89.409	-0.000
15	16	14.400	M2+	1511.598	-0.000	-21.222	-0.000	-89.169	-0.000
15	16	14.400	M2-	1848.781	-0.000	-17.632	-0.000	-169.318	-0.000
15	16	14.400	M3+	1513.024	-0.000	-21.222	-0.000	-89.758	-0.000
15	16	14.400	M3-	1847.355	-0.000	-17.632	-0.000	-168.729	-0.000
16	16	14.400	N+	1848.781	-0.000	-17.632	-0.000	-169.318	-0.000
16	16	14.400	N-	1511.598	-0.000	-21.223	-0.000	-89.169	-0.000
16	16	14.400	Q2+	1512.179	-0.000	-21.223	-0.000	-89.409	-0.000
16	16	14.400	Q2-	1847.936	-0.000	-17.632	-0.000	-168.969	-0.000
16	16	14.400	Q3+	1847.936	-0.000	-17.632	-0.000	-168.969	-0.000
16	16	14.400	Q3-	1512.179	-0.000	-21.223	-0.000	-89.409	-0.000
16	16	14.400	T+	1847.936	-0.000	-17.632	-0.000	-168.969	-0.000
16	16	14.400	T-	1512.179	-0.000	-21.223	-0.000	-89.409	-0.000
16	16	14.400	M2+	1511.598	-0.000	-21.223	-0.000	-89.169	-0.000
16	16	14.400	M2-	1848.781	-0.000	-17.632	-0.000	-169.318	-0.000
16	16	14.400	M3+	1513.024	-0.000	-21.223	-0.000	-89.758	-0.000
16	16	14.400	M3-	1847.355	-0.000	-17.632	-0.000	-168.729	-0.000
16	17	15.360	N+	1845.088	-0.000	-21.206	-0.000	-187.103	-0.000
16	17	15.360	N-	1508.576	-0.000	-25.506	-0.000	-110.897	-0.000
16	17	15.360	Q2+	1509.157	-0.000	-25.506	-0.000	-111.137	-0.000
16	17	15.360	Q2-	1844.243	-0.000	-21.206	-0.000	-186.754	-0.000
16	17	15.360	Q3+	1844.243	-0.000	-21.206	-0.000	-186.754	-0.000

16	17	15.360 Q3-	1509.157	-0.000	-25.506	-0.000	-111.137	-0.000
16	17	15.360 T+	1844.243	-0.000	-21.206	-0.000	-186.754	-0.000
16	17	15.360 T-	1509.157	-0.000	-25.506	-0.000	-111.137	-0.000
16	17	15.360 M2+	1508.576	-0.000	-25.506	-0.000	-110.897	-0.000
16	17	15.360 M2-	1845.088	-0.000	-21.206	-0.000	-187.103	-0.000
16	17	15.360 M3+	1510.002	-0.000	-25.506	-0.000	-111.486	-0.000
16	17	15.360 M3-	1843.662	-0.000	-21.206	-0.000	-186.514	-0.000
17	17	15.360 N+	1845.088	-0.000	-21.206	-0.000	-187.103	-0.000
17	17	15.360 N-	1508.576	-0.000	-25.506	-0.000	-110.897	-0.000
17	17	15.360 Q2+	1509.157	-0.000	-25.506	-0.000	-111.137	-0.000
17	17	15.360 Q2-	1844.243	-0.000	-21.206	-0.000	-186.754	-0.000
17	17	15.360 Q3+	1844.243	-0.000	-21.206	-0.000	-186.754	-0.000
17	17	15.360 Q3-	1509.157	-0.000	-25.506	-0.000	-111.137	-0.000
17	17	15.360 T+	1844.243	-0.000	-21.206	-0.000	-186.754	-0.000
17	17	15.360 T-	1509.157	-0.000	-25.506	-0.000	-111.137	-0.000
17	17	15.360 M2+	1508.576	-0.000	-25.506	-0.000	-110.897	-0.000
17	17	15.360 M2-	1845.088	-0.000	-21.206	-0.000	-187.103	-0.000
17	17	15.360 M3+	1510.002	-0.000	-25.506	-0.000	-111.486	-0.000
17	17	15.360 M3-	1843.662	-0.000	-21.206	-0.000	-186.514	-0.000
17	18	16.320 N+	1841.394	-0.000	-24.795	-0.000	-208.371	-0.000
17	18	16.320 N-	1505.553	-0.000	-29.802	-0.000	-136.780	-0.000
17	18	16.320 Q2+	1506.134	-0.000	-29.802	-0.000	-137.020	-0.000
17	18	16.320 Q2-	1840.549	-0.000	-24.795	-0.000	-208.022	-0.000
17	18	16.320 Q3+	1840.549	-0.000	-24.795	-0.000	-208.022	-0.000
17	18	16.320 Q3-	1506.134	-0.000	-29.802	-0.000	-137.020	-0.000
17	18	16.320 T+	1840.549	-0.000	-24.795	-0.000	-208.022	-0.000
17	18	16.320 T-	1506.134	-0.000	-29.802	-0.000	-137.020	-0.000
17	18	16.320 M2+	1505.553	-0.000	-29.802	-0.000	-136.780	-0.000
17	18	16.320 M2-	1841.394	-0.000	-24.795	-0.000	-208.371	-0.000
17	18	16.320 M3+	1506.979	-0.000	-29.802	-0.000	-137.369	-0.000
17	18	16.320 M3-	1839.968	-0.000	-24.795	-0.000	-207.782	-0.000
18	18	16.320 N+	1841.394	-0.000	-24.795	-0.000	-208.371	-0.000
18	18	16.320 N-	1505.553	-0.000	-29.802	-0.000	-136.780	-0.000
18	18	16.320 Q2+	1506.134	-0.000	-29.802	-0.000	-137.020	-0.000
18	18	16.320 Q2-	1840.549	-0.000	-24.795	-0.000	-208.022	-0.000
18	18	16.320 Q3+	1840.549	-0.000	-24.795	-0.000	-208.022	-0.000
18	18	16.320 Q3-	1506.134	-0.000	-29.802	-0.000	-137.020	-0.000
18	18	16.320 T+	1840.549	-0.000	-24.795	-0.000	-208.022	-0.000
18	18	16.320 T-	1506.134	-0.000	-29.802	-0.000	-137.020	-0.000
18	18	16.320 M2+	1505.553	-0.000	-29.802	-0.000	-136.780	-0.000
18	18	16.320 M2-	1841.394	-0.000	-24.795	-0.000	-208.371	-0.000
18	18	16.320 M3+	1506.979	-0.000	-29.802	-0.000	-137.369	-0.000
18	18	16.320 M3-	1839.968	-0.000	-24.795	-0.000	-207.782	-0.000
18	19	17.280 N+	1837.698	-0.000	-28.400	-0.000	-233.145	-0.000
18	19	17.280 N-	1502.530	-0.000	-34.111	-0.000	-166.837	-0.000
18	19	17.280 Q2+	1503.111	-0.000	-34.111	-0.000	-167.077	-0.000
18	19	17.280 Q2-	1836.853	-0.000	-28.400	-0.000	-232.797	-0.000
18	19	17.280 Q3+	1836.853	-0.000	-28.400	-0.000	-232.797	-0.000
18	19	17.280 Q3-	1503.111	-0.000	-34.111	-0.000	-167.077	-0.000
18	19	17.280 T+	1836.853	-0.000	-28.400	-0.000	-232.797	-0.000
18	19	17.280 T-	1503.111	-0.000	-34.111	-0.000	-167.077	-0.000
18	19	17.280 M2+	1502.530	-0.000	-34.111	-0.000	-166.837	-0.000
18	19	17.280 M2-	1837.698	-0.000	-28.400	-0.000	-233.145	-0.000
18	19	17.280 M3+	1503.956	-0.000	-34.111	-0.000	-167.426	-0.000
18	19	17.280 M3-	1836.272	-0.000	-28.400	-0.000	-232.557	-0.000
19	19	17.280 N+	1837.698	-0.000	-28.400	-0.000	-233.145	-0.000
19	19	17.280 N-	1502.530	-0.000	-34.111	-0.000	-166.837	-0.000
19	19	17.280 Q2+	1503.111	-0.000	-34.111	-0.000	-167.077	-0.000
19	19	17.280 Q2-	1836.853	-0.000	-28.400	-0.000	-232.797	-0.000
19	19	17.280 Q3+	1836.853	-0.000	-28.400	-0.000	-232.797	-0.000
19	19	17.280 Q3-	1503.111	-0.000	-34.111	-0.000	-167.077	-0.000
19	19	17.280 T+	1836.853	-0.000	-28.400	-0.000	-232.797	-0.000
19	19	17.280 T-	1503.111	-0.000	-34.111	-0.000	-167.077	-0.000
19	19	17.280 M2+	1502.530	-0.000	-34.111	-0.000	-166.837	-0.000
19	19	17.280 M2-	1837.698	-0.000	-28.400	-0.000	-233.145	-0.000
19	19	17.280 M3+	1503.956	-0.000	-34.111	-0.000	-167.426	-0.000
19	19	17.280 M3-	1836.272	-0.000	-28.400	-0.000	-232.557	-0.000
19	20	18.240 N+	1834.594	-0.000	-34.214	-0.000	-262.151	-0.000
19	20	18.240 N-	1499.990	-0.000	-40.227	-0.000	-201.660	-0.000
19	20	18.240 Q2+	1500.571	-0.000	-40.227	-0.000	-201.900	-0.000
19	20	18.240 Q2-	1833.749	-0.000	-34.214	-0.000	-261.802	-0.000
19	20	18.240 Q3+	1833.749	-0.000	-34.214	-0.000	-261.802	-0.000

19	20	18.240	Q3-	1500.571	-0.000	-40.227	-0.000	-201.900	-0.000
19	20	18.240	T+	1833.749	-0.000	-34.214	-0.000	-261.802	-0.000
19	20	18.240	T-	1500.571	-0.000	-40.227	-0.000	-201.900	-0.000
19	20	18.240	M2+	1499.990	-0.000	-40.227	-0.000	-201.660	-0.000
19	20	18.240	M2-	1834.594	-0.000	-34.214	-0.000	-262.151	-0.000
19	20	18.240	M3+	1501.416	-0.000	-40.227	-0.000	-202.249	-0.000
19	20	18.240	M3-	1833.168	-0.000	-34.214	-0.000	-261.562	-0.000
20	20	18.240	N+	1834.594	-0.000	-34.214	-0.000	-262.151	-0.000
20	20	18.240	N-	1499.990	-0.000	-40.227	-0.000	-201.660	-0.000
20	20	18.240	Q2+	1500.571	-0.000	-40.227	-0.000	-201.900	-0.000
20	20	18.240	Q2-	1833.749	-0.000	-34.214	-0.000	-261.802	-0.000
20	20	18.240	Q3+	1833.749	-0.000	-34.214	-0.000	-261.802	-0.000
20	20	18.240	Q3-	1500.571	-0.000	-40.227	-0.000	-201.900	-0.000
20	20	18.240	T+	1833.749	-0.000	-34.214	-0.000	-261.802	-0.000
20	20	18.240	T-	1500.571	-0.000	-40.227	-0.000	-201.900	-0.000
20	20	18.240	M2+	1499.990	-0.000	-40.227	-0.000	-201.660	-0.000
20	20	18.240	M2-	1834.594	-0.000	-34.214	-0.000	-262.151	-0.000
20	20	18.240	M3+	1501.416	-0.000	-40.227	-0.000	-202.249	-0.000
20	20	18.240	M3-	1833.168	-0.000	-34.214	-0.000	-261.562	-0.000
20	21	19.200	N+	1831.953	-0.000	-41.738	-0.000	-298.155	-0.000
20	21	19.200	N-	1497.829	-0.000	-47.742	-0.000	-243.515	-0.000
20	21	19.200	Q2+	1498.410	-0.000	-47.742	-0.000	-243.755	-0.000
20	21	19.200	Q2-	1831.108	-0.000	-41.738	-0.000	-297.806	-0.000
20	21	19.200	Q3+	1831.108	-0.000	-41.738	-0.000	-297.806	-0.000
20	21	19.200	Q3-	1498.410	-0.000	-47.742	-0.000	-243.755	-0.000
20	21	19.200	T+	1831.108	-0.000	-41.738	-0.000	-297.806	-0.000
20	21	19.200	T-	1498.410	-0.000	-47.742	-0.000	-243.755	-0.000
20	21	19.200	M2+	1497.829	-0.000	-47.742	-0.000	-243.515	-0.000
20	21	19.200	M2-	1831.953	-0.000	-41.738	-0.000	-298.155	-0.000
20	21	19.200	M3+	1499.255	-0.000	-47.742	-0.000	-244.104	-0.000
20	21	19.200	M3-	1830.527	-0.000	-41.738	-0.000	-297.566	-0.000

T4) ENVOLVENTE A TIEMPO INFINITO.

COMBINACION CARACTERÍSTICA.

Barra	Nodo	s	Hip.	N	Q2	Q3	Mt	M2	M3
1	1	0.000	N+	1422.199	-0.000	-34.927	-0.000	267.143	0.000
1	1	0.000	N-	1096.026	-0.000	-14.496	-0.000	207.598	0.000
1	1	0.000	Q2+	1097.254	4.913	-14.443	-18.018	207.091	-0.010
1	1	0.000	Q2-	1420.411	-4.913	-40.687	18.018	267.881	0.010
1	1	0.000	Q3+	1097.516	-0.000	0.957	0.900	206.983	0.000
1	1	0.000	Q3-	1420.383	-0.000	-42.354	1.500	267.893	0.000
1	1	0.000	T+	1420.394	-4.913	-41.687	18.918	267.888	0.010
1	1	0.000	T-	1097.271	4.913	-13.443	-18.918	207.084	-0.010
1	1	0.000	M2+	1419.183	-0.000	-40.740	-0.000	268.388	0.000
1	1	0.000	M2-	1099.042	-0.000	-8.683	-0.000	206.353	0.000
1	1	0.000	M3+	1097.254	-4.913	-14.443	18.018	207.091	0.010
1	1	0.000	M3-	1097.254	4.913	-14.443	-18.018	207.091	-0.010
1	2	0.960	N+	1441.696	-0.000	-44.560	-0.000	231.879	0.000
1	2	0.960	N-	1115.085	-0.000	-23.459	-0.000	192.193	0.000
1	2	0.960	Q2+	1116.247	4.422	-23.459	-16.216	191.713	4.471
1	2	0.960	Q2-	1439.908	-4.422	-49.744	16.216	227.364	-4.471
1	2	0.960	Q3+	1116.506	-0.000	-9.563	0.810	204.994	0.000
1	2	0.960	Q3-	1439.880	-0.000	-51.244	1.350	225.856	0.000
1	2	0.960	T+	1439.891	-4.422	-50.644	17.026	226.459	-4.471
1	2	0.960	T-	1116.264	4.422	-22.559	-17.026	192.618	4.471
1	2	0.960	M2+	1440.170	-4.422	-35.884	17.026	241.301	-4.471
1	2	0.960	M2-	1116.218	-0.000	-24.959	-1.350	190.205	0.000
1	2	0.960	M3+	1116.247	4.422	-23.459	-16.216	191.713	4.471
1	2	0.960	M3-	1439.908	-4.422	-49.744	16.216	227.364	-4.471
2	2	0.960	N+	1441.696	-0.000	-44.560	-0.000	231.879	0.000
2	2	0.960	N-	1115.085	-0.000	-23.459	-0.000	192.193	0.000
2	2	0.960	Q2+	1116.247	4.422	-23.459	-16.216	191.713	4.471
2	2	0.960	Q2-	1439.908	-4.422	-49.744	16.216	227.364	-4.471
2	2	0.960	Q3+	1116.506	-0.000	-9.563	0.810	204.994	0.000
2	2	0.960	Q3-	1439.880	-0.000	-51.244	1.350	225.856	0.000
2	2	0.960	T+	1439.891	-4.422	-50.644	17.026	226.459	-4.471
2	2	0.960	T-	1116.264	4.422	-22.559	-17.026	192.618	4.471
2	2	0.960	M2+	1440.170	-4.422	-35.884	17.026	241.301	-4.471
2	2	0.960	M2-	1116.218	-0.000	-24.959	-1.350	190.205	0.000

2	2	0.960 M3+	1116.247	4.422	-23.459	-16.216	191.713	4.471
2	2	0.960 M3-	1439.908	-4.422	-49.744	16.216	227.364	-4.471
2	3	1.920 N+	1460.803	-0.000	-48.013	-0.000	187.129	0.000
2	3	1.920 N-	1133.216	-0.000	-27.624	-0.000	167.659	0.000
2	3	1.920 Q2+	1134.378	3.931	-27.624	-14.414	167.179	8.480
2	3	1.920 Q2-	1459.015	-3.931	-52.621	14.414	177.914	-8.480
2	3	1.920 Q3+	1134.633	-0.000	-15.160	0.720	191.197	0.000
2	3	1.920 Q3-	1458.987	-0.000	-53.954	1.200	175.045	0.000
2	3	1.920 T+	1458.998	-3.931	-53.421	15.134	176.193	-8.480
2	3	1.920 T-	1134.395	3.931	-26.824	-15.134	168.900	8.480
2	3	1.920 M2+	1459.277	-3.931	-40.301	15.134	204.417	-8.480
2	3	1.920 M2-	1134.350	-0.000	-28.957	-1.200	164.311	0.000
2	3	1.920 M3+	1134.378	3.931	-27.624	-14.414	167.179	8.480
2	3	1.920 M3-	1459.015	-3.931	-52.621	14.414	177.914	-8.480
3	3	1.920 N+	1460.804	-0.000	-48.013	-0.000	187.129	0.000
3	3	1.920 N-	1133.217	-0.000	-27.623	-0.000	167.659	0.000
3	3	1.920 Q2+	1134.378	3.931	-27.623	-14.414	167.179	8.480
3	3	1.920 Q2-	1459.016	-3.931	-52.621	14.414	177.914	-8.480
3	3	1.920 Q3+	1134.633	-0.000	-15.160	0.720	191.197	0.000
3	3	1.920 Q3-	1458.987	-0.000	-53.954	1.200	175.045	0.000
3	3	1.920 T+	1458.999	-3.931	-53.421	15.134	176.193	-8.480
3	3	1.920 T-	1134.395	3.931	-26.824	-15.134	168.900	8.480
3	3	1.920 M2+	1459.277	-3.931	-40.301	15.134	204.417	-8.480
3	3	1.920 M2-	1134.350	-0.000	-28.957	-1.200	164.311	0.000
3	3	1.920 M3+	1134.378	3.931	-27.623	-14.414	167.179	8.480
3	3	1.920 M3-	1459.016	-3.931	-52.621	14.414	177.914	-8.480
3	4	2.880 N+	1477.543	-0.000	-43.137	-0.000	143.301	0.000
3	4	2.880 N-	1148.396	-0.000	-25.192	-0.000	142.238	0.000
3	4	2.880 Q2+	1149.558	3.439	-25.192	-12.612	141.759	12.018
3	4	2.880 Q2-	1475.755	-3.439	-47.169	12.612	129.938	-12.018
3	4	2.880 Q3+	1149.804	-0.000	-14.088	0.630	174.068	0.000
3	4	2.880 Q3-	1475.726	-0.000	-48.336	1.050	125.870	0.000
3	4	2.880 T+	1475.738	-3.439	-47.869	13.242	127.497	-12.018
3	4	2.880 T-	1149.575	3.439	-24.492	-13.242	144.200	12.018
3	4	2.880 M2+	1149.819	-3.439	-14.412	13.242	179.350	-12.018
3	4	2.880 M2-	1475.726	-0.000	-48.336	-1.050	125.870	0.000
3	4	2.880 M3+	1149.558	3.439	-25.192	-12.612	141.759	12.018
3	4	2.880 M3-	1475.755	-3.439	-47.169	12.612	129.938	-12.018
4	4	2.880 N+	1477.542	-0.000	-43.137	-0.000	143.301	0.000
4	4	2.880 N-	1148.396	-0.000	-25.192	-0.000	142.238	0.000
4	4	2.880 Q2+	1149.557	3.439	-25.192	-12.612	141.759	12.018
4	4	2.880 Q2-	1475.755	-3.439	-47.169	12.612	129.938	-12.018
4	4	2.880 Q3+	1149.804	-0.000	-14.088	-0.630	174.068	0.000
4	4	2.880 Q3-	1475.726	-0.000	-48.336	1.050	125.870	0.000
4	4	2.880 T+	1475.738	-3.439	-47.869	13.242	127.497	-12.018
4	4	2.880 T-	1149.574	3.439	-24.492	-13.242	144.200	12.018
4	4	2.880 M2+	1149.819	-3.439	-14.412	13.242	179.350	-12.018
4	4	2.880 M2-	1475.726	-0.000	-48.336	-1.050	125.870	0.000
4	4	2.880 M3+	1149.557	3.439	-25.192	-12.612	141.759	12.018
4	4	2.880 M3-	1475.755	-3.439	-47.169	12.612	129.938	-12.018
4	5	3.840 N+	1489.679	-0.000	-37.674	-0.000	103.672	-0.000
4	5	3.840 N-	1159.004	-0.000	-22.204	-0.000	118.755	-0.000
4	5	3.840 Q2+	1160.166	2.948	-22.204	-10.811	118.275	15.084
4	5	3.840 Q2-	1487.891	-2.948	-41.130	10.811	86.716	-15.084
4	5	3.840 Q3+	1160.402	-0.000	-12.388	-0.540	156.639	-0.000
4	5	3.840 Q3-	1487.899	-0.000	-42.306	0.540	92.488	-0.000
4	5	3.840 T+	1487.874	-2.948	-41.730	11.351	83.651	-15.084
4	5	3.840 T-	1160.183	2.948	-21.604	-11.351	121.340	15.084
4	5	3.840 M2+	1160.427	-2.948	-12.964	11.351	165.476	-15.084
4	5	3.840 M2-	1487.862	-0.000	-42.130	-0.900	81.608	-0.000
4	5	3.840 M3+	1160.166	2.948	-22.204	-10.811	118.275	15.084
4	5	3.840 M3-	1487.891	-2.948	-41.130	10.811	86.716	-15.084
5	5	3.840 N+	1489.679	-0.000	-37.674	-0.000	103.672	-0.000
5	5	3.840 N-	1159.004	-0.000	-22.204	-0.000	118.755	-0.000
5	5	3.840 Q2+	1160.166	2.948	-22.204	-10.811	118.275	15.084
5	5	3.840 Q2-	1487.891	-2.948	-41.130	10.811	86.716	-15.084
5	5	3.840 Q3+	1160.402	-0.000	-12.388	-0.540	156.639	-0.000
5	5	3.840 Q3-	1487.899	-0.000	-42.306	0.540	92.488	-0.000
5	5	3.840 T+	1487.874	-2.948	-41.730	11.351	83.651	-15.084
5	5	3.840 T-	1160.183	2.948	-21.604	-11.351	121.340	15.084
5	5	3.840 M2+	1160.427	-2.948	-12.964	11.351	165.476	-15.084
5	5	3.840 M2-	1487.862	-0.000	-42.130	-0.900	81.608	-0.000

5	5	3.840	M3+	1160.166	2.948	-22.204	-10.811	118.275	15.084
5	5	3.840	M3-	1487.891	-2.948	-41.130	10.811	86.716	-15.084
5	6	4.800	N+	1498.424	-0.000	-31.815	-0.000	69.229	-0.000
5	6	4.800	N-	1166.254	-0.000	-18.852	-0.000	98.146	-0.000
5	6	4.800	Q2+	1167.416	2.457	-18.852	-9.009	97.666	17.678
5	6	4.800	Q2-	1496.636	-2.457	-34.695	9.009	49.231	-17.678
5	6	4.800	Q3+	1167.639	-0.000	-10.252	-0.450	140.054	-0.000
5	6	4.800	Q3-	1496.657	-0.000	-36.095	0.450	58.582	-0.000
5	6	4.800	T+	1496.619	-2.457	-35.195	9.459	45.638	-17.678
5	6	4.800	T-	1167.433	2.457	-18.352	-9.459	101.259	17.678
5	6	4.800	M2+	1167.677	-2.457	-11.152	9.459	152.998	-17.678
5	6	4.800	M2-	1496.608	-0.000	-35.529	0.750	43.243	-0.000
5	6	4.800	M3+	1167.416	2.457	-18.852	-9.009	97.666	17.678
5	6	4.800	M3-	1496.636	-2.457	-34.695	9.009	49.231	-17.678
6	6	4.800	N+	1498.424	-0.000	-31.815	-0.000	69.229	-0.000
6	6	4.800	N-	1166.254	-0.000	-18.852	-0.000	98.146	-0.000
6	6	4.800	Q2+	1167.416	2.457	-18.852	-9.009	97.666	17.678
6	6	4.800	Q2-	1496.636	-2.457	-34.695	9.009	49.231	-17.678
6	6	4.800	Q3+	1167.639	-0.000	-10.252	0.450	140.054	-0.000
6	6	4.800	Q3-	1496.657	-0.000	-36.095	0.450	58.582	-0.000
6	6	4.800	T+	1496.619	-2.457	-35.195	9.459	45.638	-17.678
6	6	4.800	T-	1167.433	2.457	-18.352	-9.459	101.259	17.678
6	6	4.800	M2+	1167.677	-2.457	-11.152	9.459	152.998	-17.678
6	6	4.800	M2-	1496.608	-0.000	-35.529	0.750	43.243	-0.000
6	6	4.800	M3+	1167.416	2.457	-18.852	-9.009	97.666	17.678
6	6	4.800	M3-	1496.636	-2.457	-34.695	9.009	49.231	-17.678
6	7	5.760	N+	1504.960	-0.000	-25.703	-0.000	40.505	-0.000
6	7	5.760	N-	1171.328	-0.000	-15.276	-0.000	80.898	-0.000
6	7	5.760	Q2+	1172.490	1.965	-15.276	-7.207	80.419	19.800
6	7	5.760	Q2-	1503.172	-1.965	-28.007	7.207	18.018	-19.800
6	7	5.760	Q3+	1172.699	-0.000	-7.820	0.360	125.007	-0.000
6	7	5.760	Q3-	1503.208	-0.000	-29.703	0.360	31.390	-0.000
6	7	5.760	T+	1503.156	-1.965	-28.407	7.567	13.994	-19.800
6	7	5.760	T-	1172.507	1.965	-14.876	-7.567	84.443	19.800
6	7	5.760	M2+	1172.752	-1.965	-9.116	7.567	142.403	-19.800
6	7	5.760	M2-	1503.144	-0.000	-28.674	0.600	11.310	-0.000
6	7	5.760	M3+	1172.490	1.965	-15.276	-7.207	80.419	19.800
6	7	5.760	M3-	1503.172	-1.965	-28.007	7.207	18.018	-19.800
7	7	5.760	N+	1504.960	-0.000	-25.703	-0.000	40.505	-0.000
7	7	5.760	N-	1171.328	-0.000	-15.276	-0.000	80.898	-0.000
7	7	5.760	Q2+	1172.490	1.965	-15.276	-7.207	80.419	19.800
7	7	5.760	Q2-	1503.172	-1.965	-28.007	7.207	18.018	-19.800
7	7	5.760	Q3+	1172.699	-0.000	-7.820	-0.360	125.007	-0.000
7	7	5.760	Q3-	1503.208	-0.000	-29.703	0.360	31.390	-0.000
7	7	5.760	T+	1503.155	-1.965	-28.407	7.567	13.994	-19.800
7	7	5.760	T-	1172.507	1.965	-14.876	-7.567	84.443	19.800
7	7	5.760	M2+	1172.751	-1.965	-9.116	7.567	142.403	-19.800
7	7	5.760	M2-	1503.144	-0.000	-28.674	0.600	11.310	-0.000
7	7	5.760	M3+	1172.490	1.965	-15.276	-7.207	80.419	19.800
7	7	5.760	M3-	1503.172	-1.965	-28.007	7.207	18.018	-19.800
7	8	6.720	N+	1510.293	-0.000	-19.431	-0.000	17.734	-0.000
7	8	6.720	N-	1175.232	-0.000	-11.570	-0.000	67.202	-0.000
7	8	6.720	Q2+	1176.394	1.474	-11.570	-5.405	66.722	21.451
7	8	6.720	Q2-	1508.505	-1.474	-21.159	5.405	-6.688	-21.451
7	8	6.720	Q3+	1176.587	-0.000	-5.186	-0.270	111.895	-0.000
7	8	6.720	Q3-	1508.557	-0.000	-23.223	0.270	10.938	-0.000
7	8	6.720	T+	1508.488	-1.474	-21.459	5.675	-11.049	-21.451
7	8	6.720	T-	1176.411	1.474	-11.270	-5.675	71.083	21.451
7	8	6.720	M2+	1176.656	-1.474	-6.950	5.675	133.881	-21.451
7	8	6.720	M2-	1508.476	-0.000	-21.659	0.450	-13.956	-0.000
7	8	6.720	M3+	1176.394	1.474	-11.570	-5.405	66.722	21.451
7	8	6.720	M3-	1508.505	-1.474	-21.159	5.405	-6.688	-21.451
8	8	6.720	N+	1510.293	-0.000	-19.431	-0.000	17.734	-0.000
8	8	6.720	N-	1175.233	-0.000	-11.570	-0.000	67.202	-0.000
8	8	6.720	Q2+	1176.394	1.474	-11.570	-5.405	66.722	21.451
8	8	6.720	Q2-	1508.505	-1.474	-21.159	5.405	-6.688	-21.451
8	8	6.720	Q3+	1176.587	-0.000	-5.186	0.270	111.895	-0.000
8	8	6.720	Q3-	1508.557	-0.000	-23.223	0.270	10.938	-0.000
8	8	6.720	T+	1508.488	-1.474	-21.459	5.675	-11.049	-21.451
8	8	6.720	T-	1176.411	1.474	-11.270	-5.675	71.083	21.451
8	8	6.720	M2+	1176.656	-1.474	-6.950	5.675	133.881	-21.451
8	8	6.720	M2-	1508.476	-0.000	-21.659	0.450	-13.956	-0.000

8	8	6.720 M3+	1176.394	1.474	-11.570	-5.405	66.722	21.451
8	8	6.720 M3-	1508.505	-1.474	-21.159	5.405	-6.688	-21.451
8	9	7.680 N+	1515.199	-0.000	-13.048	-0.000	0.990	-0.000
8	9	7.680 N-	1178.745	-0.000	-7.780	-0.000	57.088	-0.000
8	9	7.680 Q2+	1179.906	0.983	-7.780	-3.604	56.608	22.631
8	9	7.680 Q2-	1513.411	-0.983	-14.200	3.604	-24.814	-22.631
8	9	7.680 Q3+	1180.082	-0.000	-2.396	0.180	100.957	-0.000
8	9	7.680 Q3-	1513.480	-0.000	-16.704	0.180	-2.908	-0.000
8	9	7.680 T+	1513.394	-0.983	-14.400	3.784	-29.415	-22.631
8	9	7.680 T-	1179.923	0.983	-7.580	-3.784	61.209	22.631
8	9	7.680 M2+	1180.168	-0.983	-4.700	3.784	127.463	-22.631
8	9	7.680 M2-	1513.382	-0.000	-14.533	0.300	-32.482	-0.000
8	9	7.680 M3+	1179.906	0.983	-7.780	-3.604	56.608	22.631
8	9	7.680 M3-	1513.411	-0.983	-14.200	3.604	-24.814	-22.631
9	9	7.680 N+	1515.198	-0.000	-13.048	-0.000	0.990	-0.000
9	9	7.680 N-	1178.744	-0.000	-7.780	-0.000	57.088	-0.000
9	9	7.680 Q2+	1179.906	0.983	-7.780	-3.604	56.608	22.631
9	9	7.680 Q2-	1513.410	-0.983	-14.200	3.604	-24.814	-22.631
9	9	7.680 Q3+	1180.082	-0.000	-2.396	-0.180	100.957	-0.000
9	9	7.680 Q3-	1513.479	-0.000	-16.704	0.180	-2.908	-0.000
9	9	7.680 T+	1513.393	-0.983	-14.400	3.784	-29.415	-22.631
9	9	7.680 T-	1179.923	0.983	-7.580	-3.784	61.209	22.631
9	9	7.680 M2+	1180.168	-0.983	-4.700	3.784	127.463	-22.631
9	9	7.680 M2-	1513.382	-0.000	-14.533	0.300	-32.482	-0.000
9	9	7.680 M3+	1179.906	0.983	-7.780	-3.604	56.608	22.631
9	9	7.680 M3-	1513.410	-0.983	-14.200	3.604	-24.814	-22.631
9	10	8.640 N+	1520.228	-0.000	-6.572	-0.000	-9.703	-0.000
9	10	8.640 N-	1182.415	-0.000	-3.925	-0.000	50.538	-0.000
9	10	8.640 Q2+	1183.577	0.491	-3.925	-1.802	50.059	23.338
9	10	8.640 Q2-	1518.440	-0.491	-7.148	1.802	-36.337	-23.338
9	10	8.640 Q3+	1183.735	-0.000	0.531	-0.090	92.381	-0.000
9	10	8.640 Q3-	1518.527	-0.000	-10.164	0.090	-10.331	-0.000
9	10	8.640 T+	1518.423	-0.491	-7.248	1.892	-41.081	-23.338
9	10	8.640 T-	1183.594	0.491	-3.825	-1.892	54.803	23.338
9	10	8.640 M2+	1183.839	-0.491	-2.385	1.892	123.131	-23.338
9	10	8.640 M2-	1518.411	-0.000	-7.315	0.150	-44.244	-0.000
9	10	8.640 M3+	1183.577	0.491	-3.925	-1.802	50.059	23.338
9	10	8.640 M3-	1518.440	-0.491	-7.148	1.802	-36.337	-23.338
10	10	8.640 N+	1520.228	-0.000	-6.572	-0.000	-9.703	-0.000
10	10	8.640 N-	1182.415	-0.000	-3.925	-0.000	50.538	-0.000
10	10	8.640 Q2+	1183.577	0.491	-3.925	-1.802	50.059	23.338
10	10	8.640 Q2-	1518.440	-0.491	-7.148	1.802	-36.337	-23.338
10	10	8.640 Q3+	1183.735	-0.000	0.531	-0.090	92.381	-0.000
10	10	8.640 Q3-	1518.527	-0.000	-10.164	0.090	-10.331	-0.000
10	10	8.640 T+	1518.423	-0.491	-7.248	1.892	-41.081	-23.338
10	10	8.640 T-	1183.594	0.491	-3.825	-1.892	54.803	23.338
10	10	8.640 M2+	1183.839	-0.491	-2.385	1.892	123.131	-23.338
10	10	8.640 M2-	1518.412	-0.000	-7.315	0.150	-44.244	-0.000
10	10	8.640 M3+	1183.577	0.491	-3.925	-1.802	50.059	23.338
10	10	8.640 M3-	1518.440	-0.491	-7.148	1.802	-36.337	-23.338
10	11	9.600 N+	1525.722	-0.000	0.001	-0.000	-14.302	-0.000
10	11	9.600 N-	1186.587	-0.000	0.001	-0.000	47.558	-0.000
10	11	9.600 Q2+	1187.749	-0.000	0.001	-0.000	47.078	-0.000
10	11	9.600 Q2-	1523.934	-0.000	0.001	-0.000	-41.212	-0.000
10	11	9.600 Q3+	1524.057	-0.000	3.654	-0.000	-6.702	-0.000
10	11	9.600 Q3-	1187.871	-0.000	-3.652	-0.000	81.588	-0.000
10	11	9.600 T+	1523.934	-0.000	0.001	-0.000	-41.212	-23.574
10	11	9.600 T-	1187.749	-0.000	0.001	-0.000	47.078	23.574
10	11	9.600 M2+	1188.010	-0.000	0.001	-0.000	120.890	-23.574
10	11	9.600 M2-	1523.906	-0.000	0.001	-0.000	-49.199	-0.000
10	11	9.600 M3+	1187.749	-0.000	0.001	-0.000	47.078	23.574
10	11	9.600 M3-	1523.934	-0.000	0.001	-0.000	-41.212	-23.574
11	11	9.600 N+	1525.722	-0.000	0.001	-0.000	-14.302	-0.000
11	11	9.600 N-	1186.587	-0.000	0.001	-0.000	47.558	-0.000
11	11	9.600 Q2+	1187.749	-0.000	0.001	-0.000	47.078	-0.000
11	11	9.600 Q2-	1523.934	-0.000	0.001	-0.000	-41.212	-0.000
11	11	9.600 Q3+	1524.056	-0.000	3.654	-0.000	-6.702	-0.000
11	11	9.600 Q3-	1187.871	-0.000	-3.652	-0.000	81.588	-0.000
11	11	9.600 T+	1523.934	-0.000	0.001	-0.000	-41.212	-23.574
11	11	9.600 T-	1187.749	-0.000	0.001	-0.000	47.078	23.574
11	11	9.600 M2+	1188.010	-0.000	0.001	-0.000	120.890	-23.574
11	11	9.600 M2-	1523.906	-0.000	0.001	-0.000	-49.199	-0.000

11	11	9.600	M3+	1187.749	-0.000	0.001	-0.000	47.078	23.574
11	11	9.600	M3-	1523.934	-0.000	0.001	-0.000	-41.212	-23.574
11	12	10.560	N+	1528.165	-0.000	-4.785	-0.000	-17.241	-0.000
11	12	10.560	N-	1188.361	-0.000	-4.930	-0.000	44.725	-0.000
11	12	10.560	Q2+	1189.523	0.491	-4.930	-1.802	44.246	-23.338
11	12	10.560	Q2-	1526.377	-0.491	-4.209	1.802	-43.874	23.338
11	12	10.560	Q3+	1526.464	-0.000	-1.193	0.090	-17.869	-0.000
11	12	10.560	Q3-	1189.680	-0.000	-9.386	-0.090	86.568	-0.000
11	12	10.560	T+	1526.360	-0.491	-4.109	1.892	-48.619	23.338
11	12	10.560	T-	1189.540	0.491	-5.030	-1.892	48.990	-23.338
11	12	10.560	M2+	1189.784	0.491	-6.470	-1.892	117.318	-23.338
11	12	10.560	M2-	1526.349	-0.000	-4.043	-0.150	-51.782	-0.000
11	12	10.560	M3+	1189.523	-0.491	-4.930	1.802	44.246	23.338
11	12	10.560	M3-	1526.377	0.491	-4.209	-1.802	-43.874	-23.338
12	12	10.560	N+	1528.165	-0.000	-4.785	-0.000	-17.241	-0.000
12	12	10.560	N-	1188.361	-0.000	-4.930	-0.000	44.725	-0.000
12	12	10.560	Q2+	1189.523	0.491	-4.930	-1.802	44.246	-23.338
12	12	10.560	Q2-	1526.377	-0.491	-4.209	1.802	-43.874	23.338
12	12	10.560	Q3+	1526.464	-0.000	-1.193	0.090	-17.869	-0.000
12	12	10.560	Q3-	1189.680	-0.000	-9.386	-0.090	86.568	-0.000
12	12	10.560	T+	1526.360	-0.491	-4.109	1.892	-48.619	23.338
12	12	10.560	T-	1189.540	0.491	-5.030	-1.892	48.990	-23.338
12	12	10.560	M2+	1189.784	0.491	-6.470	-1.892	117.318	-23.338
12	12	10.560	M2-	1526.349	-0.000	-4.043	-0.150	-51.782	-0.000
12	12	10.560	M3+	1189.523	-0.491	-4.930	1.802	44.246	23.338
12	12	10.560	M3-	1526.377	0.491	-4.209	-1.802	-43.874	-23.338
12	13	11.520	N+	1529.569	-0.000	-9.564	-0.000	-24.495	-0.000
12	13	11.520	N-	1189.098	-0.000	-9.856	-0.000	37.436	-0.000
12	13	11.520	Q2+	1190.260	0.983	-9.856	-3.604	36.956	-22.631
12	13	11.520	Q2-	1527.781	-0.983	-8.412	3.604	-50.299	22.631
12	13	11.520	Q3+	1527.850	-0.000	-5.908	0.180	-28.393	-0.000
12	13	11.520	Q3-	1190.436	-0.000	-15.240	-0.180	81.305	-0.000
12	13	11.520	T+	1527.764	-0.983	-8.212	3.784	-54.900	22.631
12	13	11.520	T-	1190.277	0.983	-10.056	-3.784	41.557	-22.631
12	13	11.520	M2+	1190.522	0.983	-12.936	-3.784	107.811	-22.631
12	13	11.520	M2-	1527.753	-0.000	-8.079	-0.300	-57.967	-0.000
12	13	11.520	M3+	1190.260	-0.983	-9.856	3.604	36.956	22.631
12	13	11.520	M3-	1527.781	0.983	-8.412	-3.604	-50.299	-22.631
13	13	11.520	N+	1529.569	-0.000	-9.564	-0.000	-24.495	-0.000
13	13	11.520	N-	1189.098	-0.000	-9.856	-0.000	37.436	-0.000
13	13	11.520	Q2+	1190.260	0.983	-9.856	-3.604	36.956	-22.631
13	13	11.520	Q2-	1527.781	-0.983	-8.412	3.604	-50.299	22.631
13	13	11.520	Q3+	1527.850	-0.000	-5.908	-0.180	-28.393	-0.000
13	13	11.520	Q3-	1190.436	-0.000	-15.240	-0.180	81.305	-0.000
13	13	11.520	T+	1527.764	-0.983	-8.212	3.784	-54.900	22.631
13	13	11.520	T-	1190.277	0.983	-10.056	-3.784	41.557	-22.631
13	13	11.520	M2+	1190.522	0.983	-12.936	-3.784	107.811	-22.631
13	13	11.520	M2-	1527.753	-0.000	-8.079	-0.300	-57.967	-0.000
13	13	11.520	M3+	1190.260	-0.983	-9.856	3.604	36.956	22.631
13	13	11.520	M3-	1527.781	0.983	-8.412	-3.604	-50.299	-22.631
13	14	12.480	N+	1525.174	-0.000	-14.375	-0.000	-34.857	-0.000
13	14	12.480	N-	1185.124	-0.000	-14.810	-0.000	26.617	-0.000
13	14	12.480	Q2+	1186.286	1.474	-14.810	-5.405	26.137	-21.451
13	14	12.480	Q2-	1523.386	-1.474	-12.647	5.405	-59.279	21.451
13	14	12.480	Q3+	1523.438	-0.000	-10.583	-0.270	-41.653	-0.000
13	14	12.480	Q3-	1186.478	-0.000	-21.194	-0.270	71.310	-0.000
13	14	12.480	T+	1523.369	-1.474	-12.347	5.675	-63.640	21.451
13	14	12.480	T-	1186.303	1.474	-15.110	-5.675	30.498	-21.451
13	14	12.480	M2+	1186.547	-0.000	-19.430	-0.270	93.296	-0.000
13	14	12.480	M2-	1523.357	-0.000	-12.147	-0.450	-66.547	-0.000
13	14	12.480	M3+	1186.286	-1.474	-14.810	5.405	26.137	21.451
13	14	12.480	M3-	1523.386	1.474	-12.647	-5.405	-59.279	-21.451
14	14	12.480	N+	1525.174	-0.000	-14.375	-0.000	-34.857	-0.000
14	14	12.480	N-	1185.124	-0.000	-14.810	-0.000	26.617	-0.000
14	14	12.480	Q2+	1186.286	1.474	-14.810	-5.405	26.137	-21.451
14	14	12.480	Q2-	1523.386	-1.474	-12.647	5.405	-59.279	21.451
14	14	12.480	Q3+	1523.438	-0.000	-10.583	-0.270	-41.653	-0.000
14	14	12.480	Q3-	1186.478	-0.000	-21.194	-0.270	71.310	-0.000
14	14	12.480	T+	1523.369	-1.474	-12.347	5.675	-63.640	21.451
14	14	12.480	T-	1186.303	1.474	-15.110	-5.675	30.498	-21.451
14	14	12.480	M2+	1186.547	-0.000	-19.430	-0.270	93.296	-0.000
14	14	12.480	M2-	1523.357	-0.000	-12.147	-0.450	-66.547	-0.000

14	14	12.480 M3+	1186.286	-1.474	-14.810	5.405	26.137	21.451
14	14	12.480 M3-	1523.386	1.474	-12.647	-5.405	-59.279	-21.451
14	15	13.440 N+	1518.785	-0.000	-19.221	-0.000	-49.382	-0.000
14	15	13.440 N-	1179.406	-0.000	-19.795	-0.000	11.439	-0.000
14	15	13.440 Q2+	1180.568	1.965	-19.795	-7.207	10.959	-19.801
14	15	13.440 Q2-	1516.997	-1.965	-16.917	7.207	-71.869	19.800
14	15	13.440 Q3+	1517.033	-0.000	-15.221	-0.360	-58.497	-0.000
14	15	13.440 Q3-	1180.777	-0.000	-27.251	-0.360	55.548	-0.000
14	15	13.440 T+	1516.980	-1.965	-16.517	7.567	-75.893	19.800
14	15	13.440 T-	1180.585	1.965	-20.195	-7.567	14.984	-19.801
14	15	13.440 M2+	1180.830	-0.000	-25.955	-0.360	72.944	-0.000
14	15	13.440 M2-	1516.969	-0.000	-16.250	0.600	-78.576	-0.000
14	15	13.440 M3+	1180.568	-1.965	-19.795	7.207	10.959	19.800
14	15	13.440 M3-	1516.997	1.965	-16.917	-7.207	-71.869	-19.801
15	15	13.440 N+	1518.785	-0.000	-19.221	-0.000	-49.382	-0.000
15	15	13.440 N-	1179.407	-0.000	-19.795	-0.000	11.439	-0.000
15	15	13.440 Q2+	1180.568	1.965	-19.795	-7.207	10.959	-19.801
15	15	13.440 Q2-	1516.997	-1.965	-16.917	7.207	-71.869	19.800
15	15	13.440 Q3+	1517.033	-0.000	-15.221	0.360	-58.497	-0.000
15	15	13.440 Q3-	1180.777	-0.000	-27.251	-0.360	55.548	-0.000
15	15	13.440 T+	1516.980	-1.965	-16.517	7.567	-75.893	19.800
15	15	13.440 T-	1180.585	1.965	-20.195	-7.567	14.984	-19.801
15	15	13.440 M2+	1180.830	-0.000	-25.955	-0.360	72.944	-0.000
15	15	13.440 M2-	1516.969	-0.000	-16.250	0.600	-78.576	-0.000
15	15	13.440 M3+	1180.568	-1.965	-19.795	7.207	10.959	19.800
15	15	13.440 M3-	1516.997	1.965	-16.917	-7.207	-71.869	-19.801
15	16	14.400 N+	1511.658	-0.000	-24.102	-0.000	-68.450	-0.000
15	16	14.400 N-	1172.950	-0.000	-24.813	-0.000	-8.408	-0.000
15	16	14.400 Q2+	1174.112	2.457	-24.813	-9.009	-8.888	-17.678
15	16	14.400 Q2-	1509.870	-2.457	-21.222	9.009	-88.448	17.678
15	16	14.400 Q3+	1509.891	-0.000	-19.822	0.450	-79.096	-0.000
15	16	14.400 Q3-	1174.336	-0.000	-33.413	-0.450	33.500	-0.000
15	16	14.400 T+	1509.853	-2.457	-20.722	9.459	-92.041	17.678
15	16	14.400 T-	1174.129	2.457	-25.313	-9.459	-5.295	-17.678
15	16	14.400 M2+	1174.374	-0.000	-32.513	-0.450	46.444	-0.000
15	16	14.400 M2-	1509.842	-0.000	-20.389	-0.750	-94.436	-0.000
15	16	14.400 M3+	1174.112	-2.457	-24.813	9.009	-8.888	17.678
15	16	14.400 M3-	1509.870	2.457	-21.222	-9.009	-88.448	-17.678
16	16	14.400 N+	1511.658	-0.000	-24.102	-0.000	-68.450	-0.000
16	16	14.400 N-	1172.950	-0.000	-24.813	-0.000	-8.408	-0.000
16	16	14.400 Q2+	1174.112	2.457	-24.813	-9.009	-8.888	-17.678
16	16	14.400 Q2-	1509.870	-2.457	-21.222	9.009	-88.448	17.678
16	16	14.400 Q3+	1509.891	-0.000	-19.822	-0.450	-79.096	-0.000
16	16	14.400 Q3-	1174.336	-0.000	-33.413	-0.450	33.500	-0.000
16	16	14.400 T+	1509.853	-2.457	-20.722	9.459	-92.041	17.678
16	16	14.400 T-	1174.129	2.457	-25.313	-9.459	-5.295	-17.678
16	16	14.400 M2+	1174.374	-0.000	-32.513	-0.450	46.444	-0.000
16	16	14.400 M2-	1509.842	-0.000	-20.389	-0.750	-94.436	-0.000
16	16	14.400 M3+	1174.112	-2.457	-24.813	9.009	-8.888	17.678
16	16	14.400 M3-	1509.870	2.457	-21.222	-9.009	-88.448	-17.678
16	17	15.360 N+	1503.983	-0.000	-29.021	-0.000	-92.168	-0.000
16	17	15.360 N-	1165.947	-0.000	-29.865	-0.000	-33.028	-0.000
16	17	15.360 Q2+	1167.109	2.948	-29.865	-10.811	-33.507	-15.084
16	17	15.360 Q2-	1502.195	-2.948	-25.565	10.811	-109.124	15.084
16	17	15.360 Q3+	1502.204	-0.000	-24.389	-0.540	-103.352	-0.000
16	17	15.360 Q3-	1167.345	-0.000	-39.681	-0.540	4.857	-0.000
16	17	15.360 T+	1502.178	-2.948	-24.965	11.351	-112.189	15.084
16	17	15.360 T-	1167.126	2.948	-30.465	-11.351	-30.442	-15.084
16	17	15.360 M2+	1167.370	-0.000	-39.105	-0.540	13.693	-0.000
16	17	15.360 M2-	1502.167	-0.000	-24.565	-0.900	-114.232	-0.000
16	17	15.360 M3+	1167.109	-2.948	-29.865	10.811	-33.507	15.084
16	17	15.360 M3-	1502.195	2.948	-25.565	-10.811	-109.124	-15.084
17	17	15.360 N+	1503.983	-0.000	-29.021	-0.000	-92.168	-0.000
17	17	15.360 N-	1165.947	-0.000	-29.865	-0.000	-33.028	-0.000
17	17	15.360 Q2+	1167.109	2.948	-29.865	-10.811	-33.507	-15.084
17	17	15.360 Q2-	1502.195	-2.948	-25.565	10.811	-109.124	15.084
17	17	15.360 Q3+	1502.204	-0.000	-24.389	-0.540	-103.352	-0.000
17	17	15.360 Q3-	1167.345	-0.000	-39.681	-0.540	4.857	-0.000
17	17	15.360 T+	1502.178	-2.948	-24.965	11.351	-112.189	15.084
17	17	15.360 T-	1167.126	2.948	-30.465	-11.351	-30.442	-15.084
17	17	15.360 M2+	1167.370	-0.000	-39.105	-0.540	13.693	-0.000
17	17	15.360 M2-	1502.167	-0.000	-24.565	-0.900	-114.232	-0.000

17	17	15.360	M3+	1167.109	-2.948	-29.865	10.811	-33.507	15.084
17	17	15.360	M3-	1502.195	2.948	-25.565	-10.811	-109.124	-15.084
17	18	16.320	N+	1496.006	-0.000	-33.977	-0.000	-120.653	-0.000
17	18	16.320	N-	1158.642	-0.000	-34.951	-0.000	-62.533	-0.000
17	18	16.320	Q2+	1159.803	3.439	-34.951	-12.612	-63.013	-12.018
17	18	16.320	Q2-	1494.218	-3.439	-29.945	12.612	-134.015	12.018
17	18	16.320	Q3+	1494.190	-0.000	-28.778	-1.050	-138.083	-0.000
17	18	16.320	Q3-	1160.050	-0.000	-46.055	-0.630	-30.704	-0.000
17	18	16.320	T+	1494.201	-3.439	-29.245	13.242	-136.456	12.018
17	18	16.320	T-	1159.820	3.439	-35.651	-13.242	-60.572	-12.018
17	18	16.320	M2+	1160.065	-0.000	-45.731	-0.630	-25.422	-0.000
17	18	16.320	M2-	1494.190	-0.000	-28.778	-1.050	-138.083	-0.000
17	18	16.320	M3+	1159.803	-3.439	-34.951	12.612	-63.013	12.018
17	18	16.320	M3-	1494.218	3.439	-29.945	-12.612	-134.015	-12.018
18	18	16.320	N+	1496.006	-0.000	-33.977	-0.000	-120.653	-0.000
18	18	16.320	N-	1158.642	-0.000	-34.951	-0.000	-62.534	-0.000
18	18	16.320	Q2+	1159.803	3.439	-34.951	-12.612	-63.013	-12.018
18	18	16.320	Q2-	1494.218	-3.439	-29.945	12.612	-134.015	12.018
18	18	16.320	Q3+	1494.190	-0.000	-28.778	-1.050	-138.083	-0.000
18	18	16.320	Q3-	1160.050	-0.000	-46.055	-0.630	-30.704	-0.000
18	18	16.320	T+	1494.201	-3.439	-29.245	13.242	-136.456	12.018
18	18	16.320	T-	1159.820	3.439	-35.651	-13.242	-60.572	-12.018
18	18	16.320	M2+	1160.065	-0.000	-45.731	-0.630	-25.422	-0.000
18	18	16.320	M2-	1494.190	-0.000	-28.778	-1.050	-138.083	-0.000
18	18	16.320	M3+	1159.803	-3.439	-34.951	12.612	-63.013	12.018
18	18	16.320	M3-	1494.218	3.439	-29.945	-12.612	-134.015	-12.018
18	19	17.280	N+	1488.030	-0.000	-38.967	-0.000	-154.027	-0.000
18	19	17.280	N-	1151.338	-0.000	-40.069	-0.000	-97.043	-0.000
18	19	17.280	Q2+	1152.500	3.931	-40.069	-14.414	-97.523	-8.480
18	19	17.280	Q2-	1486.242	-3.931	-34.359	14.414	-163.242	8.480
18	19	17.280	Q3+	1486.214	-0.000	-33.025	-1.200	-166.110	-0.000
18	19	17.280	Q3-	1152.754	-0.000	-52.533	-0.720	-73.505	-0.000
18	19	17.280	T+	1486.225	-3.931	-33.559	15.134	-164.963	8.480
18	19	17.280	T-	1152.516	3.931	-40.869	-15.134	-95.802	-8.480
18	19	17.280	M2+	1152.761	-0.000	-52.389	-0.720	-71.019	-0.000
18	19	17.280	M2-	1486.214	-0.000	-33.025	1.200	-166.110	-0.000
18	19	17.280	M3+	1152.500	-3.931	-40.069	14.414	-97.523	8.480
18	19	17.280	M3-	1486.242	3.931	-34.359	-14.414	-163.242	-8.480
19	19	17.280	N+	1488.030	-0.000	-38.967	-0.000	-154.027	-0.000
19	19	17.280	N-	1151.338	-0.000	-40.069	-0.000	-97.043	-0.000
19	19	17.280	Q2+	1152.500	3.931	-40.069	-14.414	-97.523	-8.480
19	19	17.280	Q2-	1486.242	-3.931	-34.359	14.414	-163.242	8.480
19	19	17.280	Q3+	1486.214	-0.000	-33.025	-1.200	-166.110	-0.000
19	19	17.280	Q3-	1152.754	-0.000	-52.533	-0.720	-73.505	-0.000
19	19	17.280	T+	1486.225	-3.931	-33.559	15.134	-164.963	8.480
19	19	17.280	T-	1152.516	3.931	-40.869	-15.134	-95.802	-8.480
19	19	17.280	M2+	1152.761	-0.000	-52.389	-0.720	-71.019	-0.000
19	19	17.280	M2-	1486.214	-0.000	-33.025	1.200	-166.110	-0.000
19	19	17.280	M3+	1152.500	-3.931	-40.069	14.414	-97.523	8.480
19	19	17.280	M3-	1486.242	3.931	-34.359	-14.414	-163.242	-8.480
19	20	18.240	N+	1480.806	-0.000	-45.757	-0.000	-192.955	-0.000
19	20	18.240	N-	1144.678	-0.000	-46.586	-0.000	-137.088	-0.000
19	20	18.240	Q2+	1145.840	4.422	-46.586	-16.216	-137.568	-4.471
19	20	18.240	Q2-	1479.018	-4.422	-40.573	16.216	-197.470	4.471
19	20	18.240	Q3+	1478.990	-0.000	-39.073	-1.350	-198.978	-0.000
19	20	18.240	Q3-	1146.099	-0.000	-60.482	-0.810	-124.287	-0.000
19	20	18.240	T+	1479.001	-4.422	-39.673	17.026	-198.375	4.471
19	20	18.240	T-	1145.857	4.422	-47.486	-17.026	-136.663	-4.471
19	20	18.240	M2+	1146.101	-0.000	-60.446	-0.810	-123.631	-0.000
19	20	18.240	M2-	1478.990	-0.000	-39.073	-1.350	-198.978	-0.000
19	20	18.240	M3+	1145.840	-4.422	-46.586	16.216	-137.568	4.471
19	20	18.240	M3-	1479.018	4.422	-40.573	-16.216	-197.470	-4.471
20	20	18.240	N+	1480.806	-0.000	-45.757	-0.000	-192.955	-0.000
20	20	18.240	N-	1144.678	-0.000	-46.586	-0.000	-137.088	-0.000
20	20	18.240	Q2+	1145.840	4.422	-46.586	-16.216	-137.568	-4.471
20	20	18.240	Q2-	1479.018	-4.422	-40.573	16.216	-197.470	4.471
20	20	18.240	Q3+	1478.990	-0.000	-39.073	-1.350	-198.978	-0.000
20	20	18.240	Q3-	1146.100	-0.000	-60.482	-0.810	-124.287	-0.000
20	20	18.240	T+	1479.001	-4.422	-39.673	17.026	-198.375	4.471
20	20	18.240	T-	1145.857	4.422	-47.486	-17.026	-136.663	-4.471
20	20	18.240	M2+	1146.101	-0.000	-60.446	-0.810	-123.631	-0.000
20	20	18.240	M2-	1478.990	-0.000	-39.073	-1.350	-198.978	-0.000

20	20	18.240	M3+	1145.840	-4.422	-46.586	16.216	-137.568	4.471
20	20	18.240	M3-	1479.018	4.422	-40.573	-16.216	-197.470	-4.471
20	21	19.200	N+	1474.126	-0.000	-53.929	-0.000	-239.659	-0.000
20	21	19.200	N-	1138.412	-0.000	-54.121	-0.000	-184.362	-0.000
20	21	19.200	Q2+	1139.640	4.913	-54.173	-18.018	-184.869	0.010
20	21	19.200	Q2-	1472.338	-4.913	-48.169	18.018	-238.920	-0.010
20	21	19.200	Q3+	1472.310	-0.000	-46.503	-1.500	-238.909	-0.000
20	21	19.200	Q3-	1139.901	-0.000	-69.573	-0.900	-184.977	-0.000
20	21	19.200	T+	1472.321	-4.913	-47.169	18.918	-238.913	-0.010
20	21	19.200	T-	1139.657	4.913	-55.173	-18.918	-184.876	0.010
20	21	19.200	M2+	1138.412	-0.000	-54.121	-0.000	-184.362	-0.000
20	21	19.200	M2-	1474.126	-0.000	-53.929	-0.000	-239.659	-0.000
20	21	19.200	M3+	1139.640	4.913	-54.173	-18.018	-184.869	0.010
20	21	19.200	M3-	1472.338	-4.913	-48.169	18.018	-238.920	-0.010

COMBINACIÓN FRECUENTE.

No se listan los resultados.

COMBINACIÓN CASI-PERMANENTE.

Barra	Nodo	s	Hip.	N	Q2	Q3	Mt	M2	M3
1	1	0.000	N+	1421.256	-0.000	-40.687	-0.000	267.532	0.000
1	1	0.000	N-	1096.673	-0.000	-14.443	-0.000	207.331	0.000
1	1	0.000	Q2+	1097.254	-0.000	-14.443	-0.000	207.091	0.000
1	1	0.000	Q2-	1420.411	-0.000	-40.687	-0.000	267.881	0.000
1	1	0.000	Q3+	1097.254	-0.000	-14.443	-0.000	207.091	0.000
1	1	0.000	Q3-	1420.411	-0.000	-40.687	-0.000	267.881	0.000
1	1	0.000	T+	1420.411	-0.000	-40.687	-0.000	267.881	0.000
1	1	0.000	T-	1097.254	-0.000	-14.443	-0.000	207.091	0.000
1	1	0.000	M2+	1419.830	-0.000	-40.687	-0.000	268.121	0.000
1	1	0.000	M2-	1098.099	-0.000	-14.443	-0.000	206.742	0.000
1	1	0.000	M3+	1096.673	-0.000	-14.443	-0.000	207.331	0.000
1	1	0.000	M3-	1098.099	-0.000	-14.443	-0.000	206.742	0.000
1	2	0.960	N+	1440.753	-0.000	-49.744	-0.000	227.015	0.000
1	2	0.960	N-	1115.666	-0.000	-23.459	-0.000	191.953	0.000
1	2	0.960	Q2+	1116.247	-0.000	-23.459	-0.000	191.713	0.000
1	2	0.960	Q2-	1439.908	-0.000	-49.744	-0.000	227.364	0.000
1	2	0.960	Q3+	1116.247	-0.000	-23.459	-0.000	191.713	0.000
1	2	0.960	Q3-	1439.908	-0.000	-49.744	-0.000	227.364	0.000
1	2	0.960	T+	1439.908	-0.000	-49.744	-0.000	227.364	0.000
1	2	0.960	T-	1116.247	-0.000	-23.459	-0.000	191.713	0.000
1	2	0.960	M2+	1439.327	-0.000	-49.744	-0.000	227.604	0.000
1	2	0.960	M2-	1117.092	-0.000	-23.459	-0.000	191.365	0.000
1	2	0.960	M3+	1115.666	-0.000	-23.459	-0.000	191.953	0.000
1	2	0.960	M3-	1440.753	-0.000	-49.744	-0.000	227.015	0.000
2	2	0.960	N+	1440.753	-0.000	-49.744	-0.000	227.015	0.000
2	2	0.960	N-	1115.666	-0.000	-23.459	-0.000	191.953	0.000
2	2	0.960	Q2+	1116.247	-0.000	-23.459	-0.000	191.713	0.000
2	2	0.960	Q2-	1439.908	-0.000	-49.744	-0.000	227.364	0.000
2	2	0.960	Q3+	1116.247	-0.000	-23.459	-0.000	191.713	0.000
2	2	0.960	Q3-	1439.908	-0.000	-49.744	-0.000	227.364	0.000
2	2	0.960	T+	1439.908	-0.000	-49.744	-0.000	227.364	0.000
2	2	0.960	T-	1116.247	-0.000	-23.459	-0.000	191.713	0.000
2	2	0.960	M2+	1439.327	-0.000	-49.744	-0.000	227.604	0.000
2	2	0.960	M2-	1117.092	-0.000	-23.459	-0.000	191.365	0.000
2	2	0.960	M3+	1115.666	-0.000	-23.459	-0.000	191.953	0.000
2	2	0.960	M3-	1440.753	-0.000	-49.744	-0.000	227.015	0.000
2	3	1.920	N+	1459.860	-0.000	-52.621	-0.000	177.565	0.000
2	3	1.920	N-	1133.797	-0.000	-27.624	-0.000	167.419	0.000
2	3	1.920	Q2+	1134.378	-0.000	-27.624	-0.000	167.179	0.000
2	3	1.920	Q2-	1459.015	-0.000	-52.621	-0.000	177.914	0.000
2	3	1.920	Q3+	1134.378	-0.000	-27.624	-0.000	167.179	0.000
2	3	1.920	Q3-	1459.015	-0.000	-52.621	-0.000	177.914	0.000
2	3	1.920	T+	1459.015	-0.000	-52.621	-0.000	177.914	0.000
2	3	1.920	T-	1134.378	-0.000	-27.624	-0.000	167.179	0.000
2	3	1.920	M2+	1458.434	-0.000	-52.621	-0.000	178.153	0.000
2	3	1.920	M2-	1135.223	-0.000	-27.624	-0.000	166.830	0.000
2	3	1.920	M3+	1134.378	-0.000	-27.624	-0.000	167.179	0.000
2	3	1.920	M3-	1459.015	-0.000	-52.621	-0.000	177.914	0.000
3	3	1.920	N+	1459.861	-0.000	-52.621	-0.000	177.565	0.000

3	3	1.920	N-	1133.797	-0.000	-27.623	-0.000	167.419	0.000
3	3	1.920	Q2+	1134.378	-0.000	-27.623	-0.000	167.179	0.000
3	3	1.920	Q2-	1459.016	-0.000	-52.621	-0.000	177.914	0.000
3	3	1.920	Q3+	1134.378	-0.000	-27.623	-0.000	167.179	0.000
3	3	1.920	Q3-	1459.016	-0.000	-52.621	-0.000	177.914	0.000
3	3	1.920	T+	1459.016	-0.000	-52.621	-0.000	177.914	0.000
3	3	1.920	T-	1134.378	-0.000	-27.623	-0.000	167.179	0.000
3	3	1.920	M2+	1458.435	-0.000	-52.621	-0.000	178.153	0.000
3	3	1.920	M2-	1135.224	-0.000	-27.623	-0.000	166.830	0.000
3	3	1.920	M3+	1134.378	-0.000	-27.623	-0.000	167.179	0.000
3	3	1.920	M3-	1459.016	-0.000	-52.621	-0.000	177.914	0.000
3	4	2.880	N+	1476.600	-0.000	-47.169	-0.000	129.589	0.000
3	4	2.880	N-	1148.977	-0.000	-25.192	-0.000	141.999	0.000
3	4	2.880	Q2+	1149.558	-0.000	-25.192	-0.000	141.759	0.000
3	4	2.880	Q2-	1475.755	-0.000	-47.169	-0.000	129.938	0.000
3	4	2.880	Q3+	1149.558	-0.000	-25.192	-0.000	141.759	0.000
3	4	2.880	Q3-	1475.755	-0.000	-47.169	-0.000	129.938	0.000
3	4	2.880	T+	1475.755	-0.000	-47.169	-0.000	129.938	0.000
3	4	2.880	T-	1149.558	-0.000	-25.192	-0.000	141.759	0.000
3	4	2.880	M2+	1148.977	-0.000	-25.192	-0.000	141.999	0.000
3	4	2.880	M2-	1476.600	-0.000	-47.169	-0.000	129.589	0.000
3	4	2.880	M3+	1149.558	-0.000	-25.192	-0.000	141.759	0.000
3	4	2.880	M3-	1475.755	-0.000	-47.169	-0.000	129.938	0.000
4	4	2.880	N+	1476.600	-0.000	-47.169	-0.000	129.589	0.000
4	4	2.880	N-	1148.977	-0.000	-25.192	-0.000	141.999	0.000
4	4	2.880	Q2+	1149.557	-0.000	-25.192	-0.000	141.759	0.000
4	4	2.880	Q2-	1475.755	-0.000	-47.169	-0.000	129.938	0.000
4	4	2.880	Q3+	1149.557	-0.000	-25.192	-0.000	141.759	0.000
4	4	2.880	Q3-	1475.755	-0.000	-47.169	-0.000	129.938	0.000
4	4	2.880	T+	1475.755	-0.000	-47.169	-0.000	129.938	0.000
4	4	2.880	T-	1149.557	-0.000	-25.192	-0.000	141.759	0.000
4	4	2.880	M2+	1148.977	-0.000	-25.192	-0.000	141.999	0.000
4	4	2.880	M2-	1476.600	-0.000	-47.169	-0.000	129.589	0.000
4	4	2.880	M3+	1149.557	-0.000	-25.192	-0.000	141.759	0.000
4	4	2.880	M3-	1475.755	-0.000	-47.169	-0.000	129.938	0.000
4	5	3.840	N+	1488.736	-0.000	-41.130	-0.000	86.367	-0.000
4	5	3.840	N-	1159.585	-0.000	-22.204	-0.000	118.515	-0.000
4	5	3.840	Q2+	1160.166	-0.000	-22.204	-0.000	118.275	-0.000
4	5	3.840	Q2-	1487.891	-0.000	-41.130	-0.000	86.716	-0.000
4	5	3.840	Q3+	1160.166	-0.000	-22.204	-0.000	118.275	-0.000
4	5	3.840	Q3-	1487.891	-0.000	-41.130	-0.000	86.716	-0.000
4	5	3.840	T+	1487.891	-0.000	-41.130	-0.000	86.716	-0.000
4	5	3.840	T-	1160.166	-0.000	-22.204	-0.000	118.275	-0.000
4	5	3.840	M2+	1159.585	-0.000	-22.204	-0.000	118.515	-0.000
4	5	3.840	M2-	1488.736	-0.000	-41.130	-0.000	86.367	-0.000
4	5	3.840	M3+	1160.166	-0.000	-22.204	-0.000	118.275	-0.000
4	5	3.840	M3-	1487.891	-0.000	-41.130	-0.000	86.716	-0.000
5	5	3.840	N+	1488.736	-0.000	-41.130	-0.000	86.367	-0.000
5	5	3.840	N-	1159.585	-0.000	-22.204	-0.000	118.515	-0.000
5	5	3.840	Q2+	1160.166	-0.000	-22.204	-0.000	118.275	-0.000
5	5	3.840	Q2-	1487.891	-0.000	-41.130	-0.000	86.716	-0.000
5	5	3.840	Q3+	1160.166	-0.000	-22.204	-0.000	118.275	-0.000
5	5	3.840	Q3-	1487.891	-0.000	-41.130	-0.000	86.716	-0.000
5	5	3.840	T+	1487.891	-0.000	-41.130	-0.000	86.716	-0.000
5	5	3.840	T-	1160.166	-0.000	-22.204	-0.000	118.275	-0.000
5	5	3.840	M2+	1159.585	-0.000	-22.204	-0.000	118.515	-0.000
5	5	3.840	M2-	1488.736	-0.000	-41.130	-0.000	86.367	-0.000
5	5	3.840	M3+	1160.166	-0.000	-22.204	-0.000	118.275	-0.000
5	5	3.840	M3-	1487.891	-0.000	-41.130	-0.000	86.716	-0.000
5	6	4.800	N+	1497.481	-0.000	-34.695	-0.000	48.882	-0.000
5	6	4.800	N-	1166.835	-0.000	-18.852	-0.000	97.906	-0.000
5	6	4.800	Q2+	1167.416	-0.000	-18.852	-0.000	97.666	-0.000
5	6	4.800	Q2-	1496.636	-0.000	-34.695	-0.000	49.231	-0.000
5	6	4.800	Q3+	1167.416	-0.000	-18.852	-0.000	97.666	-0.000
5	6	4.800	Q3-	1496.636	-0.000	-34.695	-0.000	49.231	-0.000
5	6	4.800	T+	1496.636	-0.000	-34.695	-0.000	49.231	-0.000
5	6	4.800	T-	1167.416	-0.000	-18.852	-0.000	97.666	-0.000
5	6	4.800	M2+	1166.835	-0.000	-18.852	-0.000	97.906	-0.000
5	6	4.800	M2-	1497.481	-0.000	-34.695	-0.000	48.882	-0.000
5	6	4.800	M3+	1168.261	-0.000	-18.852	-0.000	97.317	-0.000
5	6	4.800	M3-	1496.055	-0.000	-34.695	-0.000	49.471	-0.000
6	6	4.800	N+	1497.481	-0.000	-34.695	-0.000	48.882	-0.000

6	6	4.800 N-	1166.835	-0.000	-18.852	-0.000	97.906	-0.000
6	6	4.800 Q2+	1167.416	-0.000	-18.852	-0.000	97.666	-0.000
6	6	4.800 Q2-	1496.636	-0.000	-34.695	-0.000	49.231	-0.000
6	6	4.800 Q3+	1167.416	-0.000	-18.852	-0.000	97.666	-0.000
6	6	4.800 Q3-	1496.636	-0.000	-34.695	-0.000	49.231	-0.000
6	6	4.800 T+	1496.636	-0.000	-34.695	-0.000	49.231	-0.000
6	6	4.800 T-	1167.416	-0.000	-18.852	-0.000	97.666	-0.000
6	6	4.800 M2+	1166.835	-0.000	-18.852	-0.000	97.906	-0.000
6	6	4.800 M2-	1497.481	-0.000	-34.695	-0.000	48.882	-0.000
6	6	4.800 M3+	1168.261	-0.000	-18.852	-0.000	97.317	-0.000
6	6	4.800 M3-	1496.055	-0.000	-34.695	-0.000	49.471	-0.000
6	7	5.760 N+	1504.018	-0.000	-28.007	-0.000	17.669	-0.000
6	7	5.760 N-	1171.909	-0.000	-15.276	-0.000	80.659	-0.000
6	7	5.760 Q2+	1172.490	-0.000	-15.276	-0.000	80.419	-0.000
6	7	5.760 Q2-	1503.172	-0.000	-28.007	-0.000	18.018	-0.000
6	7	5.760 Q3+	1172.490	-0.000	-15.276	-0.000	80.419	-0.000
6	7	5.760 Q3-	1503.172	-0.000	-28.007	-0.000	18.018	-0.000
6	7	5.760 T+	1503.172	-0.000	-28.007	-0.000	18.018	-0.000
6	7	5.760 T-	1172.490	-0.000	-15.276	-0.000	80.419	-0.000
6	7	5.760 M2+	1171.909	-0.000	-15.276	-0.000	80.659	-0.000
6	7	5.760 M2-	1504.018	-0.000	-28.007	-0.000	17.669	-0.000
6	7	5.760 M3+	1173.335	-0.000	-15.276	-0.000	80.070	-0.000
6	7	5.760 M3-	1502.592	-0.000	-28.007	-0.000	18.258	-0.000
7	7	5.760 N+	1504.017	-0.000	-28.007	-0.000	17.669	-0.000
7	7	5.760 N-	1171.909	-0.000	-15.276	-0.000	80.659	-0.000
7	7	5.760 Q2+	1172.490	-0.000	-15.276	-0.000	80.419	-0.000
7	7	5.760 Q2-	1503.172	-0.000	-28.007	-0.000	18.018	-0.000
7	7	5.760 Q3+	1172.490	-0.000	-15.276	-0.000	80.419	-0.000
7	7	5.760 Q3-	1503.172	-0.000	-28.007	-0.000	18.018	-0.000
7	7	5.760 T+	1503.172	-0.000	-28.007	-0.000	18.018	-0.000
7	7	5.760 T-	1172.490	-0.000	-15.276	-0.000	80.419	-0.000
7	7	5.760 M2+	1171.909	-0.000	-15.276	-0.000	80.659	-0.000
7	7	5.760 M2-	1504.017	-0.000	-28.007	-0.000	17.669	-0.000
7	7	5.760 M3+	1173.335	-0.000	-15.276	-0.000	80.070	-0.000
7	7	5.760 M3-	1502.591	-0.000	-28.007	-0.000	18.258	-0.000
7	8	6.720 N+	1509.350	-0.000	-21.159	-0.000	-7.037	-0.000
7	8	6.720 N-	1175.813	-0.000	-11.570	-0.000	66.962	-0.000
7	8	6.720 Q2+	1176.394	-0.000	-11.570	-0.000	66.722	-0.000
7	8	6.720 Q2-	1508.505	-0.000	-21.159	-0.000	-6.688	-0.000
7	8	6.720 Q3+	1176.394	-0.000	-11.570	-0.000	66.722	-0.000
7	8	6.720 Q3-	1508.505	-0.000	-21.159	-0.000	-6.688	-0.000
7	8	6.720 T+	1508.505	-0.000	-21.159	-0.000	-6.688	-0.000
7	8	6.720 T-	1176.394	-0.000	-11.570	-0.000	66.722	-0.000
7	8	6.720 M2+	1175.813	-0.000	-11.570	-0.000	66.962	-0.000
7	8	6.720 M2-	1509.350	-0.000	-21.159	-0.000	-7.037	-0.000
7	8	6.720 M3+	1177.239	-0.000	-11.570	-0.000	66.374	-0.000
7	8	6.720 M3-	1507.924	-0.000	-21.159	-0.000	-6.448	-0.000
8	8	6.720 N+	1509.350	-0.000	-21.159	-0.000	-7.037	-0.000
8	8	6.720 N-	1175.813	-0.000	-11.570	-0.000	66.962	-0.000
8	8	6.720 Q2+	1176.394	-0.000	-11.570	-0.000	66.722	-0.000
8	8	6.720 Q2-	1508.505	-0.000	-21.159	-0.000	-6.688	-0.000
8	8	6.720 Q3+	1176.394	-0.000	-11.570	-0.000	66.722	-0.000
8	8	6.720 Q3-	1508.505	-0.000	-21.159	-0.000	-6.688	-0.000
8	8	6.720 T+	1508.505	-0.000	-21.159	-0.000	-6.688	-0.000
8	8	6.720 T-	1176.394	-0.000	-11.570	-0.000	66.722	-0.000
8	8	6.720 M2+	1175.813	-0.000	-11.570	-0.000	66.962	-0.000
8	8	6.720 M2-	1509.350	-0.000	-21.159	-0.000	-7.037	-0.000
8	8	6.720 M3+	1177.240	-0.000	-11.570	-0.000	66.374	-0.000
8	8	6.720 M3-	1507.924	-0.000	-21.159	-0.000	-6.448	-0.000
8	9	7.680 N+	1514.256	-0.000	-14.200	-0.000	-25.163	-0.000
8	9	7.680 N-	1179.326	-0.000	-7.780	-0.000	56.848	-0.000
8	9	7.680 Q2+	1179.906	-0.000	-7.780	-0.000	56.608	-0.000
8	9	7.680 Q2-	1513.411	-0.000	-14.200	-0.000	-24.814	-0.000
8	9	7.680 Q3+	1179.906	-0.000	-7.780	-0.000	56.608	-0.000
8	9	7.680 Q3-	1513.411	-0.000	-14.200	-0.000	-24.814	-0.000
8	9	7.680 T+	1513.411	-0.000	-14.200	-0.000	-24.814	-0.000
8	9	7.680 T-	1179.906	-0.000	-7.780	-0.000	56.608	-0.000
8	9	7.680 M2+	1179.326	-0.000	-7.780	-0.000	56.848	-0.000
8	9	7.680 M2-	1514.256	-0.000	-14.200	-0.000	-25.163	-0.000
8	9	7.680 M3+	1180.752	-0.000	-7.780	-0.000	56.260	-0.000
8	9	7.680 M3-	1512.830	-0.000	-14.200	-0.000	-24.574	-0.000
9	9	7.680 N+	1514.255	-0.000	-14.200	-0.000	-25.163	-0.000

9	9	7.680	N-	1179.325	-0.000	-7.780	-0.000	56.848	-0.000
9	9	7.680	Q2+	1179.906	-0.000	-7.780	-0.000	56.608	-0.000
9	9	7.680	Q2-	1513.410	-0.000	-14.200	-0.000	-24.814	-0.000
9	9	7.680	Q3+	1179.906	-0.000	-7.780	-0.000	56.608	-0.000
9	9	7.680	Q3-	1513.410	-0.000	-14.200	-0.000	-24.814	-0.000
9	9	7.680	T+	1513.410	-0.000	-14.200	-0.000	-24.814	-0.000
9	9	7.680	T-	1179.906	-0.000	-7.780	-0.000	56.608	-0.000
9	9	7.680	M2+	1179.325	-0.000	-7.780	-0.000	56.848	-0.000
9	9	7.680	M2-	1514.255	-0.000	-14.200	-0.000	-25.163	-0.000
9	9	7.680	M3+	1180.751	-0.000	-7.780	-0.000	56.260	-0.000
9	9	7.680	M3-	1512.829	-0.000	-14.200	-0.000	-24.574	-0.000
9	10	8.640	N+	1519.285	-0.000	-7.148	-0.000	-36.686	-0.000
9	10	8.640	N-	1182.996	-0.000	-3.925	-0.000	50.299	-0.000
9	10	8.640	Q2+	1183.577	-0.000	-3.925	-0.000	50.059	-0.000
9	10	8.640	Q2-	1518.440	-0.000	-7.148	-0.000	-36.337	-0.000
9	10	8.640	Q3+	1183.577	-0.000	-3.925	-0.000	50.059	-0.000
9	10	8.640	Q3-	1518.440	-0.000	-7.148	-0.000	-36.337	-0.000
9	10	8.640	T+	1518.440	-0.000	-7.148	-0.000	-36.337	-0.000
9	10	8.640	T-	1183.577	-0.000	-3.925	-0.000	50.059	-0.000
9	10	8.640	M2+	1182.996	-0.000	-3.925	-0.000	50.299	-0.000
9	10	8.640	M2-	1519.285	-0.000	-7.148	-0.000	-36.686	-0.000
9	10	8.640	M3+	1184.422	-0.000	-3.925	-0.000	49.710	-0.000
9	10	8.640	M3-	1517.859	-0.000	-7.148	-0.000	-36.097	-0.000
10	10	8.640	N+	1519.285	-0.000	-7.148	-0.000	-36.686	-0.000
10	10	8.640	N-	1182.996	-0.000	-3.925	-0.000	50.299	-0.000
10	10	8.640	Q2+	1183.577	-0.000	-3.925	-0.000	50.059	-0.000
10	10	8.640	Q2-	1518.440	-0.000	-7.148	-0.000	-36.337	-0.000
10	10	8.640	Q3+	1183.577	-0.000	-3.925	-0.000	50.059	-0.000
10	10	8.640	Q3-	1518.440	-0.000	-7.148	-0.000	-36.337	-0.000
10	10	8.640	T+	1518.440	-0.000	-7.148	-0.000	-36.337	-0.000
10	10	8.640	T-	1183.577	-0.000	-3.925	-0.000	50.059	-0.000
10	10	8.640	M2+	1182.996	-0.000	-3.925	-0.000	50.299	-0.000
10	10	8.640	M2-	1519.285	-0.000	-7.148	-0.000	-36.686	-0.000
10	10	8.640	M3+	1184.422	-0.000	-3.925	-0.000	49.710	-0.000
10	10	8.640	M3-	1517.859	-0.000	-7.148	-0.000	-36.097	-0.000
10	11	9.600	N+	1524.779	-0.000	0.001	-0.000	-41.560	-0.000
10	11	9.600	N-	1187.168	-0.000	0.001	-0.000	47.318	-0.000
10	11	9.600	Q2+	1187.749	-0.000	0.001	-0.000	47.078	-0.000
10	11	9.600	Q2-	1523.934	-0.000	0.001	-0.000	-41.212	-0.000
10	11	9.600	Q3+	1523.934	-0.000	0.001	-0.000	-41.212	-0.000
10	11	9.600	Q3-	1187.749	-0.000	0.001	-0.000	47.078	-0.000
10	11	9.600	T+	1523.934	-0.000	0.001	-0.000	-41.212	-0.000
10	11	9.600	T-	1187.749	-0.000	0.001	-0.000	47.078	-0.000
10	11	9.600	M2+	1187.168	-0.000	0.001	-0.000	47.318	-0.000
10	11	9.600	M2-	1524.779	-0.000	0.001	-0.000	-41.560	-0.000
10	11	9.600	M3+	1188.594	-0.000	0.001	-0.000	46.730	-0.000
10	11	9.600	M3-	1523.353	-0.000	0.001	-0.000	-40.972	-0.000
11	11	9.600	N+	1524.779	-0.000	0.001	-0.000	-41.560	-0.000
11	11	9.600	N-	1187.168	-0.000	0.001	-0.000	47.318	-0.000
11	11	9.600	Q2+	1187.749	-0.000	0.001	-0.000	47.078	-0.000
11	11	9.600	Q2-	1523.934	-0.000	0.001	-0.000	-41.212	-0.000
11	11	9.600	Q3+	1523.934	-0.000	0.001	-0.000	-41.212	-0.000
11	11	9.600	Q3-	1187.749	-0.000	0.001	-0.000	47.078	-0.000
11	11	9.600	T+	1523.934	-0.000	0.001	-0.000	-41.212	-0.000
11	11	9.600	T-	1187.749	-0.000	0.001	-0.000	47.078	-0.000
11	11	9.600	M2+	1187.168	-0.000	0.001	-0.000	47.318	-0.000
11	11	9.600	M2-	1524.779	-0.000	0.001	-0.000	-41.560	-0.000
11	11	9.600	M3+	1188.594	-0.000	0.001	-0.000	46.730	-0.000
11	11	9.600	M3-	1523.353	-0.000	0.001	-0.000	-40.972	-0.000
11	12	10.560	N+	1527.222	-0.000	-4.209	-0.000	-44.223	-0.000
11	12	10.560	N-	1188.942	-0.000	-4.930	-0.000	44.486	-0.000
11	12	10.560	Q2+	1189.523	-0.000	-4.930	-0.000	44.246	-0.000
11	12	10.560	Q2-	1526.377	-0.000	-4.209	-0.000	-43.874	-0.000
11	12	10.560	Q3+	1526.377	-0.000	-4.209	-0.000	-43.874	-0.000
11	12	10.560	Q3-	1189.523	-0.000	-4.930	-0.000	44.246	-0.000
11	12	10.560	T+	1526.377	-0.000	-4.209	-0.000	-43.874	-0.000
11	12	10.560	T-	1189.523	-0.000	-4.930	-0.000	44.246	-0.000
11	12	10.560	M2+	1188.942	-0.000	-4.930	-0.000	44.486	-0.000
11	12	10.560	M2-	1527.222	-0.000	-4.209	-0.000	-44.223	-0.000
11	12	10.560	M3+	1190.368	-0.000	-4.930	-0.000	43.897	-0.000
11	12	10.560	M3-	1525.796	-0.000	-4.209	-0.000	-43.634	-0.000
12	12	10.560	N+	1527.222	-0.000	-4.209	-0.000	-44.223	-0.000

12	12	10.560 N-	1188.942	-0.000	-4.930	-0.000	44.486	-0.000
12	12	10.560 Q2+	1189.523	-0.000	-4.930	-0.000	44.246	-0.000
12	12	10.560 Q2-	1526.377	-0.000	-4.209	-0.000	-43.874	-0.000
12	12	10.560 Q3+	1526.377	-0.000	-4.209	-0.000	-43.874	-0.000
12	12	10.560 Q3-	1189.523	-0.000	-4.930	-0.000	44.246	-0.000
12	12	10.560 T+	1526.377	-0.000	-4.209	-0.000	-43.874	-0.000
12	12	10.560 T-	1189.523	-0.000	-4.930	-0.000	44.246	-0.000
12	12	10.560 M2+	1188.942	-0.000	-4.930	-0.000	44.486	-0.000
12	12	10.560 M2-	1527.222	-0.000	-4.209	-0.000	-44.223	-0.000
12	12	10.560 M3+	1190.368	-0.000	-4.930	-0.000	43.897	-0.000
12	12	10.560 M3-	1525.796	-0.000	-4.209	-0.000	-43.634	-0.000
12	13	11.520 N+	1528.626	-0.000	-8.412	-0.000	-50.648	-0.000
12	13	11.520 N-	1189.679	-0.000	-9.856	-0.000	37.196	-0.000
12	13	11.520 Q2+	1190.260	-0.000	-9.856	-0.000	36.956	-0.000
12	13	11.520 Q2-	1527.781	-0.000	-8.412	-0.000	-50.299	-0.000
12	13	11.520 Q3+	1527.781	-0.000	-8.412	-0.000	-50.299	-0.000
12	13	11.520 Q3-	1190.260	-0.000	-9.856	-0.000	36.956	-0.000
12	13	11.520 T+	1527.781	-0.000	-8.412	-0.000	-50.299	-0.000
12	13	11.520 T-	1190.260	-0.000	-9.856	-0.000	36.956	-0.000
12	13	11.520 M2+	1189.679	-0.000	-9.856	-0.000	37.196	-0.000
12	13	11.520 M2-	1528.626	-0.000	-8.412	-0.000	-50.648	-0.000
12	13	11.520 M3+	1191.105	-0.000	-9.856	-0.000	36.607	-0.000
12	13	11.520 M3-	1527.200	-0.000	-8.412	-0.000	-50.059	-0.000
13	13	11.520 N+	1528.626	-0.000	-8.412	-0.000	-50.648	-0.000
13	13	11.520 N-	1189.679	-0.000	-9.856	-0.000	37.196	-0.000
13	13	11.520 Q2+	1190.260	-0.000	-9.856	-0.000	36.956	-0.000
13	13	11.520 Q2-	1527.781	-0.000	-8.412	-0.000	-50.299	-0.000
13	13	11.520 Q3+	1527.781	-0.000	-8.412	-0.000	-50.299	-0.000
13	13	11.520 Q3-	1190.260	-0.000	-9.856	-0.000	36.956	-0.000
13	13	11.520 T+	1527.781	-0.000	-8.412	-0.000	-50.299	-0.000
13	13	11.520 T-	1190.260	-0.000	-9.856	-0.000	36.956	-0.000
13	13	11.520 M2+	1189.679	-0.000	-9.856	-0.000	37.196	-0.000
13	13	11.520 M2-	1528.626	-0.000	-8.412	-0.000	-50.648	-0.000
13	13	11.520 M3+	1191.105	-0.000	-9.856	-0.000	36.607	-0.000
13	13	11.520 M3-	1527.200	-0.000	-8.412	-0.000	-50.059	-0.000
13	14	12.480 N+	1524.231	-0.000	-12.647	-0.000	-59.628	-0.000
13	14	12.480 N-	1185.705	-0.000	-14.810	-0.000	26.377	-0.000
13	14	12.480 Q2+	1186.286	-0.000	-14.810	-0.000	26.137	-0.000
13	14	12.480 Q2-	1523.386	-0.000	-12.647	-0.000	-59.279	-0.000
13	14	12.480 Q3+	1523.386	-0.000	-12.647	-0.000	-59.279	-0.000
13	14	12.480 Q3-	1186.286	-0.000	-14.810	-0.000	26.137	-0.000
13	14	12.480 T+	1523.386	-0.000	-12.647	-0.000	-59.279	-0.000
13	14	12.480 T-	1186.286	-0.000	-14.810	-0.000	26.137	-0.000
13	14	12.480 M2+	1185.705	-0.000	-14.810	-0.000	26.377	-0.000
13	14	12.480 M2-	1524.231	-0.000	-12.647	-0.000	-59.628	-0.000
13	14	12.480 M3+	1187.131	-0.000	-14.810	-0.000	25.788	-0.000
13	14	12.480 M3-	1522.805	-0.000	-12.647	-0.000	-59.039	-0.000
14	14	12.480 N+	1524.231	-0.000	-12.647	-0.000	-59.628	-0.000
14	14	12.480 N-	1185.705	-0.000	-14.810	-0.000	26.377	-0.000
14	14	12.480 Q2+	1186.286	-0.000	-14.810	-0.000	26.137	-0.000
14	14	12.480 Q2-	1523.386	-0.000	-12.647	-0.000	-59.279	-0.000
14	14	12.480 Q3+	1523.386	-0.000	-12.647	-0.000	-59.279	-0.000
14	14	12.480 Q3-	1186.286	-0.000	-14.810	-0.000	26.137	-0.000
14	14	12.480 T+	1523.386	-0.000	-12.647	-0.000	-59.279	-0.000
14	14	12.480 T-	1186.286	-0.000	-14.810	-0.000	26.137	-0.000
14	14	12.480 M2+	1185.705	-0.000	-14.810	-0.000	26.377	-0.000
14	14	12.480 M2-	1524.231	-0.000	-12.647	-0.000	-59.628	-0.000
14	14	12.480 M3+	1187.131	-0.000	-14.810	-0.000	25.788	-0.000
14	14	12.480 M3-	1522.805	-0.000	-12.647	-0.000	-59.039	-0.000
14	15	13.440 N+	1517.842	-0.000	-16.917	-0.000	-72.217	-0.000
14	15	13.440 N-	1179.987	-0.000	-19.795	-0.000	11.199	-0.000
14	15	13.440 Q2+	1180.568	-0.000	-19.795	-0.000	10.959	-0.000
14	15	13.440 Q2-	1516.997	-0.000	-16.917	-0.000	-71.869	-0.000
14	15	13.440 Q3+	1516.997	-0.000	-16.917	-0.000	-71.869	-0.000
14	15	13.440 Q3-	1180.568	-0.000	-19.795	-0.000	10.959	-0.000
14	15	13.440 T+	1516.997	-0.000	-16.917	-0.000	-71.869	-0.000
14	15	13.440 T-	1180.568	-0.000	-19.795	-0.000	10.959	-0.000
14	15	13.440 M2+	1179.987	-0.000	-19.795	-0.000	11.199	-0.000
14	15	13.440 M2-	1517.842	-0.000	-16.917	-0.000	-72.217	-0.000
14	15	13.440 M3+	1181.413	-0.000	-19.795	-0.000	10.610	-0.000
14	15	13.440 M3-	1516.416	-0.000	-16.917	-0.000	-71.629	-0.000
15	15	13.440 N+	1517.843	-0.000	-16.917	-0.000	-72.217	-0.000

15	15	13.440	N-	1179.988	-0.000	-19.795	-0.000	11.199	-0.000
15	15	13.440	Q2+	1180.568	-0.000	-19.795	-0.000	10.959	-0.000
15	15	13.440	Q2-	1516.997	-0.000	-16.917	-0.000	-71.869	-0.000
15	15	13.440	Q3+	1516.997	-0.000	-16.917	-0.000	-71.869	-0.000
15	15	13.440	Q3-	1180.568	-0.000	-19.795	-0.000	10.959	-0.000
15	15	13.440	T+	1516.997	-0.000	-16.917	-0.000	-71.869	-0.000
15	15	13.440	T-	1180.568	-0.000	-19.795	-0.000	10.959	-0.000
15	15	13.440	M2+	1179.988	-0.000	-19.795	-0.000	11.199	-0.000
15	15	13.440	M2-	1517.843	-0.000	-16.917	-0.000	-72.217	-0.000
15	15	13.440	M3+	1181.414	-0.000	-19.795	-0.000	10.610	-0.000
15	15	13.440	M3-	1516.417	-0.000	-16.917	-0.000	-71.629	-0.000
15	16	14.400	N+	1510.715	-0.000	-21.222	-0.000	-88.797	-0.000
15	16	14.400	N-	1173.531	-0.000	-24.813	-0.000	-8.648	-0.000
15	16	14.400	Q2+	1174.112	-0.000	-24.813	-0.000	-8.888	-0.000
15	16	14.400	Q2-	1509.870	-0.000	-21.222	-0.000	-88.448	-0.000
15	16	14.400	Q3+	1509.870	-0.000	-21.222	-0.000	-88.448	-0.000
15	16	14.400	Q3-	1174.112	-0.000	-24.813	-0.000	-8.888	-0.000
15	16	14.400	T+	1509.870	-0.000	-21.222	-0.000	-88.448	-0.000
15	16	14.400	T-	1174.112	-0.000	-24.813	-0.000	-8.888	-0.000
15	16	14.400	M2+	1173.531	-0.000	-24.813	-0.000	-8.648	-0.000
15	16	14.400	M2-	1510.715	-0.000	-21.222	-0.000	-88.797	-0.000
15	16	14.400	M3+	1174.957	-0.000	-24.813	-0.000	-9.237	-0.000
15	16	14.400	M3-	1509.289	-0.000	-21.222	-0.000	-88.208	-0.000
16	16	14.400	N+	1510.715	-0.000	-21.222	-0.000	-88.797	-0.000
16	16	14.400	N-	1173.531	-0.000	-24.813	-0.000	-8.648	-0.000
16	16	14.400	Q2+	1174.112	-0.000	-24.813	-0.000	-8.888	-0.000
16	16	14.400	Q2-	1509.870	-0.000	-21.222	-0.000	-88.448	-0.000
16	16	14.400	Q3+	1509.870	-0.000	-21.222	-0.000	-88.448	-0.000
16	16	14.400	Q3-	1174.112	-0.000	-24.813	-0.000	-8.888	-0.000
16	16	14.400	T+	1509.870	-0.000	-21.222	-0.000	-88.448	-0.000
16	16	14.400	T-	1174.112	-0.000	-24.813	-0.000	-8.888	-0.000
16	16	14.400	M2+	1173.531	-0.000	-24.813	-0.000	-8.648	-0.000
16	16	14.400	M2-	1510.715	-0.000	-21.222	-0.000	-88.797	-0.000
16	16	14.400	M3+	1174.957	-0.000	-24.813	-0.000	-9.237	-0.000
16	16	14.400	M3-	1509.289	-0.000	-21.222	-0.000	-88.208	-0.000
16	17	15.360	N+	1503.040	-0.000	-25.565	-0.000	-109.473	-0.000
16	17	15.360	N-	1166.528	-0.000	-29.865	-0.000	-33.267	-0.000
16	17	15.360	Q2+	1167.109	-0.000	-29.865	-0.000	-33.507	-0.000
16	17	15.360	Q2-	1502.195	-0.000	-25.565	-0.000	-109.124	-0.000
16	17	15.360	Q3+	1502.195	-0.000	-25.565	-0.000	-109.124	-0.000
16	17	15.360	Q3-	1167.109	-0.000	-29.865	-0.000	-33.507	-0.000
16	17	15.360	T+	1502.195	-0.000	-25.565	-0.000	-109.124	-0.000
16	17	15.360	T-	1167.109	-0.000	-29.865	-0.000	-33.507	-0.000
16	17	15.360	M2+	1166.528	-0.000	-29.865	-0.000	-33.267	-0.000
16	17	15.360	M2-	1503.040	-0.000	-25.565	-0.000	-109.473	-0.000
16	17	15.360	M3+	1167.954	-0.000	-29.865	-0.000	-33.856	-0.000
16	17	15.360	M3-	1501.614	-0.000	-25.565	-0.000	-108.884	-0.000
17	17	15.360	N+	1503.040	-0.000	-25.565	-0.000	-109.473	-0.000
17	17	15.360	N-	1166.528	-0.000	-29.865	-0.000	-33.267	-0.000
17	17	15.360	Q2+	1167.109	-0.000	-29.865	-0.000	-33.507	-0.000
17	17	15.360	Q2-	1502.195	-0.000	-25.565	-0.000	-109.124	-0.000
17	17	15.360	Q3+	1502.195	-0.000	-25.565	-0.000	-109.124	-0.000
17	17	15.360	Q3-	1167.109	-0.000	-29.865	-0.000	-33.507	-0.000
17	17	15.360	T+	1502.195	-0.000	-25.565	-0.000	-109.124	-0.000
17	17	15.360	T-	1167.109	-0.000	-29.865	-0.000	-33.507	-0.000
17	17	15.360	M2+	1166.528	-0.000	-29.865	-0.000	-33.267	-0.000
17	17	15.360	M2-	1503.040	-0.000	-25.565	-0.000	-109.473	-0.000
17	17	15.360	M3+	1167.954	-0.000	-29.865	-0.000	-33.856	-0.000
17	17	15.360	M3-	1501.614	-0.000	-25.565	-0.000	-108.884	-0.000
17	18	16.320	N+	1495.063	-0.000	-29.945	-0.000	-134.364	-0.000
17	18	16.320	N-	1159.223	-0.000	-34.951	-0.000	-62.773	-0.000
17	18	16.320	Q2+	1159.803	-0.000	-34.951	-0.000	-63.013	-0.000
17	18	16.320	Q2-	1494.218	-0.000	-29.945	-0.000	-134.015	-0.000
17	18	16.320	Q3+	1494.218	-0.000	-29.945	-0.000	-134.015	-0.000
17	18	16.320	Q3-	1159.803	-0.000	-34.951	-0.000	-63.013	-0.000
17	18	16.320	T+	1494.218	-0.000	-29.945	-0.000	-134.015	-0.000
17	18	16.320	T-	1159.803	-0.000	-34.951	-0.000	-63.013	-0.000
17	18	16.320	M2+	1159.223	-0.000	-34.951	-0.000	-62.773	-0.000
17	18	16.320	M2-	1495.063	-0.000	-29.945	-0.000	-134.364	-0.000
17	18	16.320	M3+	1160.649	-0.000	-34.951	-0.000	-63.362	-0.000
17	18	16.320	M3-	1493.637	-0.000	-29.945	-0.000	-133.775	-0.000
18	18	16.320	N+	1495.063	-0.000	-29.945	-0.000	-134.364	-0.000

18	18	16.320 N-	1159.223	-0.000	-34.951	-0.000	-62.773	-0.000
18	18	16.320 Q2+	1159.803	-0.000	-34.951	-0.000	-63.013	-0.000
18	18	16.320 Q2-	1494.218	-0.000	-29.945	-0.000	-134.015	-0.000
18	18	16.320 Q3+	1494.218	-0.000	-29.945	-0.000	-134.015	-0.000
18	18	16.320 Q3-	1159.803	-0.000	-34.951	-0.000	-63.013	-0.000
18	18	16.320 T+	1494.218	-0.000	-29.945	-0.000	-134.015	-0.000
18	18	16.320 T-	1159.803	-0.000	-34.951	-0.000	-63.013	-0.000
18	18	16.320 M2+	1159.223	-0.000	-34.951	-0.000	-62.773	-0.000
18	18	16.320 M2-	1495.063	-0.000	-29.945	-0.000	-134.364	-0.000
18	18	16.320 M3+	1160.649	-0.000	-34.951	-0.000	-63.362	-0.000
18	18	16.320 M3-	1493.637	-0.000	-29.945	-0.000	-133.775	-0.000
18	19	17.280 N+	1487.087	-0.000	-34.359	-0.000	-163.591	-0.000
18	19	17.280 N-	1151.919	-0.000	-40.069	-0.000	-97.283	-0.000
18	19	17.280 Q2+	1152.500	-0.000	-40.069	-0.000	-97.523	-0.000
18	19	17.280 Q2-	1486.242	-0.000	-34.359	-0.000	-163.242	-0.000
18	19	17.280 Q3+	1486.242	-0.000	-34.359	-0.000	-163.242	-0.000
18	19	17.280 Q3-	1152.500	-0.000	-40.069	-0.000	-97.523	-0.000
18	19	17.280 T+	1486.242	-0.000	-34.359	-0.000	-163.242	-0.000
18	19	17.280 T-	1152.500	-0.000	-40.069	-0.000	-97.523	-0.000
18	19	17.280 M2+	1151.919	-0.000	-40.069	-0.000	-97.283	-0.000
18	19	17.280 M2-	1487.087	-0.000	-34.359	-0.000	-163.591	-0.000
18	19	17.280 M3+	1153.345	-0.000	-40.069	-0.000	-97.871	-0.000
18	19	17.280 M3-	1485.661	-0.000	-34.359	-0.000	-163.002	-0.000
19	19	17.280 N+	1487.087	-0.000	-34.359	-0.000	-163.591	-0.000
19	19	17.280 N-	1151.919	-0.000	-40.069	-0.000	-97.283	-0.000
19	19	17.280 Q2+	1152.500	-0.000	-40.069	-0.000	-97.523	-0.000
19	19	17.280 Q2-	1486.242	-0.000	-34.359	-0.000	-163.242	-0.000
19	19	17.280 Q3+	1486.242	-0.000	-34.359	-0.000	-163.242	-0.000
19	19	17.280 Q3-	1152.500	-0.000	-40.069	-0.000	-97.523	-0.000
19	19	17.280 T+	1486.242	-0.000	-34.359	-0.000	-163.242	-0.000
19	19	17.280 T-	1152.500	-0.000	-40.069	-0.000	-97.523	-0.000
19	19	17.280 M2+	1151.919	-0.000	-40.069	-0.000	-97.283	-0.000
19	19	17.280 M2-	1487.087	-0.000	-34.359	-0.000	-163.591	-0.000
19	19	17.280 M3+	1153.345	-0.000	-40.069	-0.000	-97.871	-0.000
19	19	17.280 M3-	1485.661	-0.000	-34.359	-0.000	-163.002	-0.000
19	20	18.240 N+	1479.863	-0.000	-40.573	-0.000	-197.819	-0.000
19	20	18.240 N-	1145.259	-0.000	-46.586	-0.000	-137.328	-0.000
19	20	18.240 Q2+	1145.840	-0.000	-46.586	-0.000	-137.568	-0.000
19	20	18.240 Q2-	1479.018	-0.000	-40.573	-0.000	-197.470	-0.000
19	20	18.240 Q3+	1479.018	-0.000	-40.573	-0.000	-197.470	-0.000
19	20	18.240 Q3-	1145.840	-0.000	-46.586	-0.000	-137.568	-0.000
19	20	18.240 T+	1479.018	-0.000	-40.573	-0.000	-197.470	-0.000
19	20	18.240 T-	1145.840	-0.000	-46.586	-0.000	-137.568	-0.000
19	20	18.240 M2+	1145.259	-0.000	-46.586	-0.000	-137.328	-0.000
19	20	18.240 M2-	1479.863	-0.000	-40.573	-0.000	-197.819	-0.000
19	20	18.240 M3+	1146.685	-0.000	-46.586	-0.000	-137.917	-0.000
19	20	18.240 M3-	1478.437	-0.000	-40.573	-0.000	-197.230	-0.000
20	20	18.240 N+	1479.863	-0.000	-40.573	-0.000	-197.819	-0.000
20	20	18.240 N-	1145.259	-0.000	-46.586	-0.000	-137.328	-0.000
20	20	18.240 Q2+	1145.840	-0.000	-46.586	-0.000	-137.568	-0.000
20	20	18.240 Q2-	1479.018	-0.000	-40.573	-0.000	-197.470	-0.000
20	20	18.240 Q3+	1479.018	-0.000	-40.573	-0.000	-197.470	-0.000
20	20	18.240 Q3-	1145.840	-0.000	-46.586	-0.000	-137.568	-0.000
20	20	18.240 T+	1479.018	-0.000	-40.573	-0.000	-197.470	-0.000
20	20	18.240 T-	1145.840	-0.000	-46.586	-0.000	-137.568	-0.000
20	20	18.240 M2+	1145.259	-0.000	-46.586	-0.000	-137.328	-0.000
20	20	18.240 M2-	1479.863	-0.000	-40.573	-0.000	-197.819	-0.000
20	20	18.240 M3+	1146.685	-0.000	-46.586	-0.000	-137.917	-0.000
20	20	18.240 M3-	1478.437	-0.000	-40.573	-0.000	-197.230	-0.000
20	21	19.200 N+	1473.183	-0.000	-48.169	-0.000	-239.269	-0.000
20	21	19.200 N-	1139.059	-0.000	-54.173	-0.000	-184.629	-0.000
20	21	19.200 Q2+	1139.640	-0.000	-54.173	-0.000	-184.869	-0.000
20	21	19.200 Q2-	1472.338	-0.000	-48.169	-0.000	-238.920	-0.000
20	21	19.200 Q3+	1472.338	-0.000	-48.169	-0.000	-238.920	-0.000
20	21	19.200 Q3-	1139.640	-0.000	-54.173	-0.000	-184.869	-0.000
20	21	19.200 T+	1472.338	-0.000	-48.169	-0.000	-238.920	-0.000
20	21	19.200 T-	1139.640	-0.000	-54.173	-0.000	-184.869	-0.000
20	21	19.200 M2+	1139.059	-0.000	-54.173	-0.000	-184.629	-0.000
20	21	19.200 M2-	1473.183	-0.000	-48.169	-0.000	-239.269	-0.000
20	21	19.200 M3+	1140.485	-0.000	-54.173	-0.000	-185.218	-0.000
20	21	19.200 M3-	1471.757	-0.000	-48.169	-0.000	-238.681	-0.000

T5) ENVOLVENTE GLOBAL EN EL TIEMPO.

No se listan los resultados.

B2) ESTADO LIMITE ULTIMO.

T1) ENVOLVENTE TRAS ACABAR EL TESADO.

No se listan los resultados.

T2) ENVOLVENTE TRAS DISPONER LA SUPERESTRUCTURA.

SITUACIÓN PERSISTENTE.

Barra	Nodo	s	Hip.	N	Q2	Q3	Mt	M2	M3
1	1	0.000	N+	1617.500	-0.000	-30.296	-0.000	303.243	0.000
1	1	0.000	N-	1617.055	-0.000	-56.462	-0.000	303.426	0.000
1	1	0.000	Q2+	1617.055	-0.000	-56.462	-0.000	303.426	0.000
1	1	0.000	Q2-	1617.055	-0.000	-56.462	-0.000	303.426	0.000
1	1	0.000	Q3+	1617.500	-0.000	-30.296	-0.000	303.243	0.000
1	1	0.000	Q3-	1617.055	-0.000	-56.462	-0.000	303.426	0.000
1	1	0.000	T+	1617.055	-0.000	-56.462	-0.000	303.426	0.000
1	1	0.000	T-	1617.500	-0.000	-30.296	-0.000	303.243	0.000
1	1	0.000	M2+	1617.055	-0.000	-56.462	-0.000	303.426	0.000
1	1	0.000	M2-	1617.500	-0.000	-30.296	-0.000	303.243	0.000
1	1	0.000	M3+	1617.448	-0.000	-33.320	-0.000	303.264	0.000
1	1	0.000	M3-	1617.055	-0.000	-56.462	-0.000	303.426	0.000
1	2	0.960	N+	1620.021	-0.000	-40.593	-0.000	269.590	0.000
1	2	0.960	N-	1619.577	-0.000	-64.142	-0.000	245.910	0.000
1	2	0.960	Q2+	1619.577	-0.000	-64.142	-0.000	245.910	0.000
1	2	0.960	Q2-	1619.577	-0.000	-64.142	-0.000	245.910	0.000
1	2	0.960	Q3+	1620.021	-0.000	-40.593	-0.000	269.590	0.000
1	2	0.960	Q3-	1619.577	-0.000	-64.142	-0.000	245.910	0.000
1	2	0.960	T+	1619.577	-0.000	-64.142	-0.000	245.910	0.000
1	2	0.960	T-	1620.021	-0.000	-40.593	-0.000	269.590	0.000
1	2	0.960	M2+	1620.021	-0.000	-40.593	-0.000	269.590	0.000
1	2	0.960	M2-	1619.577	-0.000	-64.142	-0.000	245.910	0.000
1	2	0.960	M3+	1619.970	-0.000	-43.314	-0.000	266.853	0.000
1	2	0.960	M3-	1619.577	-0.000	-64.142	-0.000	245.910	0.000
2	2	0.960	N+	1620.021	-0.000	-40.593	-0.000	269.590	0.000
2	2	0.960	N-	1619.577	-0.000	-64.142	-0.000	245.910	0.000
2	2	0.960	Q2+	1619.577	-0.000	-64.142	-0.000	245.910	0.000
2	2	0.960	Q2-	1619.577	-0.000	-64.142	-0.000	245.910	0.000
2	2	0.960	Q3+	1620.021	-0.000	-40.593	-0.000	269.590	0.000
2	2	0.960	Q3-	1619.577	-0.000	-64.142	-0.000	245.910	0.000
2	2	0.960	T+	1619.577	-0.000	-64.142	-0.000	245.910	0.000
2	2	0.960	T-	1620.021	-0.000	-40.593	-0.000	269.590	0.000
2	2	0.960	M2+	1620.021	-0.000	-40.593	-0.000	269.590	0.000
2	2	0.960	M2-	1619.577	-0.000	-64.142	-0.000	245.910	0.000
2	2	0.960	M3+	1619.970	-0.000	-43.314	-0.000	266.853	0.000
2	2	0.960	M3-	1619.577	-0.000	-64.142	-0.000	245.910	0.000
2	3	1.920	N+	1624.899	-0.000	-44.246	-0.000	227.365	0.000
2	3	1.920	N-	1624.455	-0.000	-65.178	-0.000	182.334	0.000
2	3	1.920	Q2+	1624.455	-0.000	-65.178	-0.000	182.334	0.000
2	3	1.920	Q2-	1624.455	-0.000	-65.178	-0.000	182.334	0.000
2	3	1.920	Q3+	1624.899	-0.000	-44.246	-0.000	227.365	0.000
2	3	1.920	Q3-	1624.455	-0.000	-65.178	-0.000	182.334	0.000
2	3	1.920	T+	1624.455	-0.000	-65.178	-0.000	182.334	0.000
2	3	1.920	T-	1624.899	-0.000	-44.246	-0.000	227.365	0.000
2	3	1.920	M2+	1624.899	-0.000	-44.246	-0.000	227.365	0.000
2	3	1.920	M2-	1624.455	-0.000	-65.178	-0.000	182.334	0.000
2	3	1.920	M3+	1624.848	-0.000	-46.665	-0.000	222.161	0.000
2	3	1.920	M3-	1624.455	-0.000	-65.178	-0.000	182.334	0.000
3	3	1.920	N+	1624.899	-0.000	-44.246	-0.000	227.365	0.000
3	3	1.920	N-	1624.455	-0.000	-65.178	-0.000	182.334	0.000
3	3	1.920	Q2+	1624.455	-0.000	-65.178	-0.000	182.334	0.000
3	3	1.920	Q2-	1624.455	-0.000	-65.178	-0.000	182.334	0.000
3	3	1.920	Q3+	1624.899	-0.000	-44.246	-0.000	227.365	0.000
3	3	1.920	Q3-	1624.455	-0.000	-65.178	-0.000	182.334	0.000
3	3	1.920	T+	1624.455	-0.000	-65.178	-0.000	182.334	0.000
3	3	1.920	T-	1624.899	-0.000	-44.246	-0.000	227.365	0.000

3	3	1.920 M2+	1624.899	-0.000	-44.246	-0.000	227.365	0.000
3	3	1.920 M2-	1624.455	-0.000	-65.178	-0.000	182.334	0.000
3	3	1.920 M3+	1624.848	-0.000	-46.665	-0.000	222.161	0.000
3	3	1.920 M3-	1624.455	-0.000	-65.178	-0.000	182.334	0.000
3	4	2.880 N+	1632.699	-0.000	-39.239	-0.000	187.257	0.000
3	4	2.880 N-	1632.254	-0.000	-57.556	-0.000	123.386	0.000
3	4	2.880 Q2+	1632.254	-0.000	-57.556	-0.000	123.386	0.000
3	4	2.880 Q2-	1632.254	-0.000	-57.556	-0.000	123.386	0.000
3	4	2.880 Q3+	1632.699	-0.000	-39.239	-0.000	187.257	0.000
3	4	2.880 Q3-	1632.254	-0.000	-57.556	-0.000	123.386	0.000
3	4	2.880 T+	1632.254	-0.000	-57.556	-0.000	123.386	0.000
3	4	2.880 T-	1632.699	-0.000	-39.239	-0.000	187.257	0.000
3	4	2.880 M2+	1632.699	-0.000	-39.239	-0.000	187.257	0.000
3	4	2.880 M2-	1632.254	-0.000	-57.556	-0.000	123.386	0.000
3	4	2.880 M3+	1632.647	-0.000	-41.356	-0.000	179.876	0.000
3	4	2.880 M3-	1632.254	-0.000	-57.556	-0.000	123.386	0.000
4	4	2.880 N+	1632.699	-0.000	-39.239	-0.000	187.257	0.000
4	4	2.880 N-	1632.254	-0.000	-57.556	-0.000	123.386	0.000
4	4	2.880 Q2+	1632.254	-0.000	-57.556	-0.000	123.386	0.000
4	4	2.880 Q2-	1632.254	-0.000	-57.556	-0.000	123.386	0.000
4	4	2.880 Q3+	1632.699	-0.000	-39.239	-0.000	187.257	0.000
4	4	2.880 Q3-	1632.254	-0.000	-57.556	-0.000	123.386	0.000
4	4	2.880 T+	1632.254	-0.000	-57.556	-0.000	123.386	0.000
4	4	2.880 T-	1632.699	-0.000	-39.239	-0.000	187.257	0.000
4	4	2.880 M2+	1632.699	-0.000	-39.239	-0.000	187.257	0.000
4	4	2.880 M2-	1632.254	-0.000	-57.556	-0.000	123.386	0.000
4	4	2.880 M3+	1632.647	-0.000	-41.356	-0.000	179.876	0.000
4	4	2.880 M3-	1632.254	-0.000	-57.556	-0.000	123.386	0.000
4	5	3.840 N+	1640.338	-0.000	-34.074	-0.000	151.538	0.000
4	5	3.840 N-	1639.894	-0.000	-49.774	-0.000	71.340	0.000
4	5	3.840 Q2+	1639.894	-0.000	-49.774	-0.000	71.340	0.000
4	5	3.840 Q2-	1639.894	-0.000	-49.774	-0.000	71.340	0.000
4	5	3.840 Q3+	1640.338	-0.000	-34.074	-0.000	151.538	0.000
4	5	3.840 Q3-	1639.894	-0.000	-49.774	-0.000	71.340	0.000
4	5	3.840 T+	1639.894	-0.000	-49.774	-0.000	71.340	0.000
4	5	3.840 T-	1640.338	-0.000	-34.074	-0.000	151.538	0.000
4	5	3.840 M2+	1640.338	-0.000	-34.074	-0.000	151.538	0.000
4	5	3.840 M2-	1639.894	-0.000	-49.774	-0.000	71.340	0.000
4	5	3.840 M3+	1640.287	-0.000	-35.889	-0.000	142.270	0.000
4	5	3.840 M3-	1639.894	-0.000	-49.774	-0.000	71.340	0.000
5	5	3.840 N+	1640.338	-0.000	-34.074	-0.000	151.538	0.000
5	5	3.840 N-	1639.894	-0.000	-49.774	-0.000	71.340	0.000
5	5	3.840 Q2+	1639.894	-0.000	-49.774	-0.000	71.340	0.000
5	5	3.840 Q2-	1639.894	-0.000	-49.774	-0.000	71.340	0.000
5	5	3.840 Q3+	1640.338	-0.000	-34.074	-0.000	151.538	0.000
5	5	3.840 Q3-	1639.894	-0.000	-49.774	-0.000	71.340	0.000
5	5	3.840 T+	1639.894	-0.000	-49.774	-0.000	71.340	0.000
5	5	3.840 T-	1640.338	-0.000	-34.074	-0.000	151.538	0.000
5	5	3.840 M2+	1640.338	-0.000	-34.074	-0.000	151.538	0.000
5	5	3.840 M2-	1639.894	-0.000	-49.774	-0.000	71.340	0.000
5	5	3.840 M3+	1640.287	-0.000	-35.889	-0.000	142.270	0.000
5	5	3.840 M3-	1639.894	-0.000	-49.774	-0.000	71.340	0.000
5	6	4.800 N+	1647.815	-0.000	-28.754	-0.000	120.450	0.000
5	6	4.800 N-	1647.370	-0.000	-41.837	-0.000	26.436	-0.000
5	6	4.800 Q2+	1647.370	-0.000	-41.837	-0.000	26.436	-0.000
5	6	4.800 Q2-	1647.370	-0.000	-41.837	-0.000	26.436	-0.000
5	6	4.800 Q3+	1647.815	-0.000	-28.754	-0.000	120.450	0.000
5	6	4.800 Q3-	1647.370	-0.000	-41.837	-0.000	26.436	-0.000
5	6	4.800 T+	1647.370	-0.000	-41.837	-0.000	26.436	-0.000
5	6	4.800 T-	1647.815	-0.000	-28.754	-0.000	120.450	0.000
5	6	4.800 M2+	1647.815	-0.000	-28.754	-0.000	120.450	0.000
5	6	4.800 M2-	1647.370	-0.000	-41.837	-0.000	26.436	-0.000
5	6	4.800 M3+	1647.763	-0.000	-30.266	-0.000	109.585	0.000
5	6	4.800 M3-	1647.370	-0.000	-41.837	-0.000	26.436	-0.000
6	6	4.800 N+	1647.815	-0.000	-28.754	-0.000	120.450	0.000
6	6	4.800 N-	1647.370	-0.000	-41.837	-0.000	26.436	-0.000
6	6	4.800 Q2+	1647.370	-0.000	-41.837	-0.000	26.436	-0.000
6	6	4.800 Q2-	1647.370	-0.000	-41.837	-0.000	26.436	-0.000
6	6	4.800 Q3+	1647.815	-0.000	-28.754	-0.000	120.450	0.000
6	6	4.800 Q3-	1647.370	-0.000	-41.837	-0.000	26.436	-0.000
6	6	4.800 T+	1647.370	-0.000	-41.837	-0.000	26.436	-0.000
6	6	4.800 T-	1647.815	-0.000	-28.754	-0.000	120.450	0.000

6	6	4.800	M2+	1647.815	-0.000	-28.754	-0.000	120.450	0.000
6	6	4.800	M2-	1647.370	-0.000	-41.837	-0.000	26.436	-0.000
6	6	4.800	M3+	1647.764	-0.000	-30.266	-0.000	109.585	0.000
6	6	4.800	M3-	1647.370	-0.000	-41.837	-0.000	26.436	-0.000
6	7	5.760	N+	1655.125	-0.000	-23.284	-0.000	94.225	0.000
6	7	5.760	N-	1654.681	-0.000	-33.751	-0.000	-11.093	-0.000
6	7	5.760	Q2+	1654.681	-0.000	-33.751	-0.000	-11.093	-0.000
6	7	5.760	Q2-	1654.681	-0.000	-33.751	-0.000	-11.093	-0.000
6	7	5.760	Q3+	1655.125	-0.000	-23.284	-0.000	94.225	0.000
6	7	5.760	Q3-	1654.681	-0.000	-33.751	-0.000	-11.093	-0.000
6	7	5.760	T+	1654.681	-0.000	-33.751	-0.000	-11.093	-0.000
6	7	5.760	T-	1655.125	-0.000	-23.284	-0.000	94.225	0.000
6	7	5.760	M2+	1655.125	-0.000	-23.284	-0.000	94.225	0.000
6	7	5.760	M2-	1654.681	-0.000	-33.751	-0.000	-11.093	-0.000
6	7	5.760	M3+	1655.074	-0.000	-24.494	-0.000	82.053	0.000
6	7	5.760	M3-	1654.681	-0.000	-33.751	-0.000	-11.093	-0.000
7	7	5.760	N+	1655.125	-0.000	-23.284	-0.000	94.225	0.000
7	7	5.760	N-	1654.681	-0.000	-33.751	-0.000	-11.093	-0.000
7	7	5.760	Q2+	1654.681	-0.000	-33.751	-0.000	-11.093	-0.000
7	7	5.760	Q2-	1654.681	-0.000	-33.751	-0.000	-11.093	-0.000
7	7	5.760	Q3+	1655.125	-0.000	-23.284	-0.000	94.225	0.000
7	7	5.760	Q3-	1654.681	-0.000	-33.751	-0.000	-11.093	-0.000
7	7	5.760	T+	1654.681	-0.000	-33.751	-0.000	-11.093	-0.000
7	7	5.760	T-	1655.125	-0.000	-23.284	-0.000	94.225	0.000
7	7	5.760	M2+	1655.125	-0.000	-23.284	-0.000	94.225	0.000
7	7	5.760	M2-	1654.681	-0.000	-33.751	-0.000	-11.093	-0.000
7	7	5.760	M3+	1655.074	-0.000	-24.494	-0.000	82.053	0.000
7	7	5.760	M3-	1654.681	-0.000	-33.751	-0.000	-11.093	-0.000
7	8	6.720	N+	1662.266	-0.000	-17.669	-0.000	73.085	-0.000
7	8	6.720	N-	1661.821	-0.000	-25.519	-0.000	-41.024	-0.000
7	8	6.720	Q2+	1661.821	-0.000	-25.519	-0.000	-41.024	-0.000
7	8	6.720	Q2-	1661.821	-0.000	-25.519	-0.000	-41.024	-0.000
7	8	6.720	Q3+	1662.266	-0.000	-17.669	-0.000	73.085	-0.000
7	8	6.720	Q3-	1661.821	-0.000	-25.519	-0.000	-41.024	-0.000
7	8	6.720	T+	1661.821	-0.000	-25.519	-0.000	-41.024	-0.000
7	8	6.720	T-	1662.266	-0.000	-17.669	-0.000	73.085	-0.000
7	8	6.720	M2+	1662.266	-0.000	-17.669	-0.000	73.085	-0.000
7	8	6.720	M2-	1661.821	-0.000	-25.519	-0.000	-41.024	-0.000
7	8	6.720	M3+	1662.214	-0.000	-18.576	-0.000	59.898	-0.000
7	8	6.720	M3-	1661.821	-0.000	-25.519	-0.000	-41.024	-0.000
8	8	6.720	N+	1662.266	-0.000	-17.669	-0.000	73.085	-0.000
8	8	6.720	N-	1661.821	-0.000	-25.519	-0.000	-41.024	-0.000
8	8	6.720	Q2+	1661.821	-0.000	-25.519	-0.000	-41.024	-0.000
8	8	6.720	Q2-	1661.821	-0.000	-25.519	-0.000	-41.024	-0.000
8	8	6.720	Q3+	1662.266	-0.000	-17.669	-0.000	73.085	-0.000
8	8	6.720	Q3-	1661.821	-0.000	-25.519	-0.000	-41.024	-0.000
8	8	6.720	T+	1661.821	-0.000	-25.519	-0.000	-41.024	-0.000
8	8	6.720	T-	1662.266	-0.000	-17.669	-0.000	73.085	-0.000
8	8	6.720	M2+	1662.266	-0.000	-17.669	-0.000	73.085	-0.000
8	8	6.720	M2-	1661.821	-0.000	-25.519	-0.000	-41.024	-0.000
8	8	6.720	M3+	1662.214	-0.000	-18.576	-0.000	59.898	-0.000
8	8	6.720	M3-	1661.821	-0.000	-25.519	-0.000	-41.024	-0.000
8	9	7.680	N+	1669.234	-0.000	-11.913	-0.000	57.247	-0.000
8	9	7.680	N-	1668.790	-0.000	-17.146	-0.000	-63.142	-0.000
8	9	7.680	Q2+	1668.790	-0.000	-17.146	-0.000	-63.142	-0.000
8	9	7.680	Q2-	1668.790	-0.000	-17.146	-0.000	-63.142	-0.000
8	9	7.680	Q3+	1669.234	-0.000	-11.913	-0.000	57.247	-0.000
8	9	7.680	Q3-	1668.790	-0.000	-17.146	-0.000	-63.142	-0.000
8	9	7.680	T+	1668.790	-0.000	-17.146	-0.000	-63.142	-0.000
8	9	7.680	T-	1669.234	-0.000	-11.913	-0.000	57.247	-0.000
8	9	7.680	M2+	1669.234	-0.000	-11.913	-0.000	57.247	-0.000
8	9	7.680	M2-	1668.790	-0.000	-17.146	-0.000	-63.142	-0.000
8	9	7.680	M3+	1669.183	-0.000	-12.518	-0.000	43.334	-0.000
8	9	7.680	M3-	1668.790	-0.000	-17.146	-0.000	-63.142	-0.000
9	9	7.680	N+	1669.234	-0.000	-11.913	-0.000	57.247	-0.000
9	9	7.680	N-	1668.789	-0.000	-17.146	-0.000	-63.142	-0.000
9	9	7.680	Q2+	1668.789	-0.000	-17.146	-0.000	-63.142	-0.000
9	9	7.680	Q2-	1668.789	-0.000	-17.146	-0.000	-63.142	-0.000
9	9	7.680	Q3+	1669.234	-0.000	-11.913	-0.000	57.247	-0.000
9	9	7.680	Q3-	1668.789	-0.000	-17.146	-0.000	-63.142	-0.000
9	9	7.680	T+	1668.789	-0.000	-17.146	-0.000	-63.142	-0.000
9	9	7.680	T-	1669.234	-0.000	-11.913	-0.000	57.247	-0.000

9	9	7.680	M2+	1669.234	-0.000	-11.913	-0.000	57.247	-0.000
9	9	7.680	M2-	1668.789	-0.000	-17.146	-0.000	-63.142	-0.000
9	9	7.680	M3+	1669.182	-0.000	-12.518	-0.000	43.334	-0.000
9	9	7.680	M3-	1668.789	-0.000	-17.146	-0.000	-63.142	-0.000
9	10	8.640	N+	1676.027	-0.000	-6.021	-0.000	46.916	-0.000
9	10	8.640	N-	1675.582	-0.000	-8.638	-0.000	-77.241	-0.000
9	10	8.640	Q2+	1675.582	-0.000	-8.638	-0.000	-77.241	-0.000
9	10	8.640	Q2-	1675.582	-0.000	-8.638	-0.000	-77.241	-0.000
9	10	8.640	Q3+	1676.027	-0.000	-6.021	-0.000	46.916	-0.000
9	10	8.640	Q3-	1675.582	-0.000	-8.638	-0.000	-77.241	-0.000
9	10	8.640	T+	1675.582	-0.000	-8.638	-0.000	-77.241	-0.000
9	10	8.640	T-	1676.027	-0.000	-6.021	-0.000	46.916	-0.000
9	10	8.640	M2+	1676.027	-0.000	-6.021	-0.000	46.916	-0.000
9	10	8.640	M2-	1675.582	-0.000	-8.638	-0.000	-77.241	-0.000
9	10	8.640	M3+	1675.975	-0.000	-6.324	-0.000	32.567	-0.000
9	10	8.640	M3-	1675.582	-0.000	-8.638	-0.000	-77.241	-0.000
10	10	8.640	N+	1676.027	-0.000	-6.021	-0.000	46.916	-0.000
10	10	8.640	N-	1675.583	-0.000	-8.638	-0.000	-77.241	-0.000
10	10	8.640	Q2+	1675.583	-0.000	-8.638	-0.000	-77.241	-0.000
10	10	8.640	Q2-	1675.583	-0.000	-8.638	-0.000	-77.241	-0.000
10	10	8.640	Q3+	1676.027	-0.000	-6.021	-0.000	46.916	-0.000
10	10	8.640	Q3-	1675.583	-0.000	-8.638	-0.000	-77.241	-0.000
10	10	8.640	T+	1675.583	-0.000	-8.638	-0.000	-77.241	-0.000
10	10	8.640	T-	1676.027	-0.000	-6.021	-0.000	46.916	-0.000
10	10	8.640	M2+	1676.027	-0.000	-6.021	-0.000	46.916	-0.000
10	10	8.640	M2-	1675.583	-0.000	-8.638	-0.000	-77.241	-0.000
10	10	8.640	M3+	1675.976	-0.000	-6.324	-0.000	32.567	-0.000
10	10	8.640	M3-	1675.583	-0.000	-8.638	-0.000	-77.241	-0.000
10	11	9.600	N+	1682.642	-0.000	0.001	-0.000	42.288	-0.000
10	11	9.600	N-	1682.198	-0.000	0.001	-0.000	-83.126	-0.000
10	11	9.600	Q2+	1682.198	-0.000	0.001	-0.000	-83.126	-0.000
10	11	9.600	Q2-	1682.198	-0.000	0.001	-0.000	-83.126	-0.000
10	11	9.600	Q3+	1682.591	-0.000	0.001	-0.000	27.794	-0.000
10	11	9.600	Q3-	1682.198	-0.000	0.001	-0.000	-83.126	-0.000
10	11	9.600	T+	1682.198	-0.000	0.001	-0.000	-83.126	-0.000
10	11	9.600	T-	1682.642	-0.000	0.001	-0.000	42.288	-0.000
10	11	9.600	M2+	1682.642	-0.000	0.001	-0.000	42.288	-0.000
10	11	9.600	M2-	1682.198	-0.000	0.001	-0.000	-83.126	-0.000
10	11	9.600	M3+	1682.591	-0.000	0.001	-0.000	27.794	-0.000
10	11	9.600	M3-	1682.198	-0.000	0.001	-0.000	-83.126	-0.000
11	11	9.600	N+	1682.642	-0.000	0.001	-0.000	42.288	-0.000
11	11	9.600	N-	1682.197	-0.000	0.001	-0.000	-83.126	-0.000
11	11	9.600	Q2+	1682.197	-0.000	0.001	-0.000	-83.126	-0.000
11	11	9.600	Q2-	1682.197	-0.000	0.001	-0.000	-83.126	-0.000
11	11	9.600	Q3+	1682.590	-0.000	0.001	-0.000	27.794	-0.000
11	11	9.600	Q3-	1682.197	-0.000	0.001	-0.000	-83.126	-0.000
11	11	9.600	T+	1682.197	-0.000	0.001	-0.000	-83.126	-0.000
11	11	9.600	T-	1682.642	-0.000	0.001	-0.000	42.288	-0.000
11	11	9.600	M2+	1682.642	-0.000	0.001	-0.000	42.288	-0.000
11	11	9.600	M2-	1682.197	-0.000	0.001	-0.000	-83.126	-0.000
11	11	9.600	M3+	1682.590	-0.000	0.001	-0.000	27.794	-0.000
11	11	9.600	M3-	1682.197	-0.000	0.001	-0.000	-83.126	-0.000
11	12	10.560	N+	1685.986	-0.000	-6.490	-0.000	38.293	-0.000
11	12	10.560	N-	1685.542	-0.000	-3.874	-0.000	-85.864	-0.000
11	12	10.560	Q2+	1685.542	-0.000	-3.874	-0.000	-85.864	-0.000
11	12	10.560	Q2-	1685.542	-0.000	-3.874	-0.000	-85.864	-0.000
11	12	10.560	Q3+	1685.542	-0.000	-3.874	-0.000	-85.864	-0.000
11	12	10.560	Q3-	1685.986	-0.000	-6.490	-0.000	38.293	-0.000
11	12	10.560	T+	1685.542	-0.000	-3.874	-0.000	-85.864	-0.000
11	12	10.560	T-	1685.986	-0.000	-6.490	-0.000	38.293	-0.000
11	12	10.560	M2+	1685.986	-0.000	-6.490	-0.000	38.293	-0.000
11	12	10.560	M2-	1685.542	-0.000	-3.874	-0.000	-85.864	-0.000
11	12	10.560	M3+	1685.935	-0.000	-6.188	-0.000	23.944	-0.000
11	12	10.560	M3-	1685.542	-0.000	-3.874	-0.000	-85.864	-0.000
12	12	10.560	N+	1685.986	-0.000	-6.490	-0.000	38.293	-0.000
12	12	10.560	N-	1685.542	-0.000	-3.874	-0.000	-85.864	-0.000
12	12	10.560	Q2+	1685.542	-0.000	-3.874	-0.000	-85.864	-0.000
12	12	10.560	Q2-	1685.542	-0.000	-3.874	-0.000	-85.864	-0.000
12	12	10.560	Q3+	1685.542	-0.000	-3.874	-0.000	-85.864	-0.000
12	12	10.560	Q3-	1685.986	-0.000	-6.490	-0.000	38.293	-0.000
12	12	10.560	T+	1685.542	-0.000	-3.874	-0.000	-85.864	-0.000
12	12	10.560	T-	1685.986	-0.000	-6.490	-0.000	38.293	-0.000

12	12	10.560	M2+	1685.986	-0.000	-6.490	-0.000	38.293	-0.000
12	12	10.560	M2-	1685.542	-0.000	-3.874	-0.000	-85.864	-0.000
12	12	10.560	M3+	1685.935	-0.000	-6.188	-0.000	23.944	-0.000
12	12	10.560	M3-	1685.542	-0.000	-3.874	-0.000	-85.864	-0.000
12	13	11.520	N+	1689.317	-0.000	-12.967	-0.000	28.085	-0.000
12	13	11.520	N-	1688.872	-0.000	-7.733	-0.000	-92.305	-0.000
12	13	11.520	Q2+	1688.872	-0.000	-7.733	-0.000	-92.305	-0.000
12	13	11.520	Q2-	1688.872	-0.000	-7.733	-0.000	-92.305	-0.000
12	13	11.520	Q3+	1688.872	-0.000	-7.733	-0.000	-92.305	-0.000
12	13	11.520	Q3-	1689.317	-0.000	-12.967	-0.000	28.085	-0.000
12	13	11.520	T+	1688.872	-0.000	-7.733	-0.000	-92.305	-0.000
12	13	11.520	T-	1689.317	-0.000	-12.967	-0.000	28.085	-0.000
12	13	11.520	M2+	1689.317	-0.000	-12.967	-0.000	28.085	-0.000
12	13	11.520	M2-	1688.872	-0.000	-7.733	-0.000	-92.305	-0.000
12	13	11.520	M3+	1689.265	-0.000	-12.362	-0.000	14.172	-0.000
12	13	11.520	M3-	1688.872	-0.000	-7.733	-0.000	-92.305	-0.000
13	13	11.520	N+	1689.317	-0.000	-12.967	-0.000	28.085	-0.000
13	13	11.520	N-	1688.872	-0.000	-7.733	-0.000	-92.305	-0.000
13	13	11.520	Q2+	1688.872	-0.000	-7.733	-0.000	-92.305	-0.000
13	13	11.520	Q2-	1688.872	-0.000	-7.733	-0.000	-92.305	-0.000
13	13	11.520	Q3+	1688.872	-0.000	-7.733	-0.000	-92.305	-0.000
13	13	11.520	Q3-	1689.317	-0.000	-12.967	-0.000	28.085	-0.000
13	13	11.520	T+	1688.872	-0.000	-7.733	-0.000	-92.305	-0.000
13	13	11.520	T-	1689.317	-0.000	-12.967	-0.000	28.085	-0.000
13	13	11.520	M2+	1689.317	-0.000	-12.967	-0.000	28.085	-0.000
13	13	11.520	M2-	1688.872	-0.000	-7.733	-0.000	-92.305	-0.000
13	13	11.520	M3+	1689.265	-0.000	-12.362	-0.000	14.172	-0.000
13	13	11.520	M3-	1688.872	-0.000	-7.733	-0.000	-92.305	-0.000
13	14	12.480	N+	1687.214	-0.000	-19.463	-0.000	13.059	-0.000
13	14	12.480	N-	1686.769	-0.000	-11.613	-0.000	-101.051	-0.000
13	14	12.480	Q2+	1686.769	-0.000	-11.613	-0.000	-101.051	-0.000
13	14	12.480	Q2-	1686.769	-0.000	-11.613	-0.000	-101.051	-0.000
13	14	12.480	Q3+	1686.769	-0.000	-11.613	-0.000	-101.051	-0.000
13	14	12.480	Q3-	1687.214	-0.000	-19.463	-0.000	13.059	-0.000
13	14	12.480	T+	1686.769	-0.000	-11.613	-0.000	-101.051	-0.000
13	14	12.480	T-	1687.214	-0.000	-19.463	-0.000	13.059	-0.000
13	14	12.480	M2+	1687.214	-0.000	-19.463	-0.000	13.059	-0.000
13	14	12.480	M2-	1686.769	-0.000	-11.613	-0.000	-101.051	-0.000
13	14	12.480	M3+	1687.162	-0.000	-18.556	-0.000	-0.129	-0.000
13	14	12.480	M3-	1686.769	-0.000	-11.613	-0.000	-101.051	-0.000
14	14	12.480	N+	1687.214	-0.000	-19.463	-0.000	13.059	-0.000
14	14	12.480	N-	1686.769	-0.000	-11.613	-0.000	-101.051	-0.000
14	14	12.480	Q2+	1686.769	-0.000	-11.613	-0.000	-101.051	-0.000
14	14	12.480	Q2-	1686.769	-0.000	-11.613	-0.000	-101.051	-0.000
14	14	12.480	Q3+	1686.769	-0.000	-11.613	-0.000	-101.051	-0.000
14	14	12.480	Q3-	1687.214	-0.000	-19.463	-0.000	13.059	-0.000
14	14	12.480	T+	1686.769	-0.000	-11.613	-0.000	-101.051	-0.000
14	14	12.480	T-	1687.214	-0.000	-19.463	-0.000	13.059	-0.000
14	14	12.480	M2+	1687.214	-0.000	-19.463	-0.000	13.059	-0.000
14	14	12.480	M2-	1686.769	-0.000	-11.613	-0.000	-101.051	-0.000
14	14	12.480	M3+	1687.162	-0.000	-18.556	-0.000	-0.129	-0.000
14	14	12.480	M3-	1686.769	-0.000	-11.613	-0.000	-101.051	-0.000
14	15	13.440	N+	1683.858	-0.000	-25.979	-0.000	-7.913	-0.000
14	15	13.440	N-	1683.414	-0.000	-15.513	-0.000	-113.231	-0.000
14	15	13.440	Q2+	1683.414	-0.000	-15.513	-0.000	-113.231	-0.000
14	15	13.440	Q2-	1683.414	-0.000	-15.513	-0.000	-113.231	-0.000
14	15	13.440	Q3+	1683.414	-0.000	-15.513	-0.000	-113.231	-0.000
14	15	13.440	Q3-	1683.858	-0.000	-25.979	-0.000	-7.913	-0.000
14	15	13.440	T+	1683.414	-0.000	-15.513	-0.000	-113.231	-0.000
14	15	13.440	T-	1683.858	-0.000	-25.979	-0.000	-7.913	-0.000
14	15	13.440	M2+	1683.858	-0.000	-25.979	-0.000	-7.913	-0.000
14	15	13.440	M2-	1683.414	-0.000	-15.513	-0.000	-113.231	-0.000
14	15	13.440	M3+	1683.807	-0.000	-24.770	-0.000	-20.085	-0.000
14	15	13.440	M3-	1683.414	-0.000	-15.513	-0.000	-113.231	-0.000
15	15	13.440	N+	1683.859	-0.000	-25.980	-0.000	-7.913	-0.000
15	15	13.440	N-	1683.414	-0.000	-15.513	-0.000	-113.231	-0.000
15	15	13.440	Q2+	1683.414	-0.000	-15.513	-0.000	-113.231	-0.000
15	15	13.440	Q2-	1683.414	-0.000	-15.513	-0.000	-113.231	-0.000
15	15	13.440	Q3+	1683.414	-0.000	-15.513	-0.000	-113.231	-0.000
15	15	13.440	Q3-	1683.859	-0.000	-25.980	-0.000	-7.913	-0.000
15	15	13.440	T+	1683.414	-0.000	-15.513	-0.000	-113.231	-0.000
15	15	13.440	T-	1683.859	-0.000	-25.980	-0.000	-7.913	-0.000

15	15	13.440	M2+	1683.859	-0.000	-25.980	-0.000	-7.913	-0.000
15	15	13.440	M2-	1683.414	-0.000	-15.513	-0.000	-113.231	-0.000
15	15	13.440	M3+	1683.807	-0.000	-24.770	-0.000	-20.085	-0.000
15	15	13.440	M3-	1683.414	-0.000	-15.513	-0.000	-113.231	-0.000
15	16	14.400	N+	1680.502	-0.000	-32.510	-0.000	-35.175	-0.000
15	16	14.400	N-	1680.057	-0.000	-19.427	-0.000	-129.189	-0.000
15	16	14.400	Q2+	1680.057	-0.000	-19.427	-0.000	-129.189	-0.000
15	16	14.400	Q2-	1680.057	-0.000	-19.427	-0.000	-129.189	-0.000
15	16	14.400	Q3+	1680.057	-0.000	-19.427	-0.000	-129.189	-0.000
15	16	14.400	Q3-	1680.502	-0.000	-32.510	-0.000	-35.175	-0.000
15	16	14.400	T+	1680.057	-0.000	-19.427	-0.000	-129.189	-0.000
15	16	14.400	T-	1680.502	-0.000	-32.510	-0.000	-35.175	-0.000
15	16	14.400	M2+	1680.502	-0.000	-32.510	-0.000	-35.175	-0.000
15	16	14.400	M2-	1680.057	-0.000	-19.427	-0.000	-129.189	-0.000
15	16	14.400	M3+	1680.450	-0.000	-30.998	-0.000	-46.040	-0.000
15	16	14.400	M3-	1680.057	-0.000	-19.427	-0.000	-129.189	-0.000
16	16	14.400	N+	1680.502	-0.000	-32.510	-0.000	-35.175	-0.000
16	16	14.400	N-	1680.057	-0.000	-19.427	-0.000	-129.189	-0.000
16	16	14.400	Q2+	1680.057	-0.000	-19.427	-0.000	-129.189	-0.000
16	16	14.400	Q2-	1680.057	-0.000	-19.427	-0.000	-129.189	-0.000
16	16	14.400	Q3+	1680.057	-0.000	-19.427	-0.000	-129.189	-0.000
16	16	14.400	Q3-	1680.502	-0.000	-32.510	-0.000	-35.175	-0.000
16	16	14.400	T+	1680.057	-0.000	-19.427	-0.000	-129.189	-0.000
16	16	14.400	T-	1680.502	-0.000	-32.510	-0.000	-35.175	-0.000
16	16	14.400	M2+	1680.502	-0.000	-32.510	-0.000	-35.175	-0.000
16	16	14.400	M2-	1680.057	-0.000	-19.427	-0.000	-129.189	-0.000
16	16	14.400	M3+	1680.450	-0.000	-30.998	-0.000	-46.040	-0.000
16	16	14.400	M3-	1680.057	-0.000	-19.427	-0.000	-129.189	-0.000
16	17	15.360	N+	1677.144	-0.000	-39.055	-0.000	-68.747	-0.000
16	17	15.360	N-	1676.700	-0.000	-23.356	-0.000	-148.945	-0.000
16	17	15.360	Q2+	1676.700	-0.000	-23.356	-0.000	-148.945	-0.000
16	17	15.360	Q2-	1676.700	-0.000	-23.356	-0.000	-148.945	-0.000
16	17	15.360	Q3+	1676.700	-0.000	-23.356	-0.000	-148.945	-0.000
16	17	15.360	Q3-	1677.144	-0.000	-39.055	-0.000	-68.747	-0.000
16	17	15.360	T+	1676.700	-0.000	-23.356	-0.000	-148.945	-0.000
16	17	15.360	T-	1677.144	-0.000	-39.055	-0.000	-68.747	-0.000
16	17	15.360	M2+	1677.144	-0.000	-39.055	-0.000	-68.747	-0.000
16	17	15.360	M2-	1676.700	-0.000	-23.356	-0.000	-148.945	-0.000
16	17	15.360	M3+	1677.093	-0.000	-37.241	-0.000	-78.015	-0.000
16	17	15.360	M3-	1676.700	-0.000	-23.356	-0.000	-148.945	-0.000
17	17	15.360	N+	1677.144	-0.000	-39.055	-0.000	-68.747	-0.000
17	17	15.360	N-	1676.700	-0.000	-23.356	-0.000	-148.945	-0.000
17	17	15.360	Q2+	1676.700	-0.000	-23.356	-0.000	-148.945	-0.000
17	17	15.360	Q2-	1676.700	-0.000	-23.356	-0.000	-148.945	-0.000
17	17	15.360	Q3+	1676.700	-0.000	-23.356	-0.000	-148.945	-0.000
17	17	15.360	Q3-	1677.144	-0.000	-39.055	-0.000	-68.747	-0.000
17	17	15.360	T+	1676.700	-0.000	-23.356	-0.000	-148.945	-0.000
17	17	15.360	T-	1677.144	-0.000	-39.055	-0.000	-68.747	-0.000
17	17	15.360	M2+	1677.144	-0.000	-39.055	-0.000	-68.747	-0.000
17	17	15.360	M2-	1676.700	-0.000	-23.356	-0.000	-148.945	-0.000
17	17	15.360	M3+	1677.093	-0.000	-37.241	-0.000	-78.015	-0.000
17	17	15.360	M3-	1676.700	-0.000	-23.356	-0.000	-148.945	-0.000
17	18	16.320	N+	1673.786	-0.000	-45.615	-0.000	-108.650	-0.000
17	18	16.320	N-	1673.341	-0.000	-27.298	-0.000	-172.521	-0.000
17	18	16.320	Q2+	1673.341	-0.000	-27.298	-0.000	-172.521	-0.000
17	18	16.320	Q2-	1673.341	-0.000	-27.298	-0.000	-172.521	-0.000
17	18	16.320	Q3+	1673.341	-0.000	-27.298	-0.000	-172.521	-0.000
17	18	16.320	Q3-	1673.786	-0.000	-45.615	-0.000	-108.650	-0.000
17	18	16.320	T+	1673.341	-0.000	-27.298	-0.000	-172.521	-0.000
17	18	16.320	T-	1673.786	-0.000	-45.615	-0.000	-108.650	-0.000
17	18	16.320	M2+	1673.786	-0.000	-45.615	-0.000	-108.650	-0.000
17	18	16.320	M2-	1673.341	-0.000	-27.298	-0.000	-172.521	-0.000
17	18	16.320	M3+	1673.734	-0.000	-43.498	-0.000	-116.032	-0.000
17	18	16.320	M3-	1673.341	-0.000	-27.298	-0.000	-172.521	-0.000
18	18	16.320	N+	1673.786	-0.000	-45.615	-0.000	-108.650	-0.000
18	18	16.320	N-	1673.341	-0.000	-27.298	-0.000	-172.521	-0.000
18	18	16.320	Q2+	1673.341	-0.000	-27.298	-0.000	-172.521	-0.000
18	18	16.320	Q2-	1673.341	-0.000	-27.298	-0.000	-172.521	-0.000
18	18	16.320	Q3+	1673.341	-0.000	-27.298	-0.000	-172.521	-0.000
18	18	16.320	Q3-	1673.786	-0.000	-45.615	-0.000	-108.650	-0.000
18	18	16.320	T+	1673.341	-0.000	-27.298	-0.000	-172.521	-0.000
18	18	16.320	T-	1673.786	-0.000	-45.615	-0.000	-108.650	-0.000

18	18	16.320	M2+	1673.786	-0.000	-45.615	-0.000	-108.650	-0.000
18	18	16.320	M2-	1673.341	-0.000	-27.298	-0.000	-172.521	-0.000
18	18	16.320	M3+	1673.734	-0.000	-43.498	-0.000	-116.032	-0.000
18	18	16.320	M3-	1673.341	-0.000	-27.298	-0.000	-172.521	-0.000
18	19	17.280	N+	1670.426	-0.000	-52.188	-0.000	-154.905	-0.000
18	19	17.280	N-	1669.982	-0.000	-31.255	-0.000	-199.937	-0.000
18	19	17.280	Q2+	1669.982	-0.000	-31.255	-0.000	-199.937	-0.000
18	19	17.280	Q2-	1669.982	-0.000	-31.255	-0.000	-199.937	-0.000
18	19	17.280	Q3+	1669.982	-0.000	-31.255	-0.000	-199.937	-0.000
18	19	17.280	Q3-	1670.426	-0.000	-52.188	-0.000	-154.905	-0.000
18	19	17.280	T+	1669.982	-0.000	-31.255	-0.000	-199.937	-0.000
18	19	17.280	T-	1670.426	-0.000	-52.188	-0.000	-154.905	-0.000
18	19	17.280	M2+	1670.426	-0.000	-52.188	-0.000	-154.905	-0.000
18	19	17.280	M2-	1669.982	-0.000	-31.255	-0.000	-199.937	-0.000
18	19	17.280	M3+	1670.426	-0.000	-52.188	-0.000	-154.905	-0.000
18	19	17.280	M3-	1669.982	-0.000	-31.255	-0.000	-199.937	-0.000
19	19	17.280	N+	1670.426	-0.000	-52.188	-0.000	-154.905	-0.000
19	19	17.280	N-	1669.982	-0.000	-31.255	-0.000	-199.937	-0.000
19	19	17.280	Q2+	1669.982	-0.000	-31.255	-0.000	-199.937	-0.000
19	19	17.280	Q2-	1669.982	-0.000	-31.255	-0.000	-199.937	-0.000
19	19	17.280	Q3+	1669.982	-0.000	-31.255	-0.000	-199.937	-0.000
19	19	17.280	Q3-	1670.426	-0.000	-52.188	-0.000	-154.905	-0.000
19	19	17.280	T+	1669.982	-0.000	-31.255	-0.000	-199.937	-0.000
19	19	17.280	T-	1670.426	-0.000	-52.188	-0.000	-154.905	-0.000
19	19	17.280	M2+	1670.426	-0.000	-52.188	-0.000	-154.905	-0.000
19	19	17.280	M2-	1669.982	-0.000	-31.255	-0.000	-199.937	-0.000
19	19	17.280	M3+	1670.426	-0.000	-52.188	-0.000	-154.905	-0.000
19	19	17.280	M3-	1669.982	-0.000	-31.255	-0.000	-199.937	-0.000
19	20	18.240	N+	1667.604	-0.000	-60.770	-0.000	-208.171	-0.000
19	20	18.240	N-	1667.160	-0.000	-37.221	-0.000	-231.851	-0.000
19	20	18.240	Q2+	1667.160	-0.000	-37.221	-0.000	-231.851	-0.000
19	20	18.240	Q2-	1667.160	-0.000	-37.221	-0.000	-231.851	-0.000
19	20	18.240	Q3+	1667.160	-0.000	-37.221	-0.000	-231.851	-0.000
19	20	18.240	Q3-	1667.604	-0.000	-60.770	-0.000	-208.171	-0.000
19	20	18.240	T+	1667.160	-0.000	-37.221	-0.000	-231.851	-0.000
19	20	18.240	T-	1667.604	-0.000	-60.770	-0.000	-208.171	-0.000
19	20	18.240	M2+	1667.604	-0.000	-60.770	-0.000	-208.171	-0.000
19	20	18.240	M2-	1667.160	-0.000	-37.221	-0.000	-231.851	-0.000
19	20	18.240	M3+	1667.604	-0.000	-60.770	-0.000	-208.171	-0.000
19	20	18.240	M3-	1667.160	-0.000	-37.221	-0.000	-231.851	-0.000
20	20	18.240	N+	1667.605	-0.000	-60.770	-0.000	-208.171	-0.000
20	20	18.240	N-	1667.160	-0.000	-37.221	-0.000	-231.851	-0.000
20	20	18.240	Q2+	1667.160	-0.000	-37.221	-0.000	-231.851	-0.000
20	20	18.240	Q2-	1667.160	-0.000	-37.221	-0.000	-231.851	-0.000
20	20	18.240	Q3+	1667.160	-0.000	-37.221	-0.000	-231.851	-0.000
20	20	18.240	Q3-	1667.605	-0.000	-60.770	-0.000	-208.171	-0.000
20	20	18.240	T+	1667.160	-0.000	-37.221	-0.000	-231.851	-0.000
20	20	18.240	T-	1667.605	-0.000	-60.770	-0.000	-208.171	-0.000
20	20	18.240	M2+	1667.605	-0.000	-60.770	-0.000	-208.171	-0.000
20	20	18.240	M2-	1667.160	-0.000	-37.221	-0.000	-231.851	-0.000
20	20	18.240	M3+	1667.605	-0.000	-60.770	-0.000	-208.171	-0.000
20	20	18.240	M3-	1667.160	-0.000	-37.221	-0.000	-231.851	-0.000
20	21	19.200	N+	1665.204	-0.000	-70.906	-0.000	-270.964	-0.000
20	21	19.200	N-	1664.759	-0.000	-44.740	-0.000	-270.780	-0.000
20	21	19.200	Q2+	1664.759	-0.000	-44.740	-0.000	-270.780	-0.000
20	21	19.200	Q2-	1664.759	-0.000	-44.740	-0.000	-270.780	-0.000
20	21	19.200	Q3+	1664.759	-0.000	-44.740	-0.000	-270.780	-0.000
20	21	19.200	Q3-	1665.204	-0.000	-70.906	-0.000	-270.964	-0.000
20	21	19.200	T+	1664.759	-0.000	-44.740	-0.000	-270.780	-0.000
20	21	19.200	T-	1665.204	-0.000	-70.906	-0.000	-270.964	-0.000
20	21	19.200	M2+	1664.759	-0.000	-44.740	-0.000	-270.780	-0.000
20	21	19.200	M2-	1665.204	-0.000	-70.906	-0.000	-270.964	-0.000
20	21	19.200	M3+	1665.204	-0.000	-70.906	-0.000	-270.964	-0.000
20	21	19.200	M3-	1664.759	-0.000	-44.740	-0.000	-270.780	-0.000

SITUACIÓN ACCIDENTAL.

No se listan los resultados.

T3) ENVOLVENTE TRAS APERTURA DEL PUENTE AL TRÁFICO.

SITUACIÓN PERSISTENTE.

Barra	Nodo	s	Hip.	N	Q2	Q3	Mt	M2	M3
1	1	0.000	N+	1620.167	0.000	-22.520	-0.000	302.142	0.000
1	1	0.000	N-	1615.213	-0.000	-56.541	-0.000	304.187	0.000
1	1	0.000	Q2+	1617.055	7.370	-56.462	-27.027	303.426	-0.015
1	1	0.000	Q2-	1617.055	-7.370	-56.462	27.027	303.426	0.015
1	1	0.000	Q3+	1617.855	-0.000	-9.356	1.350	303.096	0.000
1	1	0.000	Q3-	1617.013	-0.000	-58.962	2.250	303.444	0.000
1	1	0.000	T+	1617.030	-7.370	-57.962	28.377	303.437	0.015
1	1	0.000	T-	1617.525	7.370	-28.796	-28.377	303.232	-0.015
1	1	0.000	M2+	1615.213	-0.000	-56.541	-0.000	304.187	0.000
1	1	0.000	M2-	1620.167	0.000	-22.520	-0.000	302.142	0.000
1	1	0.000	M3+	1617.448	-7.370	-33.320	27.027	303.264	0.015
1	1	0.000	M3-	1617.055	7.370	-56.462	-27.027	303.426	-0.015
1	2	0.960	N+	1622.688	0.000	-33.594	-0.000	275.581	0.000
1	2	0.960	N-	1617.834	-0.000	-64.142	-0.000	246.630	0.000
1	2	0.960	Q2+	1619.577	6.633	-64.142	-24.324	245.910	6.707
1	2	0.960	Q2-	1619.577	-6.633	-64.142	24.324	245.910	-6.707
1	2	0.960	Q3+	1620.374	-0.000	-21.698	1.215	287.655	0.000
1	2	0.960	Q3-	1619.534	-0.000	-66.392	2.025	243.648	0.000
1	2	0.960	T+	1619.551	-6.633	-65.492	25.539	244.553	-6.707
1	2	0.960	T-	1620.047	6.633	-39.243	-25.539	270.947	6.707
1	2	0.960	M2+	1620.377	-6.633	-21.747	25.539	288.540	-6.707
1	2	0.960	M2-	1619.534	-0.000	-66.392	-2.025	243.648	0.000
1	2	0.960	M3+	1619.970	6.633	-43.314	-24.324	266.853	6.707
1	2	0.960	M3-	1619.577	-6.633	-64.142	24.324	245.910	-6.707
2	2	0.960	N+	1622.688	0.000	-33.594	-0.000	275.581	0.000
2	2	0.960	N-	1617.834	-0.000	-64.142	-0.000	246.630	0.000
2	2	0.960	Q2+	1619.577	6.633	-64.142	-24.324	245.910	6.707
2	2	0.960	Q2-	1619.577	-6.633	-64.142	24.324	245.910	-6.707
2	2	0.960	Q3+	1620.374	-0.000	-21.698	1.215	287.655	0.000
2	2	0.960	Q3-	1619.534	-0.000	-66.392	2.025	243.648	0.000
2	2	0.960	T+	1619.551	-6.633	-65.492	25.539	244.553	-6.707
2	2	0.960	T-	1620.047	6.633	-39.243	-25.539	270.947	6.707
2	2	0.960	M2+	1620.377	-6.633	-21.747	25.539	288.540	-6.707
2	2	0.960	M2-	1619.534	-0.000	-66.392	-2.025	243.648	0.000
2	2	0.960	M3+	1619.970	6.633	-43.314	-24.324	266.853	6.707
2	2	0.960	M3-	1619.577	-6.633	-64.142	24.324	245.910	-6.707
2	3	1.920	N+	1627.567	0.000	-38.025	-0.000	239.701	0.000
2	3	1.920	N-	1622.712	-0.000	-65.178	-0.000	183.054	0.000
2	3	1.920	Q2+	1624.455	5.896	-65.178	-21.621	182.334	12.720
2	3	1.920	Q2-	1624.455	-5.896	-65.178	21.621	182.334	-12.720
2	3	1.920	Q3+	1625.246	-0.000	-27.299	1.080	260.047	0.000
2	3	1.920	Q3-	1624.412	-0.000	-67.178	1.800	178.032	0.000
2	3	1.920	T+	1624.429	-5.896	-66.378	22.701	179.753	-12.720
2	3	1.920	T-	1624.925	5.896	-43.046	-22.701	229.947	12.720
2	3	1.920	M2+	1625.255	-5.896	-27.494	22.701	263.403	-12.720
2	3	1.920	M2-	1624.412	-0.000	-67.178	-1.800	178.032	0.000
2	3	1.920	M3+	1624.848	5.896	-46.665	-21.621	222.161	12.720
2	3	1.920	M3-	1624.455	-5.896	-65.178	21.621	182.334	-12.720
3	3	1.920	N+	1627.567	0.000	-38.025	-0.000	239.701	0.000
3	3	1.920	N-	1622.712	-0.000	-65.178	-0.000	183.054	0.000
3	3	1.920	Q2+	1624.455	5.896	-65.178	-21.621	182.334	12.720
3	3	1.920	Q2-	1624.455	-5.896	-65.178	21.621	182.334	-12.720
3	3	1.920	Q3+	1625.246	-0.000	-27.299	1.080	260.047	0.000
3	3	1.920	Q3-	1624.412	-0.000	-67.178	1.800	178.032	0.000
3	3	1.920	T+	1624.429	-5.896	-66.378	22.701	179.753	-12.720
3	3	1.920	T-	1624.925	5.896	-43.046	-22.701	229.947	12.720
3	3	1.920	M2+	1625.255	-5.896	-27.494	22.701	263.403	-12.720
3	3	1.920	M2-	1624.412	-0.000	-67.178	-1.800	178.032	0.000
3	3	1.920	M3+	1624.848	5.896	-46.665	-21.621	222.161	12.720
3	3	1.920	M3-	1624.455	-5.896	-65.178	21.621	182.334	-12.720
3	4	2.880	N+	1635.366	0.000	-33.796	-0.000	205.192	0.000
3	4	2.880	N-	1630.511	-0.000	-57.556	-0.000	124.106	0.000
3	4	2.880	Q2+	1632.254	5.159	-57.556	-18.919	123.386	18.027
3	4	2.880	Q2-	1632.254	-5.159	-57.556	18.919	123.386	-18.027
3	4	2.880	Q3+	1633.034	-0.000	-24.144	0.945	231.241	0.000
3	4	2.880	Q3-	1632.212	-0.000	-59.306	1.575	117.284	0.000
3	4	2.880	T+	1632.229	-5.159	-58.606	19.864	119.725	-18.027
3	4	2.880	T-	1632.724	5.159	-38.190	-19.864	190.918	18.027
3	4	2.880	M2+	1633.054	-5.159	-24.582	19.864	238.371	-18.027

3	4	2.880	M2-	1632.212	-0.000	-59.306	-1.575	117.284	0.000
3	4	2.880	M3+	1632.647	5.159	-41.356	-18.919	179.876	18.027
3	4	2.880	M3-	1632.254	-5.159	-57.556	18.919	123.386	-18.027
4	4	2.880	N+	1635.366	0.000	-33.796	-0.000	205.192	0.000
4	4	2.880	N-	1630.511	-0.000	-57.556	-0.000	124.106	0.000
4	4	2.880	Q2+	1632.254	5.159	-57.556	-18.919	123.386	18.027
4	4	2.880	Q2-	1632.254	-5.159	-57.556	18.919	123.386	-18.027
4	4	2.880	Q3+	1633.034	-0.000	-24.144	-0.945	231.241	0.000
4	4	2.880	Q3-	1632.212	-0.000	-59.306	1.575	117.284	0.000
4	4	2.880	T+	1632.229	-5.159	-58.606	19.864	119.725	-18.027
4	4	2.880	T-	1632.724	5.159	-38.190	-19.864	190.918	18.027
4	4	2.880	M2+	1633.054	-5.159	-24.582	19.864	238.371	-18.027
4	4	2.880	M2-	1632.212	-0.000	-59.306	-1.575	117.284	0.000
4	4	2.880	M3+	1632.647	5.159	-41.356	-18.919	179.876	18.027
4	4	2.880	M3-	1632.254	-5.159	-57.556	18.919	123.386	-18.027
4	5	3.840	N+	1643.006	0.000	-29.409	-0.000	174.325	0.000
4	5	3.840	N-	1638.151	-0.000	-49.774	-0.000	72.059	-0.000
4	5	3.840	Q2+	1639.894	4.422	-49.774	-16.216	71.340	22.626
4	5	3.840	Q2-	1639.894	-4.422	-49.774	16.216	71.340	-22.626
4	5	3.840	Q3+	1640.660	-0.000	-20.733	-0.810	203.789	0.000
4	5	3.840	Q3-	1639.903	-0.000	-51.451	0.810	78.672	0.000
4	5	3.840	T+	1639.868	-4.422	-50.674	17.026	66.743	-22.626
4	5	3.840	T-	1640.364	4.422	-33.174	-17.026	156.136	22.626
4	5	3.840	M2+	1640.694	-4.422	-21.510	17.026	215.719	-22.626
4	5	3.840	M2-	1639.851	-0.000	-51.274	-1.350	63.678	-0.000
4	5	3.840	M3+	1640.287	4.422	-35.889	-16.216	142.270	22.626
4	5	3.840	M3-	1639.894	-4.422	-49.774	16.216	71.340	-22.626
5	5	3.840	N+	1643.006	0.000	-29.409	-0.000	174.325	0.000
5	5	3.840	N-	1638.151	-0.000	-49.774	-0.000	72.059	-0.000
5	5	3.840	Q2+	1639.894	4.422	-49.774	-16.216	71.340	22.626
5	5	3.840	Q2-	1639.894	-4.422	-49.774	16.216	71.340	-22.626
5	5	3.840	Q3+	1640.660	-0.000	-20.733	-0.810	203.789	0.000
5	5	3.840	Q3-	1639.903	-0.000	-51.451	0.810	78.672	0.000
5	5	3.840	T+	1639.868	-4.422	-50.674	17.026	66.743	-22.626
5	5	3.840	T-	1640.364	4.422	-33.174	-17.026	156.136	22.626
5	5	3.840	M2+	1640.694	-4.422	-21.510	17.026	215.719	-22.626
5	5	3.840	M2-	1639.851	-0.000	-51.274	-1.350	63.678	-0.000
5	5	3.840	M3+	1640.287	4.422	-35.889	-16.216	142.270	22.626
5	5	3.840	M3-	1639.894	-4.422	-49.774	16.216	71.340	-22.626
5	6	4.800	N+	1650.482	0.000	-24.866	-0.000	147.343	0.000
5	6	4.800	N-	1645.628	-0.000	-41.837	-0.000	27.156	-0.000
5	6	4.800	Q2+	1647.370	3.685	-41.837	-13.513	26.436	26.517
5	6	4.800	Q2-	1647.370	-3.685	-41.837	13.513	26.436	-26.517
5	6	4.800	Q3+	1648.119	-0.000	-17.069	-0.675	178.212	0.000
5	6	4.800	Q3-	1647.396	-0.000	-43.802	0.675	38.522	-0.000
5	6	4.800	T+	1647.345	-3.685	-42.587	14.188	21.047	-26.517
5	6	4.800	T-	1647.840	3.685	-28.004	-14.188	125.839	26.517
5	6	4.800	M2+	1648.170	-3.685	-18.284	14.188	195.687	-26.517
5	6	4.800	M2-	1647.328	-0.000	-43.087	1.125	17.454	-0.000
5	6	4.800	M3+	1647.763	3.685	-30.266	-13.513	109.585	26.517
5	6	4.800	M3-	1647.370	-3.685	-41.837	13.513	26.436	-26.517
6	6	4.800	N+	1650.482	0.000	-24.866	-0.000	147.343	0.000
6	6	4.800	N-	1645.628	-0.000	-41.837	-0.000	27.156	-0.000
6	6	4.800	Q2+	1647.370	3.685	-41.837	-13.513	26.436	26.517
6	6	4.800	Q2-	1647.370	-3.685	-41.837	13.513	26.436	-26.517
6	6	4.800	Q3+	1648.119	-0.000	-17.069	0.675	178.212	0.000
6	6	4.800	Q3-	1647.397	-0.000	-43.802	0.675	38.522	-0.000
6	6	4.800	T+	1647.345	-3.685	-42.587	14.188	21.047	-26.517
6	6	4.800	T-	1647.840	3.685	-28.004	-14.188	125.839	26.517
6	6	4.800	M2+	1648.171	-3.685	-18.284	14.188	195.687	-26.517
6	6	4.800	M2-	1647.328	-0.000	-43.087	1.125	17.454	-0.000
6	6	4.800	M3+	1647.764	3.685	-30.266	-13.513	109.585	26.517
6	6	4.800	M3-	1647.370	-3.685	-41.837	13.513	26.436	-26.517
6	7	5.760	N+	1657.793	0.000	-20.174	-0.000	124.476	0.000
6	7	5.760	N-	1652.938	-0.000	-33.751	-0.000	-10.374	-0.000
6	7	5.760	Q2+	1654.681	2.948	-33.751	-10.811	-11.093	29.701
6	7	5.760	Q2-	1654.681	-2.948	-33.751	10.811	-11.093	-29.701
6	7	5.760	Q3+	1655.410	-0.000	-13.159	0.540	155.022	0.000
6	7	5.760	Q3-	1654.727	-0.000	-36.100	0.540	6.355	-0.000
6	7	5.760	T+	1654.655	-2.948	-34.351	11.351	-17.131	-29.701
6	7	5.760	T-	1655.151	2.948	-22.684	-11.351	100.262	29.701
6	7	5.760	M2+	1655.481	-2.948	-14.908	11.351	178.507	-29.701

6	7	5.760	M2-	1654.638	-0.000	-34.751	0.900	-21.155	-0.000
6	7	5.760	M3+	1655.074	2.948	-24.494	-10.811	82.053	29.701
6	7	5.760	M3-	1654.681	-2.948	-33.751	10.811	-11.093	-29.701
7	7	5.760	N+	1657.792	0.000	-20.174	-0.000	124.476	0.000
7	7	5.760	N-	1652.938	-0.000	-33.751	-0.000	-10.374	-0.000
7	7	5.760	Q2+	1654.681	2.948	-33.751	-10.811	-11.093	29.701
7	7	5.760	Q2-	1654.681	-2.948	-33.751	10.811	-11.093	-29.701
7	7	5.760	Q3+	1655.409	-0.000	-13.159	-0.540	155.022	0.000
7	7	5.760	Q3-	1654.726	-0.000	-36.100	0.540	6.355	-0.000
7	7	5.760	T+	1654.655	-2.948	-34.351	11.351	-17.131	-29.701
7	7	5.760	T-	1655.151	2.948	-22.684	-11.351	100.262	29.701
7	7	5.760	M2+	1655.481	-2.948	-14.908	11.351	178.507	-29.701
7	7	5.760	M2-	1654.638	-0.000	-34.751	0.900	-21.155	-0.000
7	7	5.760	M3+	1655.074	2.948	-24.494	-10.811	82.053	29.701
7	7	5.760	M3-	1654.681	-2.948	-33.751	10.811	-11.093	-29.701
7	8	6.720	N+	1664.933	0.000	-15.336	-0.000	105.950	0.000
7	8	6.720	N-	1660.078	-0.000	-25.519	-0.000	-40.305	-0.000
7	8	6.720	Q2+	1661.821	2.211	-25.519	-8.108	-41.024	32.177
7	8	6.720	Q2-	1661.821	-2.211	-25.519	8.108	-41.024	-32.177
7	8	6.720	Q3+	1662.528	-0.000	-9.005	-0.405	134.723	0.000
7	8	6.720	Q3-	1661.889	-0.000	-28.350	0.405	-17.884	-0.000
7	8	6.720	T+	1661.796	-2.211	-25.969	8.513	-47.565	-32.177
7	8	6.720	T-	1662.291	2.211	-17.219	-8.513	79.626	32.177
7	8	6.720	M2+	1662.621	-2.211	-11.387	8.513	164.404	-32.177
7	8	6.720	M2-	1661.779	-0.000	-26.269	0.675	-51.926	-0.000
7	8	6.720	M3+	1662.214	2.211	-18.576	-8.108	59.898	32.177
7	8	6.720	M3-	1661.821	-2.211	-25.519	8.108	-41.024	-32.177
8	8	6.720	N+	1664.933	0.000	-15.336	-0.000	105.950	0.000
8	8	6.720	N-	1660.079	-0.000	-25.519	-0.000	-40.305	-0.000
8	8	6.720	Q2+	1661.821	2.211	-25.519	-8.108	-41.024	32.177
8	8	6.720	Q2-	1661.821	-2.211	-25.519	8.108	-41.024	-32.177
8	8	6.720	Q3+	1662.528	-0.000	-9.005	0.405	134.723	0.000
8	8	6.720	Q3-	1661.889	-0.000	-28.350	0.405	-17.884	-0.000
8	8	6.720	T+	1661.796	-2.211	-25.969	8.513	-47.565	-32.177
8	8	6.720	T-	1662.291	2.211	-17.219	-8.513	79.626	32.177
8	8	6.720	M2+	1662.621	-2.211	-11.387	8.513	164.404	-32.177
8	8	6.720	M2-	1661.779	-0.000	-26.269	0.675	-51.926	-0.000
8	8	6.720	M3+	1662.214	2.211	-18.576	-8.108	59.898	32.177
8	8	6.720	M3-	1661.821	-2.211	-25.519	8.108	-41.024	-32.177
8	9	7.680	N+	1671.901	0.000	-10.358	-0.000	91.978	0.000
8	9	7.680	N-	1667.047	-0.000	-17.146	-0.000	-62.423	-0.000
8	9	7.680	Q2+	1668.790	1.474	-17.146	-5.405	-63.142	33.946
8	9	7.680	Q2-	1668.790	-1.474	-17.146	5.405	-63.142	-33.946
8	9	7.680	Q3+	1669.473	-0.000	-4.615	0.270	117.808	0.000
8	9	7.680	Q3-	1668.880	-0.000	-20.556	0.270	-34.259	-0.000
8	9	7.680	T+	1668.764	-1.474	-17.446	5.675	-70.043	-33.946
8	9	7.680	T-	1669.260	1.474	-11.613	-5.675	64.148	33.946
8	9	7.680	M2+	1669.590	-1.474	-7.725	5.675	153.592	-33.946
8	9	7.680	M2-	1668.747	-0.000	-17.646	0.450	-74.644	-0.000
8	9	7.680	M3+	1669.183	1.474	-12.518	-5.405	43.334	33.946
8	9	7.680	M3-	1668.790	-1.474	-17.146	5.405	-63.142	-33.946
9	9	7.680	N+	1671.901	0.000	-10.358	-0.000	91.978	0.000
9	9	7.680	N-	1667.047	-0.000	-17.146	-0.000	-62.423	-0.000
9	9	7.680	Q2+	1668.789	1.474	-17.146	-5.405	-63.142	33.946
9	9	7.680	Q2-	1668.789	-1.474	-17.146	5.405	-63.142	-33.946
9	9	7.680	Q3+	1669.473	-0.000	-4.614	-0.270	117.808	0.000
9	9	7.680	Q3-	1668.880	-0.000	-20.556	0.270	-34.259	-0.000
9	9	7.680	T+	1668.764	-1.474	-17.446	5.675	-70.043	-33.946
9	9	7.680	T-	1669.259	1.474	-11.613	-5.675	64.148	33.946
9	9	7.680	M2+	1669.589	-1.474	-7.725	5.675	153.592	-33.946
9	9	7.680	M2-	1668.747	-0.000	-17.646	0.450	-74.644	-0.000
9	9	7.680	M3+	1669.182	1.474	-12.518	-5.405	43.334	33.946
9	9	7.680	M3-	1668.789	-1.474	-17.146	5.405	-63.142	-33.946
9	10	8.640	N+	1678.694	0.000	-5.244	-0.000	82.767	0.000
9	10	8.640	N-	1673.840	-0.000	-8.638	-0.000	-76.522	-0.000
9	10	8.640	Q2+	1675.582	0.737	-8.638	-2.703	-77.241	35.007
9	10	8.640	Q2-	1675.582	-0.737	-8.638	2.703	-77.241	-35.007
9	10	8.640	Q3+	1676.242	-0.000	0.009	-0.135	104.763	-0.000
9	10	8.640	Q3-	1675.697	-0.000	-12.724	0.135	-42.846	-0.000
9	10	8.640	T+	1675.557	-0.737	-8.788	2.838	-84.358	-35.007
9	10	8.640	T-	1676.052	0.737	-5.871	-2.838	54.033	35.007
9	10	8.640	M2+	1676.382	-0.737	-3.927	2.838	146.276	-35.007

9	10	8.640	M2-	1675.540	-0.000	-8.888	0.225	-89.103	-0.000
9	10	8.640	M3+	1675.975	0.737	-6.324	-2.703	32.567	35.007
9	10	8.640	M3-	1675.582	-0.737	-8.638	2.703	-77.241	-35.007
10	10	8.640	N+	1678.694	0.000	-5.244	-0.000	82.767	0.000
10	10	8.640	N-	1673.840	-0.000	-8.638	-0.000	-76.522	-0.000
10	10	8.640	Q2+	1675.583	0.737	-8.638	-2.703	-77.241	35.007
10	10	8.640	Q2-	1675.583	-0.737	-8.638	2.703	-77.241	-35.007
10	10	8.640	Q3+	1676.242	-0.000	0.009	-0.135	104.763	-0.000
10	10	8.640	Q3-	1675.697	-0.000	-12.724	0.135	-42.846	-0.000
10	10	8.640	T+	1675.557	-0.737	-8.788	2.838	-84.358	-35.007
10	10	8.640	T-	1676.052	0.737	-5.871	-2.838	54.033	35.007
10	10	8.640	M2+	1676.383	-0.737	-3.927	2.838	146.276	-35.007
10	10	8.640	M2-	1675.540	-0.000	-8.888	0.225	-89.103	-0.000
10	10	8.640	M3+	1675.976	0.737	-6.324	-2.703	32.567	35.007
10	10	8.640	M3-	1675.583	-0.737	-8.638	2.703	-77.241	-35.007
10	11	9.600	N+	1685.309	0.000	0.001	-0.000	78.511	0.000
10	11	9.600	N-	1680.455	-0.000	0.001	-0.000	-82.406	-0.000
10	11	9.600	Q2+	1682.198	-0.000	0.001	-0.000	-83.126	-0.000
10	11	9.600	Q2-	1682.198	-0.000	0.001	-0.000	-83.126	-0.000
10	11	9.600	Q3+	1682.756	-0.000	4.940	-0.000	74.381	-0.000
10	11	9.600	Q3-	1682.363	0.000	-4.938	-0.000	-36.538	0.000
10	11	9.600	T+	1682.198	-0.000	0.001	0.000	-83.126	-35.361
10	11	9.600	T-	1682.642	-0.000	0.001	-0.000	42.288	35.361
10	11	9.600	M2+	1682.998	-0.000	0.001	-0.000	142.652	-35.361
10	11	9.600	M2-	1682.155	-0.000	0.001	-0.000	-95.108	-0.000
10	11	9.600	M3+	1682.591	-0.000	0.001	-0.000	27.794	35.361
10	11	9.600	M3-	1682.198	-0.000	0.001	0.000	-83.126	-35.361
11	11	9.600	N+	1685.309	0.000	0.001	-0.000	78.511	0.000
11	11	9.600	N-	1680.455	-0.000	0.001	-0.000	-82.406	-0.000
11	11	9.600	Q2+	1682.197	-0.000	0.001	-0.000	-83.126	-0.000
11	11	9.600	Q2-	1682.197	-0.000	0.001	-0.000	-83.126	-0.000
11	11	9.600	Q3+	1682.755	-0.000	4.940	-0.000	74.381	-0.000
11	11	9.600	Q3-	1682.362	0.000	-4.938	-0.000	-36.538	0.000
11	11	9.600	T+	1682.197	-0.000	0.001	0.000	-83.126	-35.361
11	11	9.600	T-	1682.642	-0.000	0.001	-0.000	42.288	35.361
11	11	9.600	M2+	1682.997	-0.000	0.001	-0.000	142.652	-35.361
11	11	9.600	M2-	1682.155	-0.000	0.001	-0.000	-95.108	-0.000
11	11	9.600	M3+	1682.590	-0.000	0.001	-0.000	27.794	35.361
11	11	9.600	M3-	1682.197	-0.000	0.001	0.000	-83.126	-35.361
11	12	10.560	N+	1688.654	0.000	-7.268	-0.000	74.143	0.000
11	12	10.560	N-	1683.799	-0.000	-3.874	-0.000	-85.145	-0.000
11	12	10.560	Q2+	1685.542	0.737	-3.874	-2.703	-85.864	-35.007
11	12	10.560	Q2-	1685.542	-0.737	-3.874	2.703	-85.864	35.007
11	12	10.560	Q3+	1685.657	-0.000	0.213	0.135	-51.469	-0.000
11	12	10.560	Q3-	1686.201	-0.000	-12.521	-0.135	96.140	-0.000
11	12	10.560	T+	1685.516	-0.737	-3.724	2.838	-92.981	35.007
11	12	10.560	T-	1686.012	0.737	-6.640	-2.838	45.410	-35.007
11	12	10.560	M2+	1686.342	0.737	-8.584	-2.838	137.653	-35.007
11	12	10.560	M2-	1685.499	-0.000	-3.624	-0.225	-97.726	-0.000
11	12	10.560	M3+	1685.935	-0.737	-6.188	2.703	23.944	35.007
11	12	10.560	M3-	1685.542	0.737	-3.874	-2.703	-85.864	-35.007
12	12	10.560	N+	1688.654	0.000	-7.268	-0.000	74.143	0.000
12	12	10.560	N-	1683.799	-0.000	-3.874	-0.000	-85.145	-0.000
12	12	10.560	Q2+	1685.542	0.737	-3.874	-2.703	-85.864	-35.007
12	12	10.560	Q2-	1685.542	-0.737	-3.874	2.703	-85.864	35.007
12	12	10.560	Q3+	1685.657	-0.000	0.213	0.135	-51.469	-0.000
12	12	10.560	Q3-	1686.201	-0.000	-12.521	-0.135	96.140	-0.000
12	12	10.560	T+	1685.516	-0.737	-3.724	2.838	-92.982	35.007
12	12	10.560	T-	1686.012	0.737	-6.640	-2.838	45.410	-35.007
12	12	10.560	M2+	1686.342	0.737	-8.584	-2.838	137.653	-35.007
12	12	10.560	M2-	1685.499	-0.000	-3.624	-0.225	-97.726	-0.000
12	12	10.560	M3+	1685.935	-0.737	-6.188	2.703	23.944	35.007
12	12	10.560	M3-	1685.542	0.737	-3.874	-2.703	-85.864	-35.007
12	13	11.520	N+	1691.984	0.000	-14.522	-0.000	62.816	0.000
12	13	11.520	N-	1687.130	-0.000	-7.733	-0.000	-91.585	-0.000
12	13	11.520	Q2+	1688.872	1.474	-7.733	-5.405	-92.305	-33.946
12	13	11.520	Q2-	1688.872	-1.474	-7.733	5.405	-92.305	33.946
12	13	11.520	Q3+	1688.963	-0.000	-4.323	0.270	-63.422	-0.000
12	13	11.520	Q3-	1689.556	-0.000	-20.265	-0.270	88.645	-0.000
12	13	11.520	T+	1688.847	-1.474	-7.433	5.675	-99.206	33.946
12	13	11.520	T-	1689.342	1.474	-13.267	-5.675	34.986	-33.946
12	13	11.520	M2+	1689.672	1.474	-17.155	-5.675	124.429	-33.946

12	13	11.520 M2-	1688.830	-0.000	-7.233	-0.450	-103.806	-0.000
12	13	11.520 M3+	1689.265	-1.474	-12.362	5.405	14.172	33.946
12	13	11.520 M3-	1688.872	1.474	-7.733	-5.405	-92.305	-33.946
13	13	11.520 N+	1691.984	0.000	-14.522	-0.000	62.816	0.000
13	13	11.520 N-	1687.130	-0.000	-7.733	-0.000	-91.585	-0.000
13	13	11.520 Q2+	1688.872	1.474	-7.733	-5.405	-92.305	-33.946
13	13	11.520 Q2-	1688.872	-1.474	-7.733	5.405	-92.305	33.946
13	13	11.520 Q3+	1688.963	-0.000	-4.323	-0.270	-63.422	-0.000
13	13	11.520 Q3-	1689.556	-0.000	-20.265	-0.270	88.645	-0.000
13	13	11.520 T+	1688.847	-1.474	-7.433	5.675	-99.206	33.946
13	13	11.520 T-	1689.342	1.474	-13.267	-5.675	34.986	-33.946
13	13	11.520 M2+	1689.672	1.474	-17.155	-5.675	124.429	-33.946
13	13	11.520 M2-	1688.830	-0.000	-7.233	-0.450	-103.806	-0.000
13	13	11.520 M3+	1689.265	-1.474	-12.362	5.405	14.172	33.946
13	13	11.520 M3-	1688.872	1.474	-7.733	-5.405	-92.305	-33.946
13	14	12.480 N+	1689.881	0.000	-21.796	-0.000	45.923	0.000
13	14	12.480 N-	1685.027	-0.000	-11.613	-0.000	-100.331	-0.000
13	14	12.480 Q2+	1686.769	2.211	-11.613	-8.108	-101.051	-32.177
13	14	12.480 Q2-	1686.769	-2.211	-11.613	8.108	-101.051	32.177
13	14	12.480 Q3+	1686.837	-0.000	-8.782	-0.405	-77.911	-0.000
13	14	12.480 Q3-	1687.476	-0.000	-28.127	-0.405	74.696	-0.000
13	14	12.480 T+	1686.744	-2.211	-11.163	8.513	-107.592	32.177
13	14	12.480 T-	1687.239	2.211	-19.913	-8.513	19.600	-32.177
13	14	12.480 M2+	1687.569	-0.000	-25.745	-0.405	104.377	-0.000
13	14	12.480 M2-	1686.727	-0.000	-10.863	-0.675	-111.953	-0.000
13	14	12.480 M3+	1687.162	-2.211	-18.556	8.108	-0.129	32.177
13	14	12.480 M3-	1686.769	2.211	-11.613	-8.108	-101.051	-32.177
14	14	12.480 N+	1689.881	0.000	-21.796	-0.000	45.923	0.000
14	14	12.480 N-	1685.027	-0.000	-11.613	-0.000	-100.331	-0.000
14	14	12.480 Q2+	1686.769	2.211	-11.613	-8.108	-101.051	-32.177
14	14	12.480 Q2-	1686.769	-2.211	-11.613	8.108	-101.051	32.177
14	14	12.480 Q3+	1686.837	-0.000	-8.782	-0.405	-77.911	-0.000
14	14	12.480 Q3-	1687.476	-0.000	-28.126	-0.405	74.696	-0.000
14	14	12.480 T+	1686.744	-2.211	-11.163	8.513	-107.592	32.177
14	14	12.480 T-	1687.239	2.211	-19.913	-8.513	19.600	-32.177
14	14	12.480 M2+	1687.569	-0.000	-25.745	-0.405	104.377	-0.000
14	14	12.480 M2-	1686.727	-0.000	-10.863	-0.675	-111.953	-0.000
14	14	12.480 M3+	1687.162	-2.211	-18.556	8.108	-0.129	32.177
14	14	12.480 M3-	1686.769	2.211	-11.613	-8.108	-101.051	-32.177
14	15	13.440 N+	1686.526	0.000	-29.090	-0.000	22.339	0.000
14	15	13.440 N-	1681.671	-0.000	-15.513	-0.000	-112.511	-0.000
14	15	13.440 Q2+	1683.414	2.948	-15.513	-10.811	-113.231	-29.701
14	15	13.440 Q2-	1683.414	-2.948	-15.513	10.811	-113.231	29.701
14	15	13.440 Q3+	1683.460	-0.000	-13.164	-0.540	-95.783	-0.000
14	15	13.440 Q3-	1684.143	-0.000	-36.105	-0.540	52.885	-0.000
14	15	13.440 T+	1683.388	-2.948	-14.913	11.351	-119.268	29.701
14	15	13.440 T-	1683.884	2.948	-26.579	-11.351	-1.876	-29.701
14	15	13.440 M2+	1684.214	-0.000	-34.355	-0.540	76.370	-0.000
14	15	13.440 M2-	1683.371	-0.000	-14.513	0.900	-123.293	-0.000
14	15	13.440 M3+	1683.807	-2.948	-24.770	10.811	-20.085	29.701
14	15	13.440 M3-	1683.414	2.948	-15.513	-10.811	-113.231	-29.701
15	15	13.440 N+	1686.526	0.000	-29.090	-0.000	22.339	0.000
15	15	13.440 N-	1681.671	-0.000	-15.513	-0.000	-112.511	-0.000
15	15	13.440 Q2+	1683.414	2.948	-15.513	-10.811	-113.231	-29.701
15	15	13.440 Q2-	1683.414	-2.948	-15.513	10.811	-113.231	29.701
15	15	13.440 Q3+	1683.460	-0.000	-13.164	0.540	-95.783	-0.000
15	15	13.440 Q3-	1684.143	-0.000	-36.105	-0.540	52.885	-0.000
15	15	13.440 T+	1683.389	-2.948	-14.913	11.351	-119.268	29.701
15	15	13.440 T-	1683.884	2.948	-26.579	-11.351	-1.876	-29.701
15	15	13.440 M2+	1684.214	-0.000	-34.355	-0.540	76.370	-0.000
15	15	13.440 M2-	1683.372	-0.000	-14.513	0.900	-123.293	-0.000
15	15	13.440 M3+	1683.807	-2.948	-24.770	10.811	-20.085	29.701
15	15	13.440 M3-	1683.414	2.948	-15.513	-10.811	-113.231	-29.701
15	16	14.400 N+	1683.169	0.000	-36.398	-0.000	-8.282	0.000
15	16	14.400 N-	1678.315	-0.000	-19.427	-0.000	-128.469	-0.000
15	16	14.400 Q2+	1680.057	3.685	-19.427	-13.513	-129.189	-26.517
15	16	14.400 Q2-	1680.057	-3.685	-19.427	13.513	-129.189	26.517
15	16	14.400 Q3+	1680.083	-0.000	-17.462	0.675	-117.103	-0.000
15	16	14.400 Q3-	1680.806	-0.000	-44.195	-0.675	22.587	-0.000
15	16	14.400 T+	1680.032	-3.685	-18.677	14.188	-134.578	26.517
15	16	14.400 T-	1680.527	3.685	-33.260	-14.188	-29.786	-26.517
15	16	14.400 M2+	1680.857	-0.000	-42.980	-0.675	40.062	-0.000

15	16	14.400	M2-	1680.015	-0.000	-18.177	-1.125	-138.171	-0.000
15	16	14.400	M3+	1680.450	-3.685	-30.998	13.513	-46.040	26.517
15	16	14.400	M3-	1680.057	3.685	-19.427	-13.513	-129.189	-26.517
16	16	14.400	N+	1683.169	0.000	-36.398	-0.000	-8.282	0.000
16	16	14.400	N-	1678.315	-0.000	-19.427	-0.000	-128.469	-0.000
16	16	14.400	Q2+	1680.057	3.685	-19.427	-13.513	-129.189	-26.517
16	16	14.400	Q2-	1680.057	-3.685	-19.427	13.513	-129.189	26.517
16	16	14.400	Q3+	1680.083	-0.000	-17.462	-0.675	-117.103	-0.000
16	16	14.400	Q3-	1680.806	-0.000	-44.195	-0.675	22.587	-0.000
16	16	14.400	T+	1680.032	-3.685	-18.677	14.188	-134.578	26.517
16	16	14.400	T-	1680.527	3.685	-33.260	-14.188	-29.786	-26.517
16	16	14.400	M2+	1680.857	-0.000	-42.980	-0.675	40.062	-0.000
16	16	14.400	M2-	1680.015	-0.000	-18.177	-1.125	-138.171	-0.000
16	16	14.400	M3+	1680.450	-3.685	-30.998	13.513	-46.040	26.517
16	16	14.400	M3-	1680.057	3.685	-19.427	-13.513	-129.189	-26.517
16	17	15.360	N+	1679.812	0.000	-43.721	-0.000	-45.960	0.000
16	17	15.360	N-	1674.957	-0.000	-23.356	-0.000	-148.226	-0.000
16	17	15.360	Q2+	1676.700	4.422	-23.356	-16.216	-148.945	-22.626
16	17	15.360	Q2-	1676.700	-4.422	-23.356	16.216	-148.945	22.626
16	17	15.360	Q3+	1676.709	-0.000	-21.678	-0.810	-141.613	-0.000
16	17	15.360	Q3-	1677.466	-0.000	-52.397	-0.810	-16.496	-0.000
16	17	15.360	T+	1676.674	-4.422	-22.456	17.026	-153.543	22.626
16	17	15.360	T-	1677.170	4.422	-39.955	-17.026	-64.150	-22.626
16	17	15.360	M2+	1677.500	-0.000	-51.619	-0.810	-4.566	-0.000
16	17	15.360	M2-	1676.657	-0.000	-21.856	-1.350	-156.607	-0.000
16	17	15.360	M3+	1677.093	-4.422	-37.241	16.216	-78.015	22.626
16	17	15.360	M3-	1676.700	4.422	-23.356	-16.216	-148.945	-22.626
17	17	15.360	N+	1679.812	0.000	-43.721	-0.000	-45.960	0.000
17	17	15.360	N-	1674.957	-0.000	-23.356	-0.000	-148.226	-0.000
17	17	15.360	Q2+	1676.700	4.422	-23.356	-16.216	-148.945	-22.626
17	17	15.360	Q2-	1676.700	-4.422	-23.356	16.216	-148.945	22.626
17	17	15.360	Q3+	1676.709	-0.000	-21.678	-0.810	-141.613	-0.000
17	17	15.360	Q3-	1677.466	-0.000	-52.397	-0.810	-16.496	-0.000
17	17	15.360	T+	1676.674	-4.422	-22.456	17.026	-153.543	22.626
17	17	15.360	T-	1677.170	4.422	-39.955	-17.026	-64.150	-22.626
17	17	15.360	M2+	1677.500	-0.000	-51.619	-0.810	-4.566	-0.000
17	17	15.360	M2-	1676.657	-0.000	-21.856	-1.350	-156.607	-0.000
17	17	15.360	M3+	1677.093	-4.422	-37.241	16.216	-78.015	22.626
17	17	15.360	M3-	1676.700	4.422	-23.356	-16.216	-148.945	-22.626
17	18	16.320	N+	1676.453	0.000	-51.058	-0.000	-90.716	0.000
17	18	16.320	N-	1671.599	-0.000	-27.298	-0.000	-171.801	-0.000
17	18	16.320	Q2+	1673.341	5.159	-27.298	-18.919	-172.521	-18.027
17	18	16.320	Q2-	1673.341	-5.159	-27.298	18.919	-172.521	18.027
17	18	16.320	Q3+	1673.299	-0.000	-25.548	-1.575	-178.623	-0.000
17	18	16.320	Q3-	1674.121	-0.000	-60.710	-0.945	-64.666	-0.000
17	18	16.320	T+	1673.316	-5.159	-26.248	19.864	-176.182	18.027
17	18	16.320	T-	1673.811	5.159	-46.664	-19.864	-104.989	-18.027
17	18	16.320	M2+	1674.141	-0.000	-60.272	-0.945	-57.536	-0.000
17	18	16.320	M2-	1673.299	-0.000	-25.548	-1.575	-178.623	-0.000
17	18	16.320	M3+	1673.734	-5.159	-43.498	18.919	-116.032	18.027
17	18	16.320	M3-	1673.341	5.159	-27.298	-18.919	-172.521	-18.027
18	18	16.320	N+	1676.453	0.000	-51.058	-0.000	-90.716	0.000
18	18	16.320	N-	1671.599	-0.000	-27.298	-0.000	-171.802	-0.000
18	18	16.320	Q2+	1673.341	5.159	-27.298	-18.919	-172.521	-18.027
18	18	16.320	Q2-	1673.341	-5.159	-27.298	18.919	-172.521	18.027
18	18	16.320	Q3+	1673.299	-0.000	-25.548	-1.575	-178.623	-0.000
18	18	16.320	Q3-	1674.121	-0.000	-60.710	-0.945	-64.666	-0.000
18	18	16.320	T+	1673.316	-5.159	-26.248	19.864	-176.182	18.027
18	18	16.320	T-	1673.811	5.159	-46.664	-19.864	-104.989	-18.027
18	18	16.320	M2+	1674.141	-0.000	-60.272	-0.945	-57.536	-0.000
18	18	16.320	M2-	1673.299	-0.000	-25.548	-1.575	-178.623	-0.000
18	18	16.320	M3+	1673.734	-5.159	-43.498	18.919	-116.032	18.027
18	18	16.320	M3-	1673.341	5.159	-27.298	-18.919	-172.521	-18.027
18	19	17.280	N+	1673.094	0.000	-58.409	-0.000	-142.570	0.000
18	19	17.280	N-	1668.239	-0.000	-31.255	-0.000	-199.217	-0.000
18	19	17.280	Q2+	1669.982	5.896	-31.255	-21.621	-199.937	-12.720
18	19	17.280	Q2-	1669.982	-5.896	-31.255	21.621	-199.937	12.720
18	19	17.280	Q3+	1669.939	-0.000	-29.256	-1.800	-204.239	-0.000
18	19	17.280	Q3-	1670.773	-0.000	-69.135	-1.080	-122.223	-0.000
18	19	17.280	T+	1669.956	-5.896	-30.055	22.701	-202.518	12.720
18	19	17.280	T-	1670.452	5.896	-53.388	-22.701	-152.324	-12.720
18	19	17.280	M2+	1670.782	-0.000	-68.940	-1.080	-118.868	-0.000

18	19	17.280	M2-	1669.939	-0.000	-29.256	1.800	-204.239	-0.000
18	19	17.280	M3+	1670.426	-5.896	-52.188	21.621	-154.905	12.720
18	19	17.280	M3-	1669.982	5.896	-31.255	-21.621	-199.937	-12.720
19	19	17.280	N+	1673.094	0.000	-58.409	-0.000	-142.570	0.000
19	19	17.280	N-	1668.239	-0.000	-31.255	-0.000	-199.217	-0.000
19	19	17.280	Q2+	1669.982	5.896	-31.255	-21.621	-199.937	-12.720
19	19	17.280	Q2-	1669.982	-5.896	-31.255	21.621	-199.937	12.720
19	19	17.280	Q3+	1669.939	-0.000	-29.256	-1.800	-204.239	-0.000
19	19	17.280	Q3-	1670.773	-0.000	-69.135	-1.080	-122.223	-0.000
19	19	17.280	T+	1669.956	-5.896	-30.056	22.701	-202.518	12.720
19	19	17.280	T-	1670.452	5.896	-53.388	-22.701	-152.324	-12.720
19	19	17.280	M2+	1670.782	-0.000	-68.940	-1.080	-118.868	-0.000
19	19	17.280	M2-	1669.939	-0.000	-29.256	1.800	-204.239	-0.000
19	19	17.280	M3+	1670.426	-5.896	-52.188	21.621	-154.905	12.720
19	19	17.280	M3-	1669.982	5.896	-31.255	-21.621	-199.937	-12.720
19	20	18.240	N+	1670.272	0.000	-67.769	-0.000	-202.181	0.000
19	20	18.240	N-	1665.417	-0.000	-37.221	-0.000	-231.131	-0.000
19	20	18.240	Q2+	1667.160	6.633	-37.221	-24.324	-231.851	-6.707
19	20	18.240	Q2-	1667.160	-6.633	-37.221	24.324	-231.851	6.706
19	20	18.240	Q3+	1667.117	-0.000	-34.971	-2.025	-234.113	-0.000
19	20	18.240	Q3-	1667.958	-0.000	-79.665	-1.215	-190.106	-0.000
19	20	18.240	T+	1667.134	-6.633	-35.871	25.539	-233.208	6.706
19	20	18.240	T-	1667.630	6.633	-62.120	-25.539	-206.814	-6.707
19	20	18.240	M2+	1667.960	-0.000	-79.616	-1.215	-189.221	-0.000
19	20	18.240	M2-	1667.117	-0.000	-34.971	-2.025	-234.113	-0.000
19	20	18.240	M3+	1667.604	-6.633	-60.770	24.324	-208.171	6.706
19	20	18.240	M3-	1667.160	6.633	-37.221	-24.324	-231.851	-6.707
20	20	18.240	N+	1670.272	0.000	-67.769	-0.000	-202.181	0.000
20	20	18.240	N-	1665.417	-0.000	-37.221	-0.000	-231.131	-0.000
20	20	18.240	Q2+	1667.160	6.633	-37.221	-24.324	-231.851	-6.707
20	20	18.240	Q2-	1667.160	-6.633	-37.221	24.324	-231.851	6.706
20	20	18.240	Q3+	1667.118	-0.000	-34.971	-2.025	-234.113	-0.000
20	20	18.240	Q3-	1667.958	-0.000	-79.665	-1.215	-190.106	-0.000
20	20	18.240	T+	1667.135	-6.633	-35.871	25.539	-233.208	6.706
20	20	18.240	T-	1667.630	6.633	-62.120	-25.539	-206.814	-6.707
20	20	18.240	M2+	1667.960	-0.000	-79.616	-1.215	-189.221	-0.000
20	20	18.240	M2-	1667.118	-0.000	-34.971	-2.025	-234.113	-0.000
20	20	18.240	M3+	1667.605	-6.633	-60.770	24.324	-208.171	6.706
20	20	18.240	M3-	1667.160	6.633	-37.221	-24.324	-231.851	-6.707
20	21	19.200	N+	1667.871	0.000	-78.682	-0.000	-272.065	0.000
20	21	19.200	N-	1662.917	-0.000	-44.661	-0.000	-270.020	-0.000
20	21	19.200	Q2+	1664.759	7.370	-44.740	-27.027	-270.780	0.015
20	21	19.200	Q2-	1664.759	-7.370	-44.740	27.027	-270.780	-0.015
20	21	19.200	Q3+	1664.717	-0.000	-42.240	-2.250	-270.763	-0.000
20	21	19.200	Q3-	1665.559	-0.000	-91.846	-1.350	-271.111	-0.000
20	21	19.200	T+	1664.734	-7.370	-43.240	28.377	-270.770	-0.015
20	21	19.200	T-	1665.229	7.370	-72.406	-28.377	-270.974	0.015
20	21	19.200	M2+	1662.917	-0.000	-44.661	-0.000	-270.020	-0.000
20	21	19.200	M2-	1667.871	0.000	-78.682	-0.000	-272.065	0.000
20	21	19.200	M3+	1665.204	7.370	-70.906	-27.027	-270.964	0.015
20	21	19.200	M3-	1664.759	-7.370	-44.740	27.027	-270.780	-0.015

SITUACIÓN ACCIDENTAL.

No se listan los resultados.

T4) ENVOLVENTE A TIEMPO INFINITO.

SITUACIÓN PERSISTENTE.

Barra	Nodo	s	Hip.	N	Q2	Q3	Mt	M2	M3
1	1	0.000	N+	1261.945	-0.000	6.377	-0.000	236.202	0.000
1	1	0.000	N-	1131.613	-0.000	-17.531	-0.000	215.168	0.000
1	1	0.000	Q2+	1258.833	7.370	-27.565	-27.027	237.486	-0.015
1	1	0.000	Q2-	1258.102	-7.370	-27.565	27.027	237.788	0.015
1	1	0.000	Q3+	1134.986	-0.000	29.655	1.350	213.775	0.000
1	1	0.000	Q3-	1258.790	-0.000	-30.065	2.250	237.504	0.000
1	1	0.000	T+	1258.807	-7.370	-29.065	28.377	237.497	0.015
1	1	0.000	T-	1134.204	7.370	10.215	-28.377	214.098	-0.015
1	1	0.000	M2+	1256.259	-0.000	-27.644	-0.000	238.549	0.000
1	1	0.000	M2-	1137.298	-0.000	16.491	-0.000	212.821	0.000

1	1	0.000	M3+	1258.495	-7.370	-4.423	27.027	237.626	0.015
1	1	0.000	M3-	1258.833	7.370	-27.565	-27.027	237.486	-0.015
1	2	0.960	N+	1281.189	-0.000	-6.054	-0.000	239.209	0.000
1	2	0.960	N-	1156.810	-0.000	-26.962	-0.000	197.528	0.000
1	2	0.960	Q2+	1278.078	6.633	-36.602	-24.324	209.539	6.707
1	2	0.960	Q2-	1277.346	-6.633	-36.602	24.324	209.841	-6.706
1	2	0.960	Q3+	1160.082	-0.000	15.482	1.215	238.252	0.000
1	2	0.960	Q3-	1278.035	-0.000	-38.851	2.025	207.276	0.000
1	2	0.960	T+	1278.052	-6.633	-37.951	25.539	208.181	-6.706
1	2	0.960	T-	1159.302	6.633	-2.063	-25.539	221.731	6.707
1	2	0.960	M2+	1278.146	-6.633	5.794	25.539	252.471	-6.706
1	2	0.960	M2-	1159.242	-0.000	-29.212	-2.025	194.244	0.000
1	2	0.960	M3+	1277.739	6.633	-15.774	-24.324	230.784	6.707
1	2	0.960	M3-	1278.078	-6.633	-36.602	24.324	209.539	-6.706
2	2	0.960	N+	1281.189	-0.000	-6.054	-0.000	239.209	0.000
2	2	0.960	N-	1156.810	-0.000	-26.962	-0.000	197.528	0.000
2	2	0.960	Q2+	1278.078	6.633	-36.602	-24.324	209.539	6.707
2	2	0.960	Q2-	1277.346	-6.633	-36.602	24.324	209.841	-6.706
2	2	0.960	Q3+	1160.082	-0.000	15.482	1.215	238.252	0.000
2	2	0.960	Q3-	1278.035	-0.000	-38.851	2.025	207.276	0.000
2	2	0.960	T+	1278.052	-6.633	-37.951	25.539	208.181	-6.706
2	2	0.960	T-	1159.302	6.633	-2.063	-25.539	221.731	6.707
2	2	0.960	M2+	1278.146	-6.633	5.794	25.539	252.471	-6.706
2	2	0.960	M2-	1159.242	-0.000	-29.212	-2.025	194.244	0.000
2	2	0.960	M3+	1277.739	6.633	-15.774	-24.324	230.784	6.707
2	2	0.960	M3-	1278.078	-6.633	-36.602	24.324	209.539	-6.706
2	3	1.920	N+	1299.809	-0.000	-12.969	-0.000	229.914	0.000
2	3	1.920	N-	1180.239	-0.000	-31.352	-0.000	169.840	0.000
2	3	1.920	Q2+	1296.697	5.896	-40.122	-21.621	172.546	12.720
2	3	1.920	Q2-	1295.966	-5.896	-40.122	21.621	172.848	-12.720
2	3	1.920	Q3+	1183.504	-0.000	6.527	1.080	246.532	0.000
2	3	1.920	Q3-	1296.654	-0.000	-42.122	1.800	168.244	0.000
2	3	1.920	T+	1296.671	-5.896	-41.322	22.701	169.965	-12.720
2	3	1.920	T-	1182.730	5.896	-9.220	-22.701	216.618	12.720
2	3	1.920	M2+	1296.766	-5.896	-2.437	22.701	253.917	-12.720
2	3	1.920	M2-	1182.670	-0.000	-33.352	-1.800	164.517	0.000
2	3	1.920	M3+	1296.637	5.896	-21.609	-21.621	212.560	12.720
2	3	1.920	M3-	1296.697	-5.896	-40.122	21.621	172.546	-12.720
3	3	1.920	N+	1299.809	-0.000	-12.969	-0.000	229.914	0.000
3	3	1.920	N-	1180.239	-0.000	-31.352	-0.000	169.840	0.000
3	3	1.920	Q2+	1296.697	5.896	-40.122	-21.621	172.546	12.720
3	3	1.920	Q2-	1295.966	-5.896	-40.122	21.621	172.848	-12.720
3	3	1.920	Q3+	1183.504	-0.000	6.527	1.080	246.532	0.000
3	3	1.920	Q3-	1296.655	-0.000	-42.122	1.800	168.244	0.000
3	3	1.920	T+	1296.672	-5.896	-41.322	22.701	169.965	-12.720
3	3	1.920	T-	1182.730	5.896	-9.220	-22.701	216.618	12.720
3	3	1.920	M2+	1296.766	-5.896	-2.437	22.701	253.917	-12.720
3	3	1.920	M2-	1182.670	-0.000	-33.352	-1.800	164.517	0.000
3	3	1.920	M3+	1296.638	5.896	-21.609	-21.621	212.560	12.720
3	3	1.920	M3-	1296.697	-5.896	-40.122	21.621	172.546	-12.720
3	4	2.880	N+	1315.768	-0.000	-12.421	-0.000	217.654	0.000
3	4	2.880	N-	1199.054	-0.000	-28.699	-0.000	140.930	0.000
3	4	2.880	Q2+	1312.656	5.159	-36.180	-18.919	135.849	18.027
3	4	2.880	Q2-	1311.925	-5.159	-36.180	18.919	136.150	-18.027
3	4	2.880	Q3+	1202.308	-0.000	4.713	0.945	247.763	0.000
3	4	2.880	Q3-	1312.614	-0.000	-37.930	1.575	129.746	0.000
3	4	2.880	T+	1312.631	-5.159	-37.230	19.864	132.187	-18.027
3	4	2.880	T-	1201.546	5.159	-9.333	-19.864	207.627	18.027
3	4	2.880	M2+	1201.597	-5.159	4.275	19.864	255.195	-18.027
3	4	2.880	M2-	1312.614	-0.000	-37.930	-1.575	129.746	0.000
3	4	2.880	M3+	1312.597	5.159	-19.981	-18.919	192.525	18.027
3	4	2.880	M3-	1312.377	-5.159	-36.180	18.919	135.964	-18.027
4	4	2.880	N+	1315.768	-0.000	-12.421	-0.000	217.654	0.000
4	4	2.880	N-	1199.054	-0.000	-28.699	-0.000	140.930	0.000
4	4	2.880	Q2+	1312.656	5.159	-36.180	-18.919	135.849	18.027
4	4	2.880	Q2-	1311.925	-5.159	-36.180	18.919	136.150	-18.027
4	4	2.880	Q3+	1202.308	-0.000	4.713	-0.945	247.763	0.000
4	4	2.880	Q3-	1312.614	-0.000	-37.930	1.575	129.746	0.000
4	4	2.880	T+	1312.630	-5.159	-37.230	19.864	132.187	-18.027
4	4	2.880	T-	1201.545	5.159	-9.333	-19.864	207.627	18.027
4	4	2.880	M2+	1201.597	-5.159	4.275	19.864	255.195	-18.027
4	4	2.880	M2-	1312.614	-0.000	-37.930	-1.575	129.746	0.000

4	4	2.880 M3+	1312.597	5.159	-19.981	-18.919	192.525	18.027
4	4	2.880 M3-	1312.377	-5.159	-36.180	18.919	135.964	-18.027
4	5	3.840 N+	1327.140	-0.000	-11.302	-0.000	205.481	0.000
4	5	3.840 N-	1211.733	-0.000	-25.330	-0.000	114.119	-0.000
4	5	3.840 Q2+	1324.028	4.422	-31.667	-16.216	102.495	22.626
4	5	3.840 Q2-	1323.297	-4.422	-31.667	16.216	102.797	-22.626
4	5	3.840 Q3+	1214.972	-0.000	3.711	-0.810	245.547	0.000
4	5	3.840 Q3-	1324.037	-0.000	-33.345	0.810	109.828	-0.000
4	5	3.840 T+	1324.003	-4.422	-32.567	17.026	97.898	-22.626
4	5	3.840 T-	1214.224	4.422	-8.731	-17.026	198.081	22.626
4	5	3.840 M2+	1214.276	-4.422	2.933	17.026	257.779	-22.626
4	5	3.840 M2-	1323.986	-0.000	-33.167	-1.350	94.833	-0.000
4	5	3.840 M3+	1324.421	4.422	-17.782	-16.216	173.425	22.626
4	5	3.840 M3-	1323.750	-4.422	-31.667	16.216	102.611	-22.626
5	5	3.840 N+	1327.140	-0.000	-11.302	-0.000	205.481	0.000
5	5	3.840 N-	1211.733	-0.000	-25.330	-0.000	114.119	-0.000
5	5	3.840 Q2+	1324.028	4.422	-31.667	-16.216	102.495	22.626
5	5	3.840 Q2-	1323.297	-4.422	-31.667	16.216	102.797	-22.626
5	5	3.840 Q3+	1214.972	-0.000	3.711	-0.810	245.547	0.000
5	5	3.840 Q3-	1324.037	-0.000	-33.345	0.810	109.828	-0.000
5	5	3.840 T+	1324.003	-4.422	-32.567	17.026	97.898	-22.626
5	5	3.840 T-	1214.224	4.422	-8.730	-17.026	198.081	22.626
5	5	3.840 M2+	1214.276	-4.422	2.934	17.026	257.779	-22.626
5	5	3.840 M2-	1323.986	-0.000	-33.167	-1.350	94.833	-0.000
5	5	3.840 M3+	1324.421	4.422	-17.782	-16.216	173.425	22.626
5	5	3.840 M3-	1323.750	-4.422	-31.667	16.216	102.611	-22.626
5	6	4.800 N+	1335.138	-0.000	-9.803	-0.000	194.355	0.000
5	6	4.800 N-	1219.913	-0.000	-21.501	-0.000	90.622	-0.000
5	6	4.800 Q2+	1332.026	3.685	-26.774	-13.513	73.448	26.517
5	6	4.800 Q2-	1331.295	-3.685	-26.774	13.513	73.750	-26.517
5	6	4.800 Q3+	1223.135	-0.000	3.267	-0.675	241.377	-0.000
5	6	4.800 Q3-	1332.052	-0.000	-28.739	0.675	85.534	-0.000
5	6	4.800 T+	1332.000	-3.685	-27.524	14.188	68.059	-26.517
5	6	4.800 T-	1222.404	3.685	-7.668	-14.188	189.191	26.517
5	6	4.800 M2+	1222.456	-3.685	2.052	14.188	259.154	-26.517
5	6	4.800 M2-	1331.984	-0.000	-28.024	1.125	64.466	-0.000
5	6	4.800 M3+	1332.419	3.685	-15.203	-13.513	156.597	26.517
5	6	4.800 M3-	1331.295	-3.685	-26.774	13.513	73.750	-26.517
6	6	4.800 N+	1335.138	-0.000	-9.803	-0.000	194.355	0.000
6	6	4.800 N-	1219.913	-0.000	-21.501	-0.000	90.622	-0.000
6	6	4.800 Q2+	1332.026	3.685	-26.774	-13.513	73.448	26.517
6	6	4.800 Q2-	1331.295	-3.685	-26.774	13.513	73.750	-26.517
6	6	4.800 Q3+	1223.135	-0.000	3.267	0.675	241.377	-0.000
6	6	4.800 Q3-	1332.052	-0.000	-28.739	0.675	85.534	-0.000
6	6	4.800 T+	1332.001	-3.685	-27.524	14.188	68.059	-26.517
6	6	4.800 T-	1222.404	3.685	-7.668	-14.188	189.191	26.517
6	6	4.800 M2+	1222.456	-3.685	2.052	14.188	259.154	-26.517
6	6	4.800 M2-	1331.984	-0.000	-28.024	1.125	64.466	-0.000
6	6	4.800 M3+	1332.419	3.685	-15.203	-13.513	156.597	26.517
6	6	4.800 M3-	1331.295	-3.685	-26.774	13.513	73.750	-26.517
6	7	5.760 N+	1340.943	-0.000	-8.065	-0.000	184.788	-0.000
6	7	5.760 N-	1225.191	-0.000	-17.404	-0.000	71.047	-0.000
6	7	5.760 Q2+	1337.831	2.948	-21.642	-10.811	49.219	29.701
6	7	5.760 Q2-	1337.100	-2.948	-21.642	10.811	49.520	-29.701
6	7	5.760 Q3+	1228.394	-0.000	3.188	0.540	236.141	-0.000
6	7	5.760 Q3-	1337.877	-0.000	-23.991	0.540	66.667	-0.000
6	7	5.760 T+	1337.806	-2.948	-22.242	11.351	43.181	-29.701
6	7	5.760 T-	1227.683	2.948	-6.337	-11.351	181.568	29.701
6	7	5.760 M2+	1227.734	-2.948	1.439	11.351	259.929	-29.701
6	7	5.760 M2-	1337.789	-0.000	-22.642	0.900	39.157	-0.000
6	7	5.760 M3+	1338.224	2.948	-12.385	-10.811	142.365	29.701
6	7	5.760 M3-	1337.100	-2.948	-21.642	10.811	49.520	-29.701
7	7	5.760 N+	1340.943	-0.000	-8.065	-0.000	184.788	-0.000
7	7	5.760 N-	1225.191	-0.000	-17.404	-0.000	71.047	-0.000
7	7	5.760 Q2+	1337.831	2.948	-21.642	-10.811	49.219	29.701
7	7	5.760 Q2-	1337.100	-2.948	-21.642	10.811	49.520	-29.701
7	7	5.760 Q3+	1228.394	-0.000	3.188	-0.540	236.141	-0.000
7	7	5.760 Q3-	1337.877	-0.000	-23.991	0.540	66.667	-0.000
7	7	5.760 T+	1337.806	-2.948	-22.242	11.351	43.181	-29.701
7	7	5.760 T-	1227.683	2.948	-6.337	-11.351	181.568	29.701
7	7	5.760 M2+	1227.734	-2.948	1.439	11.351	259.929	-29.701
7	7	5.760 M2-	1337.789	-0.000	-22.642	0.900	39.157	-0.000

7	7	5.760	M3+	1338.224	2.948	-12.385	-10.811	142.365	29.701
7	7	5.760	M3-	1337.100	-2.948	-21.642	10.811	49.520	-29.701
7	8	6.720	N+	1345.561	-0.000	-6.182	-0.000	176.991	-0.000
7	8	6.720	N-	1228.927	-0.000	-13.160	-0.000	55.601	-0.000
7	8	6.720	Q2+	1342.449	2.211	-16.364	-8.108	30.017	32.177
7	8	6.720	Q2-	1341.718	-2.211	-16.364	8.108	30.319	-32.177
7	8	6.720	Q3+	1232.108	-0.000	3.353	-0.405	230.327	-0.000
7	8	6.720	Q3-	1342.517	-0.000	-19.196	0.405	53.158	-0.000
7	8	6.720	T+	1342.424	-2.211	-16.814	8.513	23.476	-32.177
7	8	6.720	T-	1231.418	2.211	-4.861	-8.513	175.417	32.177
7	8	6.720	M2+	1231.469	-2.211	0.971	8.513	260.310	-32.177
7	8	6.720	M2-	1342.407	-0.000	-17.114	0.675	19.115	-0.000
7	8	6.720	M3+	1342.843	2.211	-9.422	-8.108	130.939	32.177
7	8	6.720	M3-	1341.718	-2.211	-16.364	8.108	30.319	-32.177
8	8	6.720	N+	1345.561	-0.000	-6.182	-0.000	176.991	-0.000
8	8	6.720	N-	1228.927	-0.000	-13.160	-0.000	55.601	-0.000
8	8	6.720	Q2+	1342.450	2.211	-16.364	-8.108	30.017	32.177
8	8	6.720	Q2-	1341.718	-2.211	-16.364	8.108	30.319	-32.177
8	8	6.720	Q3+	1232.108	-0.000	3.353	0.405	230.327	-0.000
8	8	6.720	Q3-	1342.517	-0.000	-19.196	0.405	53.158	-0.000
8	8	6.720	T+	1342.424	-2.211	-16.814	8.513	23.476	-32.177
8	8	6.720	T-	1231.418	2.211	-4.861	-8.513	175.417	32.177
8	8	6.720	M2+	1231.470	-2.211	0.971	8.513	260.310	-32.177
8	8	6.720	M2-	1342.407	-0.000	-17.114	0.675	19.115	-0.000
8	8	6.720	M3+	1342.843	2.211	-9.422	-8.108	130.939	32.177
8	8	6.720	M3-	1341.718	-2.211	-16.364	8.108	30.319	-32.177
8	9	7.680	N+	1349.770	-0.000	-4.202	-0.000	171.017	-0.000
8	9	7.680	N-	1232.170	-0.000	-8.836	-0.000	44.280	-0.000
8	9	7.680	Q2+	1346.658	1.474	-10.990	-5.405	15.897	33.946
8	9	7.680	Q2-	1345.927	-1.474	-10.990	5.405	16.199	-33.946
8	9	7.680	Q3+	1235.328	-0.000	3.696	0.270	224.209	-0.000
8	9	7.680	Q3-	1346.749	-0.000	-14.401	0.270	44.780	-0.000
8	9	7.680	T+	1346.633	-1.474	-11.290	5.675	8.996	-33.946
8	9	7.680	T-	1234.661	1.474	-3.303	-5.675	170.736	33.946
8	9	7.680	M2+	1234.713	-1.474	0.585	5.675	260.295	-33.946
8	9	7.680	M2-	1346.616	-0.000	-11.490	0.450	4.395	-0.000
8	9	7.680	M3+	1235.037	1.474	-4.207	-5.405	149.735	33.946
8	9	7.680	M3-	1345.927	-1.474	-10.990	5.405	16.199	-33.946
9	9	7.680	N+	1349.770	-0.000	-4.202	-0.000	171.017	-0.000
9	9	7.680	N-	1232.170	-0.000	-8.836	-0.000	44.280	-0.000
9	9	7.680	Q2+	1346.658	1.474	-10.990	-5.405	15.897	33.946
9	9	7.680	Q2-	1345.927	-1.474	-10.990	5.405	16.199	-33.946
9	9	7.680	Q3+	1235.328	-0.000	3.696	-0.270	224.209	-0.000
9	9	7.680	Q3-	1346.749	-0.000	-14.401	0.270	44.780	-0.000
9	9	7.680	T+	1346.633	-1.474	-11.290	5.675	8.996	-33.946
9	9	7.680	T-	1234.661	1.474	-3.303	-5.675	170.736	33.946
9	9	7.680	M2+	1234.713	-1.474	0.585	5.675	260.295	-33.946
9	9	7.680	M2-	1346.616	-0.000	-11.490	0.450	4.395	-0.000
9	9	7.680	M3+	1235.037	1.474	-4.207	-5.405	149.735	33.946
9	9	7.680	M3-	1345.927	-1.474	-10.990	5.405	16.199	-33.946
9	10	8.640	N+	1354.120	-0.000	-2.142	-0.000	166.869	-0.000
9	10	8.640	N-	1235.665	-0.000	-4.451	-0.000	37.016	-0.000
9	10	8.640	Q2+	1351.008	0.737	-5.537	-2.703	6.861	35.007
9	10	8.640	Q2-	1350.277	-0.737	-5.537	2.703	7.163	-35.007
9	10	8.640	Q3+	1238.798	-0.000	4.196	-0.135	217.999	-0.000
9	10	8.640	Q3-	1351.123	-0.000	-9.623	0.135	41.257	-0.000
9	10	8.640	T+	1350.983	-0.737	-5.687	2.838	-0.256	-35.007
9	10	8.640	T-	1238.156	0.737	-1.685	-2.838	167.456	35.007
9	10	8.640	M2+	1238.208	-0.737	0.259	2.838	259.814	-35.007
9	10	8.640	M2-	1350.966	-0.000	-5.787	0.225	-5.001	-0.000
9	10	8.640	M3+	1238.532	0.737	-2.137	-2.703	145.803	35.007
9	10	8.640	M3-	1350.277	-0.737	-5.537	2.703	7.163	-35.007
10	10	8.640	N+	1354.120	-0.000	-2.142	-0.000	166.869	-0.000
10	10	8.640	N-	1235.665	-0.000	-4.451	-0.000	37.016	-0.000
10	10	8.640	Q2+	1351.009	0.737	-5.537	-2.703	6.861	35.007
10	10	8.640	Q2-	1350.277	-0.737	-5.537	2.703	7.163	-35.007
10	10	8.640	Q3+	1238.799	-0.000	4.196	-0.135	217.999	-0.000
10	10	8.640	Q3-	1351.123	-0.000	-9.623	0.135	41.257	-0.000
10	10	8.640	T+	1350.983	-0.737	-5.687	2.838	-0.256	-35.007
10	10	8.640	T-	1238.156	0.737	-1.685	-2.838	167.456	35.007
10	10	8.640	M2+	1238.208	-0.737	0.259	2.838	259.814	-35.007
10	10	8.640	M2-	1350.966	-0.000	-5.787	0.225	-5.001	-0.000

10	10	8.640	M3+	1238.532	0.737	-2.137	-2.703	145.803	35.007
10	10	8.640	M3-	1350.277	-0.737	-5.537	2.703	7.163	-35.007
10	11	9.600	N+	1358.953	-0.000	0.001	-0.000	164.571	-0.000
10	11	9.600	N-	1239.874	-0.000	0.001	-0.000	33.774	-0.000
10	11	9.600	Q2+	1355.841	-0.000	0.001	-0.000	2.933	-0.000
10	11	9.600	Q2-	1355.110	-0.000	0.001	-0.000	3.235	-0.000
10	11	9.600	Q3+	1356.400	-0.000	4.940	-0.000	160.441	-0.000
10	11	9.600	Q3-	1242.513	-0.000	-4.939	-0.000	79.340	-0.000
10	11	9.600	T+	1355.841	-0.000	0.001	-0.000	2.933	-35.361
10	11	9.600	T-	1242.340	-0.000	0.001	-0.000	158.353	35.361
10	11	9.600	M2+	1242.417	-0.000	0.001	-0.000	258.832	-35.361
10	11	9.600	M2-	1355.799	-0.000	0.001	-0.000	-9.048	-0.000
10	11	9.600	M3+	1242.741	-0.000	0.001	-0.000	143.672	35.361
10	11	9.600	M3-	1355.110	-0.000	0.001	-0.000	3.235	-35.361
11	11	9.600	N+	1358.953	-0.000	0.001	-0.000	164.571	-0.000
11	11	9.600	N-	1239.874	-0.000	0.001	-0.000	33.774	-0.000
11	11	9.600	Q2+	1355.841	-0.000	0.001	-0.000	2.933	-0.000
11	11	9.600	Q2-	1355.110	-0.000	0.001	-0.000	3.235	-0.000
11	11	9.600	Q3+	1356.399	-0.000	4.940	-0.000	160.441	-0.000
11	11	9.600	Q3-	1242.513	-0.000	-4.939	-0.000	79.340	-0.000
11	11	9.600	T+	1355.841	-0.000	0.001	-0.000	2.933	-35.361
11	11	9.600	T-	1242.340	-0.000	0.001	-0.000	158.352	35.361
11	11	9.600	M2+	1242.417	-0.000	0.001	-0.000	258.832	-35.361
11	11	9.600	M2-	1355.799	-0.000	0.001	-0.000	-9.048	-0.000
11	11	9.600	M3+	1242.741	-0.000	0.001	-0.000	143.672	35.361
11	11	9.600	M3-	1355.110	-0.000	0.001	-0.000	3.235	-35.361
11	12	10.560	N+	1361.062	-0.000	-7.964	-0.000	160.194	-0.000
11	12	10.560	N-	1241.550	-0.000	-4.813	-0.000	31.023	-0.000
11	12	10.560	Q2+	1357.950	0.737	-4.569	-2.703	0.186	-35.007
11	12	10.560	Q2-	1357.219	-0.737	-4.569	2.703	0.488	35.007
11	12	10.560	Q3+	1358.065	-0.000	-0.483	0.135	34.581	-0.000
11	12	10.560	Q3-	1244.684	-0.000	-13.460	-0.135	212.006	-0.000
11	12	10.560	T+	1357.924	-0.737	-4.419	2.838	-6.931	35.007
11	12	10.560	T-	1244.042	0.737	-7.579	-2.838	161.463	-35.007
11	12	10.560	M2+	1244.093	0.737	-9.523	-2.838	253.820	-35.007
11	12	10.560	M2-	1357.907	-0.000	-4.319	-0.225	-11.676	-0.000
11	12	10.560	M3+	1244.417	-0.737	-7.127	2.703	139.810	35.007
11	12	10.560	M3-	1357.219	0.737	-4.569	-2.703	0.488	-35.007
12	12	10.560	N+	1361.062	-0.000	-7.964	-0.000	160.194	-0.000
12	12	10.560	N-	1241.550	-0.000	-4.813	-0.000	31.023	-0.000
12	12	10.560	Q2+	1357.950	0.737	-4.569	-2.703	0.186	-35.007
12	12	10.560	Q2-	1357.219	-0.737	-4.569	2.703	0.488	35.007
12	12	10.560	Q3+	1358.065	-0.000	-0.483	0.135	34.581	-0.000
12	12	10.560	Q3-	1244.684	-0.000	-13.460	-0.135	212.006	-0.000
12	12	10.560	T+	1357.924	-0.737	-4.420	2.838	-6.931	35.007
12	12	10.560	T-	1244.042	0.737	-7.580	-2.838	161.463	-35.007
12	12	10.560	M2+	1244.093	0.737	-9.524	-2.838	253.820	-35.007
12	12	10.560	M2-	1357.907	-0.000	-4.320	-0.225	-11.676	-0.000
12	12	10.560	M3+	1244.417	-0.737	-7.127	2.703	139.810	35.007
12	12	10.560	M3-	1357.219	0.737	-4.569	-2.703	0.488	-35.007
12	13	11.520	N+	1362.132	-0.000	-15.923	-0.000	148.449	-0.000
12	13	11.520	N-	1241.830	-0.000	-9.625	-0.000	24.020	-0.000
12	13	11.520	Q2+	1359.021	1.474	-9.134	-5.405	-6.671	-33.946
12	13	11.520	Q2-	1358.289	-1.474	-9.134	5.405	-6.369	33.946
12	13	11.520	Q3+	1359.111	-0.000	-5.724	0.270	22.211	-0.000
12	13	11.520	Q3-	1244.988	-0.000	-22.156	-0.270	203.948	-0.000
12	13	11.520	T+	1358.995	-1.474	-8.834	5.675	-13.572	33.946
12	13	11.520	T-	1244.321	1.474	-15.158	-5.675	150.476	-33.946
12	13	11.520	M2+	1244.373	1.474	-19.046	-5.675	240.034	-33.946
12	13	11.520	M2-	1358.978	-0.000	-8.634	-0.450	-18.173	-0.000
12	13	11.520	M3+	1244.697	-1.474	-14.253	5.405	129.475	33.946
12	13	11.520	M3-	1358.289	1.474	-9.134	-5.405	-6.369	-33.946
13	13	11.520	N+	1362.132	-0.000	-15.923	-0.000	148.449	-0.000
13	13	11.520	N-	1241.830	-0.000	-9.625	-0.000	24.020	-0.000
13	13	11.520	Q2+	1359.021	1.474	-9.134	-5.405	-6.671	-33.946
13	13	11.520	Q2-	1358.289	-1.474	-9.134	5.405	-6.369	33.946
13	13	11.520	Q3+	1359.111	-0.000	-5.724	-0.270	22.211	-0.000
13	13	11.520	Q3-	1244.988	-0.000	-22.156	-0.270	203.948	-0.000
13	13	11.520	T+	1358.995	-1.474	-8.834	5.675	-13.572	33.946
13	13	11.520	T-	1244.321	1.474	-15.158	-5.675	150.476	-33.946
13	13	11.520	M2+	1244.373	1.474	-19.046	-5.675	240.034	-33.946
13	13	11.520	M2-	1358.978	-0.000	-8.634	-0.450	-18.173	-0.000

13	13	11.520	M3+	1244.697	-1.474	-14.253	5.405	129.475	33.946
13	13	11.520	M3-	1358.289	1.474	-9.134	-5.405	-6.369	-33.946
13	14	12.480	N+	1357.948	-0.000	-23.911	-0.000	130.403	-0.000
13	14	12.480	N-	1236.916	-0.000	-14.468	-0.000	13.717	-0.000
13	14	12.480	Q2+	1354.836	2.211	-13.728	-8.108	-16.571	-32.177
13	14	12.480	Q2-	1354.104	-2.211	-13.728	8.108	-16.269	32.177
13	14	12.480	Q3+	1354.903	-0.000	-10.897	-0.405	6.569	-0.000
13	14	12.480	Q3-	1240.097	-0.000	-30.981	-0.405	188.442	-0.000
13	14	12.480	T+	1354.810	-2.211	-13.278	8.513	-23.112	32.177
13	14	12.480	T-	1239.408	2.211	-22.768	-8.513	133.533	-32.177
13	14	12.480	M2+	1239.459	-0.000	-28.600	-0.405	218.426	-0.000
13	14	12.480	M2-	1354.793	-0.000	-12.978	-0.675	-27.473	-0.000
13	14	12.480	M3+	1239.783	-2.211	-21.411	8.108	113.617	32.177
13	14	12.480	M3-	1354.104	2.211	-13.728	-8.108	-16.269	-32.177
14	14	12.480	N+	1357.948	-0.000	-23.911	-0.000	130.403	-0.000
14	14	12.480	N-	1236.916	-0.000	-14.468	-0.000	13.717	-0.000
14	14	12.480	Q2+	1354.836	2.211	-13.728	-8.108	-16.571	-32.177
14	14	12.480	Q2-	1354.104	-2.211	-13.728	8.108	-16.269	32.177
14	14	12.480	Q3+	1354.903	-0.000	-10.897	-0.405	6.569	-0.000
14	14	12.480	Q3-	1240.097	-0.000	-30.981	-0.405	188.442	-0.000
14	14	12.480	T+	1354.810	-2.211	-13.278	8.513	-23.112	32.177
14	14	12.480	T-	1239.408	2.211	-22.768	-8.513	133.533	-32.177
14	14	12.480	M2+	1239.459	-0.000	-28.600	-0.405	218.426	-0.000
14	14	12.480	M2-	1354.793	-0.000	-12.978	-0.675	-27.473	-0.000
14	14	12.480	M3+	1239.783	-2.211	-21.411	8.108	113.617	32.177
14	14	12.480	M3-	1354.104	2.211	-13.728	-8.108	-16.269	-32.177
14	15	13.440	N+	1351.895	-0.000	-31.933	-0.000	105.115	-0.000
14	15	13.440	N-	1229.919	-0.000	-19.351	-0.000	-0.763	-0.000
14	15	13.440	Q2+	1348.783	2.948	-18.356	-10.811	-30.455	-29.701
14	15	13.440	Q2-	1348.052	-2.948	-18.356	10.811	-30.153	29.701
14	15	13.440	Q3+	1348.829	-0.000	-16.006	-0.540	-13.007	-0.000
14	15	13.440	Q3-	1233.122	-0.000	-39.943	-0.540	164.331	-0.000
14	15	13.440	T+	1348.757	-2.948	-17.756	11.351	-36.492	29.701
14	15	13.440	T-	1232.411	2.948	-30.417	-11.351	109.757	-29.701
14	15	13.440	M2+	1232.462	-0.000	-38.193	-0.540	188.118	-0.000
14	15	13.440	M2-	1348.740	-0.000	-17.356	0.900	-40.516	-0.000
14	15	13.440	M3+	1232.786	-2.948	-28.608	10.811	91.362	29.701
14	15	13.440	M3-	1348.052	2.948	-18.356	-10.811	-30.153	-29.701
15	15	13.440	N+	1351.895	-0.000	-31.933	-0.000	105.115	-0.000
15	15	13.440	N-	1229.919	-0.000	-19.351	-0.000	-0.763	-0.000
15	15	13.440	Q2+	1348.783	2.948	-18.356	-10.811	-30.455	-29.701
15	15	13.440	Q2-	1348.052	-2.948	-18.356	10.811	-30.153	29.701
15	15	13.440	Q3+	1348.829	-0.000	-16.006	0.540	-13.007	-0.000
15	15	13.440	Q3-	1233.122	-0.000	-39.943	-0.540	164.331	-0.000
15	15	13.440	T+	1348.757	-2.948	-17.756	11.351	-36.492	29.701
15	15	13.440	T-	1232.411	2.948	-30.417	-11.351	109.757	-29.701
15	15	13.440	M2+	1232.462	-0.000	-38.193	-0.540	188.118	-0.000
15	15	13.440	M2-	1348.740	-0.000	-17.356	0.900	-40.516	-0.000
15	15	13.440	M3+	1232.786	-2.948	-28.608	10.811	91.362	29.701
15	15	13.440	M3-	1348.052	2.948	-18.356	-10.811	-30.153	-29.701
15	16	14.400	N+	1345.103	-0.000	-39.988	-0.000	72.239	-0.000
15	16	14.400	N-	1221.925	-0.000	-24.274	-0.000	-19.766	-0.000
15	16	14.400	Q2+	1341.991	3.685	-23.017	-13.513	-48.668	-26.517
15	16	14.400	Q2-	1341.260	-3.685	-23.017	13.513	-48.366	26.517
15	16	14.400	Q3+	1342.017	-0.000	-21.052	0.675	-36.582	-0.000
15	16	14.400	Q3-	1225.148	-0.000	-49.042	-0.675	130.989	-0.000
15	16	14.400	T+	1341.966	-3.685	-22.267	14.188	-54.057	26.517
15	16	14.400	T-	1224.417	3.685	-38.107	-14.188	78.803	-26.517
15	16	14.400	M2+	1224.468	-0.000	-47.827	-0.675	148.766	-0.000
15	16	14.400	M2-	1341.949	-0.000	-21.767	-1.125	-57.650	-0.000
15	16	14.400	M3+	1224.792	-3.685	-35.845	13.513	62.362	26.517
15	16	14.400	M3-	1341.260	3.685	-23.017	-13.513	-48.366	-26.517
16	16	14.400	N+	1345.103	-0.000	-39.988	-0.000	72.239	-0.000
16	16	14.400	N-	1221.925	-0.000	-24.274	-0.000	-19.766	-0.000
16	16	14.400	Q2+	1341.991	3.685	-23.017	-13.513	-48.668	-26.517
16	16	14.400	Q2-	1341.260	-3.685	-23.017	13.513	-48.366	26.517
16	16	14.400	Q3+	1342.017	-0.000	-21.052	-0.675	-36.582	-0.000
16	16	14.400	Q3-	1225.148	-0.000	-49.042	-0.675	130.989	-0.000
16	16	14.400	T+	1341.966	-3.685	-22.267	14.188	-54.057	26.517
16	16	14.400	T-	1224.417	3.685	-38.107	-14.188	78.803	-26.517
16	16	14.400	M2+	1224.468	-0.000	-47.827	-0.675	148.766	-0.000
16	16	14.400	M2-	1341.949	-0.000	-21.767	-1.125	-57.650	-0.000

16	16	14.400 M3+	1224.792	-3.685	-35.845	13.513	62.362	26.517
16	16	14.400 M3-	1341.260	3.685	-23.017	-13.513	-48.366	-26.517
16	17	15.360 N+	1337.764	-0.000	-48.080	-0.000	31.670	-0.000
16	17	15.360 N-	1213.193	-0.000	-29.240	-0.000	-43.426	-0.000
16	17	15.360 Q2+	1334.652	4.422	-27.715	-16.216	-71.316	-22.626
16	17	15.360 Q2-	1333.921	-4.422	-27.715	16.216	-71.014	22.626
16	17	15.360 Q3+	1334.661	-0.000	-26.037	-0.810	-63.983	-0.000
16	17	15.360 Q3-	1216.432	-0.000	-58.282	-0.810	88.002	-0.000
16	17	15.360 T+	1334.627	-4.422	-26.815	17.026	-75.913	22.626
16	17	15.360 T-	1215.684	4.422	-45.840	-17.026	40.535	-22.626
16	17	15.360 M2+	1215.735	-0.000	-57.504	-0.810	100.234	-0.000
16	17	15.360 M2-	1334.610	-0.000	-26.215	-1.350	-78.978	-0.000
16	17	15.360 M3+	1216.060	-4.422	-43.126	16.216	26.483	22.626
16	17	15.360 M3-	1333.921	4.422	-27.715	-16.216	-71.014	-22.626
17	17	15.360 N+	1337.764	-0.000	-48.080	-0.000	31.670	-0.000
17	17	15.360 N-	1213.193	-0.000	-29.240	-0.000	-43.426	-0.000
17	17	15.360 Q2+	1334.652	4.422	-27.715	-16.216	-71.316	-22.626
17	17	15.360 Q2-	1333.921	-4.422	-27.715	16.216	-71.014	22.626
17	17	15.360 Q3+	1334.661	-0.000	-26.037	-0.810	-63.983	-0.000
17	17	15.360 Q3-	1216.432	-0.000	-58.282	-0.810	88.002	-0.000
17	17	15.360 T+	1334.627	-4.422	-26.815	17.026	-75.913	22.626
17	17	15.360 T-	1215.684	4.422	-45.840	-17.026	40.535	-22.626
17	17	15.360 M2+	1215.735	-0.000	-57.504	-0.810	100.234	-0.000
17	17	15.360 M2-	1334.610	-0.000	-26.215	-1.350	-78.978	-0.000
17	17	15.360 M3+	1216.060	-4.422	-43.126	16.216	26.483	22.626
17	17	15.360 M3-	1333.921	4.422	-27.715	-16.216	-71.014	-22.626
17	18	16.320 N+	1330.123	-0.000	-56.207	-0.000	-16.709	-0.000
17	18	16.320 N-	1204.052	-0.000	-34.250	-0.000	-71.892	-0.000
17	18	16.320 Q2+	1327.011	5.159	-32.448	-18.919	-98.514	-18.027
17	18	16.320 Q2-	1326.280	-5.159	-32.448	18.919	-98.212	18.027
17	18	16.320 Q3+	1326.968	-0.000	-30.698	-1.575	-104.616	-0.000
17	18	16.320 Q3-	1207.306	-0.000	-67.662	-0.945	34.941	-0.000
17	18	16.320 T+	1326.985	-5.159	-31.398	19.864	-102.175	18.027
17	18	16.320 T-	1206.544	5.159	-53.617	-19.864	-5.195	-18.027
17	18	16.320 M2+	1206.595	-0.000	-67.225	-0.945	42.373	-0.000
17	18	16.320 M2-	1326.968	-0.000	-30.698	-1.575	-104.616	-0.000
17	18	16.320 M3+	1206.919	-5.159	-50.450	18.919	-16.424	18.027
17	18	16.320 M3-	1326.280	5.159	-32.448	-18.919	-98.212	-18.027
18	18	16.320 N+	1330.123	-0.000	-56.207	-0.000	-16.709	-0.000
18	18	16.320 N-	1204.052	-0.000	-34.250	-0.000	-71.892	-0.000
18	18	16.320 Q2+	1327.011	5.159	-32.448	-18.919	-98.514	-18.027
18	18	16.320 Q2-	1326.280	-5.159	-32.448	18.919	-98.212	18.027
18	18	16.320 Q3+	1326.968	-0.000	-30.698	-1.575	-104.616	-0.000
18	18	16.320 Q3-	1207.306	-0.000	-67.662	-0.945	34.941	-0.000
18	18	16.320 T+	1326.985	-5.159	-31.398	19.864	-102.175	18.027
18	18	16.320 T-	1206.544	5.159	-53.617	-19.864	-5.195	-18.027
18	18	16.320 M2+	1206.595	-0.000	-67.225	-0.945	42.373	-0.000
18	18	16.320 M2-	1326.968	-0.000	-30.698	-1.575	-104.616	-0.000
18	18	16.320 M3+	1206.919	-5.159	-50.450	18.919	-16.424	18.027
18	18	16.320 M3-	1326.280	5.159	-32.448	-18.919	-98.212	-18.027
18	19	17.280 N+	1322.483	-0.000	-64.368	-0.000	-73.015	-0.000
18	19	17.280 N-	1194.914	-0.000	-39.299	-0.000	-105.319	-0.000
18	19	17.280 Q2+	1319.371	5.896	-37.214	-21.621	-130.382	-12.720
18	19	17.280 Q2-	1318.640	-5.896	-37.214	21.621	-130.080	12.720
18	19	17.280 Q3+	1319.328	-0.000	-35.214	-1.800	-134.685	-0.000
18	19	17.280 Q3-	1198.179	-0.000	-77.178	-1.080	-28.627	-0.000
18	19	17.280 T+	1319.345	-5.896	-36.014	22.701	-132.964	12.720
18	19	17.280 T-	1197.406	5.896	-61.432	-22.701	-58.541	-12.720
18	19	17.280 M2+	1197.457	-0.000	-76.984	-1.080	-24.969	-0.000
18	19	17.280 M2-	1319.328	-0.000	-35.214	1.800	-134.685	-0.000
18	19	17.280 M3+	1197.833	-5.896	-60.232	21.621	-61.309	12.720
18	19	17.280 M3-	1318.640	5.896	-37.214	-21.621	-130.080	-12.720
19	19	17.280 N+	1322.483	-0.000	-64.368	-0.000	-73.015	-0.000
19	19	17.280 N-	1194.914	-0.000	-39.299	-0.000	-105.319	-0.000
19	19	17.280 Q2+	1319.371	5.896	-37.214	-21.621	-130.382	-12.720
19	19	17.280 Q2-	1318.640	-5.896	-37.214	21.621	-130.080	12.720
19	19	17.280 Q3+	1319.328	-0.000	-35.214	-1.800	-134.685	-0.000
19	19	17.280 Q3-	1198.179	-0.000	-77.179	-1.080	-28.627	-0.000
19	19	17.280 T+	1319.345	-5.896	-36.014	22.701	-132.964	12.720
19	19	17.280 T-	1197.406	5.896	-61.432	-22.701	-58.541	-12.720
19	19	17.280 M2+	1197.457	-0.000	-76.984	-1.080	-24.969	-0.000
19	19	17.280 M2-	1319.328	-0.000	-35.214	1.800	-134.685	-0.000

19	19	17.280	M3+	1197.833	-5.896	-60.232	21.621	-61.309	12.720
19	19	17.280	M3-	1318.640	5.896	-37.214	-21.621	-130.080	-12.720
19	20	18.240	N+	1315.541	-0.000	-74.127	-0.000	-137.848	-0.000
19	20	18.240	N-	1186.530	-0.000	-45.805	-0.000	-144.283	-0.000
19	20	18.240	Q2+	1312.429	6.633	-43.579	-24.324	-167.519	-6.707
19	20	18.240	Q2-	1311.698	-6.633	-43.579	24.324	-167.217	6.706
19	20	18.240	Q3+	1312.386	-0.000	-41.329	-2.025	-169.781	-0.000
19	20	18.240	Q3-	1189.802	-0.000	-88.249	-1.215	-103.560	-0.000
19	20	18.240	T+	1312.403	-6.633	-42.229	25.539	-168.876	6.706
19	20	18.240	T-	1189.022	6.633	-70.704	-25.539	-120.080	-6.707
19	20	18.240	M2+	1189.073	-0.000	-88.200	-1.215	-102.372	-0.000
19	20	18.240	M2-	1312.386	-0.000	-41.329	-2.025	-169.781	-0.000
19	20	18.240	M3+	1189.449	-6.633	-69.354	24.324	-121.625	6.706
19	20	18.240	M3-	1311.698	6.633	-43.579	-24.324	-167.217	-6.707
20	20	18.240	N+	1315.541	-0.000	-74.127	-0.000	-137.848	-0.000
20	20	18.240	N-	1186.530	-0.000	-45.805	-0.000	-144.283	-0.000
20	20	18.240	Q2+	1312.429	6.633	-43.579	-24.324	-167.519	-6.707
20	20	18.240	Q2-	1311.698	-6.633	-43.579	24.324	-167.217	6.706
20	20	18.240	Q3+	1312.387	-0.000	-41.330	-2.025	-169.781	-0.000
20	20	18.240	Q3-	1189.802	-0.000	-88.249	-1.215	-103.560	-0.000
20	20	18.240	T+	1312.404	-6.633	-42.229	25.539	-168.876	6.706
20	20	18.240	T-	1189.022	6.633	-70.704	-25.539	-120.080	-6.707
20	20	18.240	M2+	1189.073	-0.000	-88.200	-1.215	-102.372	-0.000
20	20	18.240	M2-	1312.387	-0.000	-41.330	-2.025	-169.781	-0.000
20	20	18.240	M3+	1189.449	-6.633	-69.354	24.324	-121.625	6.706
20	20	18.240	M3-	1311.698	6.633	-43.579	-24.324	-167.217	-6.707
20	21	19.200	N+	1309.101	-0.000	-85.113	-0.000	-213.179	-0.000
20	21	19.200	N-	1178.577	-0.000	-53.343	-0.000	-190.524	-0.000
20	21	19.200	Q2+	1305.989	7.370	-51.171	-27.027	-211.895	0.015
20	21	19.200	Q2-	1305.258	-7.370	-51.171	27.027	-211.593	-0.015
20	21	19.200	Q3+	1305.947	-0.000	-48.672	-2.250	-211.877	-0.000
20	21	19.200	Q3-	1181.951	-0.000	-100.528	-1.350	-191.917	-0.000
20	21	19.200	T+	1305.964	-7.370	-49.671	28.377	-211.884	-0.015
20	21	19.200	T-	1181.168	7.370	-81.088	-28.377	-191.594	0.015
20	21	19.200	M2+	1178.577	-0.000	-53.343	-0.000	-190.524	-0.000
20	21	19.200	M2-	1309.101	-0.000	-85.113	-0.000	-213.179	-0.000
20	21	19.200	M3+	1181.595	7.370	-79.588	-27.027	-191.770	0.015
20	21	19.200	M3-	1305.258	-7.370	-51.171	27.027	-211.593	-0.015

SITUACIÓN ACCIDENTAL.

No se listan los resultados.

T5) ENVOLVENTE GLOBAL EN EL TIEMPO.

No se listan los resultados.

LISTADO DE REACCIONES
==========

APOYOS DEL EJE : 1

Apoyo: apoyo sobre el que se desea obtener las reacciones.
Hip.: hipótesis en la mayoración de reacciones.
Rl (t): Reacción de componente horizontal en el eje longitudinal del eje y en el apoyo
Rt (t): Reacción de componente horizontal en el eje transversal del eje y en el apoyo c
Rv (t): Reacción de componente vertical en el apoyo considerado.
Ml (mt): Reacción de momento en torno al eje longitudinal del eje y en el apoyo conside
Mt (mt): Reacción de momento en torno al eje transversal del eje y en el apoyo consider
Mv (mt): Reacción de momento en torno al eje vertical en el fuste y en el apoyo conside
En el caso de puentes genéricos en los que no se han introducido los ejes de las pilas,
las reacciones están expresadas en los ejes globales de coordenadas (X,Y)

A) ENVOLVENTES DE ACCIONES.

A1) ENVOLVENTES DE ACCIONES. COEFICIENTES UNITARIOS.

No se listan los resultados.

A2) ENVOLVENTES DE ACCIONES. COEFICIENTES EN E.L.S.

No se listan los resultados.

A3) ENVOLVENTES DE ACCIONES. COEFICIENTES EN E.L.U. SIT. PERSITENTE.

ENVOLVENTE POR PESO PROPIO:

Apoyo	Hip.	Rl	Rt	Rv	Ml	Mt	Mv
26	Rx+	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000
26	Rx-	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000
26	Ry+	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000
26	Ry-	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000
26	Rz+	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000
26	Rz-	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000
26	Mx+	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000
26	Mx-	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000
26	My+	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000
26	My-	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000
26	Mz+	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000
26	Mz-	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000
27	Rx+	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000
27	Rx-	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000
27	Ry+	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000
27	Ry-	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000
27	Rz+	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000
27	Rz-	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000
27	Mx+	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000
27	Mx-	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000
27	My+	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000
27	My-	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000
27	Mz+	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000
27	Mz-	-0.561	0.000	33.060	-0.000	0.000	0.000

ENVOLVENTE POR SUPERESTRUCTURA:

Apoyo	Hip.	Rl	Rt	Rv	Ml	Mt	Mv
26	Rx+	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000
26	Rx-	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000
26	Ry+	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000
26	Ry-	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000
26	Rz+	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000
26	Rz-	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000
26	Mx+	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000
26	Mx-	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000
26	My+	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000
26	My-	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000
26	Mz+	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000
26	Mz-	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000
27	Rx+	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000
27	Rx-	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000
27	Ry+	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000
27	Ry-	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000
27	Rz+	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000
27	Rz-	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000
27	Mx+	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000
27	Mx-	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000
27	My+	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000
27	My-	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000
27	Mz+	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000
27	Mz-	-0.073	0.000	4.320	-0.000	0.000	0.000

ENVOLVENTE POR TRÁFICO SOBRE LA PLATAFORMA

Apoyo	Hip.	Rl	Rt	Rv	Ml	Mt	Mv
26	Rx+	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
26	Rx-	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
26	Ry+	-0.122	0.000	7.200	-0.000	0.000	0.000
26	Ry-	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
26	Rz+	-0.122	0.000	7.200	-0.000	0.000	0.000

26 Rz-	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
26 Mx+	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
26 Mx-	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
26 My+	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
26 My-	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
26 Mz+	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
26 Mz-	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
27 Rx+	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
27 Rx-	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
27 Ry+	-0.122	0.000	7.200	-0.000	0.000	0.000
27 Ry-	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
27 Rz+	-0.122	0.000	7.200	-0.000	0.000	0.000
27 Rz-	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
27 Mx+	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
27 Mx-	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
27 My+	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
27 My-	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
27 Mz+	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
27 Mz-	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000

A4) ENVOLVENTES DE ACCIONES. COEFICIENTES EN E.L.U. SIT. ACCIDENTAL.

No se listan los resultados.

B) ENVOLVENTES DE COMBINACIONES DE ACCIONES.

B1) ESTADO LIMITE DE SERVICIO.

T1) ENVOLVENTE TRAS ACABAR EL TESADO.

No se listan los resultados.

T2) ENVOLVENTE TRAS DISPONER LA SUPERESTRUCTURA.

COMBINACION CARACTERÍSTICA.

Apoyo Hip.	Rl	Rt	Rv	Ml	Mt	Mv
26 Rx+	0.539	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Rx-	0.539	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Ry+	0.539	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Ry-	0.800	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Rz+	0.539	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Rz-	0.800	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mx+	0.800	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mx-	0.539	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 My+	0.539	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 My-	0.539	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mz+	0.539	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mz-	0.539	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
27 Rx+	0.539	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Rx-	0.539	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Ry+	0.539	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Ry-	0.800	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Rz+	0.539	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Rz-	0.800	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mx+	0.800	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mx-	0.539	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 My+	0.539	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 My-	0.539	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mz+	0.539	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mz-	0.539	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000

T3) ENVOLVENTE TRAS APERTURA DEL PUENTE AL TRÁFICO.

COMBINACION CARACTERÍSTICA.

Apoyo Hip.	Rl	Rt	Rv	Ml	Mt	Mv
26 Rx+	0.534	-2.457	47.403	0.000	0.000	0.000
26 Rx-	0.544	2.457	27.357	-0.000	0.000	-0.000
26 Ry+	-0.355	0.000	40.260	-0.000	0.000	0.000

26 Ry-	1.414	-0.000	37.354	-0.000	0.000	-0.000
26 Rz+	0.403	-2.457	55.553	0.000	0.000	0.000
26 Rz-	0.813	2.457	26.407	-0.000	0.000	-0.000
26 Mx+	0.800	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mx-	0.539	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 My+	0.539	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 My-	0.539	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mz+	0.539	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mz-	0.539	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
27 Rx+	0.544	-2.457	27.357	0.000	0.000	0.000
27 Rx-	0.534	2.457	47.403	-0.000	0.000	-0.000
27 Ry+	-0.355	0.000	40.260	0.000	0.000	0.000
27 Ry-	1.414	-0.000	37.354	0.000	0.000	-0.000
27 Rz+	0.403	2.457	55.553	-0.000	0.000	-0.000
27 Rz-	0.813	-2.457	26.407	0.000	0.000	0.000
27 Mx+	0.800	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mx-	0.539	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 My+	0.539	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 My-	0.539	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mz+	0.539	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mz-	0.539	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000

COMBINACIÓN FRECUENTE.

No se listan los resultados.

COMBINACIÓN CASI-PERMANENTE.

Apoyo Hip.	Rl	Rt	Rv	Ml	Mt	Mv
26 Rx+	0.539	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Rx-	0.539	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Ry+	0.116	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Ry-	1.090	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Rz+	0.539	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Rz-	0.800	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mx+	0.800	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mx-	0.539	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 My+	0.539	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 My-	0.539	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mz+	0.539	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mz-	0.539	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
27 Rx+	0.539	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Rx-	0.539	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Ry+	0.116	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Ry-	1.090	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Rz+	0.539	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Rz-	0.800	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mx+	0.800	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mx-	0.539	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 My+	0.539	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 My-	0.539	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mz+	0.539	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mz-	0.539	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000

T4) ENVOLVENTE A TIEMPO INFINITO.

COMBINACION CARACTERÍSTICA.

Apoyo Hip.	Rl	Rt	Rv	Ml	Mt	Mv
26 Rx+	1.450	-2.457	47.403	0.000	0.000	0.000
26 Rx-	1.460	2.457	27.357	-0.000	0.000	-0.000
26 Ry+	0.561	-0.000	40.260	-0.000	0.000	-0.000
26 Ry-	2.330	-0.000	37.354	-0.000	0.000	-0.000
26 Rz+	1.319	-2.457	55.553	0.000	0.000	0.000
26 Rz-	1.729	2.457	26.407	-0.000	0.000	-0.000
26 Mx+	1.716	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mx-	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 My+	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 My-	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mz+	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000

26 Mz-	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
27 Rx+	1.460	-2.457	27.357	0.000	0.000	0.000
27 Rx-	1.450	2.457	47.403	-0.000	0.000	-0.000
27 Ry+	0.561	-0.000	40.260	-0.000	0.000	-0.000
27 Ry-	2.330	-0.000	37.354	0.000	0.000	-0.000
27 Rz+	1.319	2.457	55.553	-0.000	0.000	-0.000
27 Rz-	1.729	-2.457	26.407	0.000	0.000	0.000
27 Mx+	1.716	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mx-	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
27 My+	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
27 My-	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
27 Mz+	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
27 Mz-	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000

COMBINACIÓN FRECUENTE.

No se listan los resultados.

COMBINACIÓN CASI-PERMANENTE.

Apoyo Hip.	Rl	Rt	Rv	Ml	Mt	Mv
26 Rx+	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Rx-	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Ry+	1.032	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Ry-	2.006	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Rz+	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Rz-	1.716	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mx+	1.716	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mx-	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 My+	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 My-	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mz+	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mz-	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
27 Rx+	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
27 Rx-	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
27 Ry+	1.032	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
27 Ry-	2.006	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Rz+	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
27 Rz-	1.716	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mx+	1.716	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mx-	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
27 My+	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
27 My-	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
27 Mz+	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
27 Mz-	1.455	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000

T5) ENVOLVENTE GLOBAL EN EL TIEMPO.

No se listan los resultados.

B2) ESTADO LIMITE ULTIMO.

T1) ENVOLVENTE TRAS ACABAR EL TESADO.

No se listan los resultados.

T2) ENVOLVENTE TRAS DISPONER LA SUPERESTRUCTURA.

SITUACIÓN PERSISTENTE.

Apoyo Hip.	Rl	Rt	Rv	Ml	Mt	Mv
26 Rx+	0.669	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Rx-	0.669	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Ry+	0.447	-0.000	50.463	-0.000	0.000	-0.000
26 Ry-	0.669	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Rz+	0.447	-0.000	50.463	-0.000	0.000	-0.000
26 Rz-	0.669	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mx+	0.669	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mx-	0.473	-0.000	48.951	-0.000	0.000	-0.000
26 My+	0.669	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000

26 My-	0.669	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mz+	0.669	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mz-	0.669	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
27 Rx+	0.669	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Rx-	0.669	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Ry+	0.447	-0.000	50.463	0.000	0.000	-0.000
27 Ry-	0.669	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Rz+	0.447	-0.000	50.463	0.000	0.000	-0.000
27 Rz-	0.669	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mx+	0.669	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mx-	0.473	-0.000	48.951	0.000	0.000	-0.000
27 My+	0.669	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 My-	0.669	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mz+	0.669	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mz-	0.669	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000

SITUACIÓN ACCIDENTAL.

No se listan los resultados.

T3) ENVOLVENTE TRAS APERTURA DEL PUENTE AL TRÁFICO.

SITUACIÓN PERSISTENTE.

Apoyo Hip.	Rl	Rt	Rv	Ml	Mt	Mv
26 Rx+	0.662	-3.685	52.415	0.000	0.000	0.000
26 Rx-	0.677	3.685	22.345	-0.000	0.000	-0.000
26 Ry+	-0.886	0.000	54.351	-0.000	0.000	0.000
26 Ry-	1.591	0.000	37.340	-0.000	0.000	-0.000
26 Rz+	0.262	-3.685	76.643	0.000	0.000	0.000
26 Rz-	0.690	3.685	20.920	-0.000	0.000	-0.000
26 Mx+	0.669	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mx-	0.473	-0.000	48.951	-0.000	0.000	-0.000
26 My+	0.669	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 My-	0.669	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mz+	0.669	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mz-	0.669	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
27 Rx+	0.677	-3.685	22.345	0.000	0.000	0.000
27 Rx-	0.662	3.685	52.415	-0.000	0.000	-0.000
27 Ry+	-0.886	0.000	54.351	0.000	0.000	0.000
27 Ry-	1.591	0.000	37.340	0.000	0.000	-0.000
27 Rz+	0.262	3.685	76.643	-0.000	0.000	-0.000
27 Rz-	0.690	-3.685	20.920	0.000	0.000	0.000
27 Mx+	0.669	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mx-	0.473	-0.000	48.951	0.000	0.000	-0.000
27 My+	0.669	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 My-	0.669	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mz+	0.669	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mz-	0.669	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000

SITUACIÓN ACCIDENTAL.

No se listan los resultados.

T4) ENVOLVENTE A TIEMPO INFINITO.

SITUACIÓN PERSISTENTE.

Apoyo Hip.	Rl	Rt	Rv	Ml	Mt	Mv
26 Rx+	1.578	-3.685	52.415	0.000	0.000	0.000
26 Rx-	1.593	3.685	22.345	-0.000	0.000	-0.000
26 Ry+	-0.015	-0.000	54.351	-0.000	0.000	-0.000
26 Ry-	2.872	-0.000	37.340	-0.000	0.000	-0.000
26 Rz+	1.178	-3.685	76.643	0.000	0.000	0.000
26 Rz-	1.832	3.685	20.920	-0.000	0.000	-0.000
26 Mx+	1.585	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mx-	1.615	-0.000	48.951	-0.000	0.000	-0.000
26 My+	1.585	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 My-	1.585	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
26 Mz+	1.585	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000

26 Mz-	1.585	-0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
27 Rx+	1.593	-3.685	22.345	0.000	0.000	0.000
27 Rx-	1.578	3.685	52.415	-0.000	0.000	-0.000
27 Ry+	-0.015	-0.000	54.351	-0.000	0.000	-0.000
27 Ry-	2.872	-0.000	37.340	-0.000	0.000	-0.000
27 Rz+	1.133	3.685	76.643	-0.000	0.000	-0.000
27 Rz-	1.606	-3.685	20.920	0.000	0.000	0.000
27 Mx+	1.585	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mx-	1.615	-0.000	48.951	-0.000	0.000	-0.000
27 My+	1.585	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 My-	1.585	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mz+	1.585	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000
27 Mz-	1.585	-0.000	37.380	0.000	0.000	-0.000

SITUACIÓN ACCIDENTAL.

No se listan los resultados.

T5) ENVOLVENTE GLOBAL EN EL TIEMPO.

No se listan los resultados.

APOYOS DEL EJE : 2

Apoyo: apoyo sobre el que se desea obtener las reacciones.
Hip.: hipótesis en la mayoración de reacciones.
Rl (t): Reacción de componente horizontal en el eje longitudinal del eje y en el apoyo
Rt (t): Reacción de componente horizontal en el eje transversal del eje y en el apoyo c
Rv (t): Reacción de componente vertical en el apoyo considerado.
Ml (mt): Reacción de momento en torno al eje longitudinal del eje y en el apoyo conside
Mt (mt): Reacción de momento en torno al eje transversal del eje y en el apoyo consider
Mv (mt): Reacción de momento en torno al eje vertical en el fuste y en el apoyo conside
En el caso de puentes genéricos en los que no se han introducido los ejes de las pilas,
las reacciones están expresadas en los ejes globales de coordenadas (X,Y)

A) ENVOLVENTES DE ACCIONES.

A1) ENVOLVENTES DE ACCIONES. COEFICIENTES UNITARIOS.

No se listan los resultados.

A2) ENVOLVENTES DE ACCIONES. COEFICIENTES EN E.L.S.

No se listan los resultados.

A3) ENVOLVENTES DE ACCIONES. COEFICIENTES EN E.L.U. SIT. PERSITENTE.

ENVOLVENTE POR PESO PROPIO:

Apoyo Hip.	Rl	Rt	Rv	Ml	Mt	Mv
32 Rx+	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000
32 Rx-	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000
32 Ry+	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000
32 Ry-	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000
32 Rz+	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000
32 Rz-	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000
32 Mx+	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000
32 Mx-	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000
32 My+	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000
32 My-	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000
32 Mz+	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000
32 Mz-	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000
33 Rx+	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000
33 Rx-	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000
33 Ry+	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000
33 Ry-	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000
33 Rz+	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000
33 Rz-	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000
33 Mx+	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000
33 Mx-	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000

33 My+	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000
33 My-	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000
33 Mz+	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000
33 Mz-	0.561	-0.000	33.060	0.000	-0.000	0.000

ENVOLVENTE POR SUPERESTRUCTURA:

Apoyo Hip.	Rl	Rt	Rv	Ml	Mt	Mv
32 Rx+	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000
32 Rx-	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000
32 Ry+	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000
32 Ry-	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000
32 Rz+	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000
32 Rz-	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000
32 Mx+	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000
32 Mx-	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000
32 My+	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000
32 My-	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000
32 Mz+	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000
32 Mz-	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000
33 Rx+	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000
33 Rx-	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000
33 Ry+	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000
33 Ry-	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000
33 Rz+	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000
33 Rz-	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000
33 Mx+	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000
33 Mx-	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000
33 My+	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000
33 My-	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000
33 Mz+	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000
33 Mz-	0.073	-0.000	4.320	0.000	-0.000	0.000

ENVOLVENTE POR TRÁFICO SOBRE LA PLATAFORMA

Apoyo Hip.	Rl	Rt	Rv	Ml	Mt	Mv
32 Rx+	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
32 Rx-	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
32 Ry+	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
32 Ry-	0.122	-0.000	7.200	0.000	-0.000	0.000
32 Rz+	0.122	-0.000	7.200	0.000	-0.000	0.000
32 Rz-	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
32 Mx+	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
32 Mx-	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
32 My+	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
32 My-	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
32 Mz+	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
32 Mz-	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
33 Rx+	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
33 Rx-	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
33 Ry+	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
33 Ry-	0.122	-0.000	7.200	0.000	-0.000	0.000
33 Rz+	0.122	-0.000	7.200	0.000	-0.000	0.000
33 Rz-	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
33 Mx+	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
33 Mx-	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
33 My+	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
33 My-	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
33 Mz+	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
33 Mz-	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000

A4) ENVOLVENTES DE ACCIONES. COEFICIENTES EN E.L.U. SIT. ACCIDENTAL.

No se listan los resultados.

B) ENVOLVENTES DE COMBINACIONES DE ACCIONES.

B1) ESTADO LIMITE DE SERVICIO.

T1) ENVOLVENTE TRAS ACABAR EL TESADO.

No se listan los resultados.

T2) ENVOLVENTE TRAS DISPONER LA SUPERESTRUCTURA.

COMBINACION CARACTERÍSTICA.

Apoyo	Hip.	Rl	Rt	Rv	Ml	Mt	Mv
32	Rx+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32	Rx-	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32	Ry+	-0.800	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32	Ry-	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32	Rz+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32	Rz-	-0.800	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32	Mx+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32	Mx-	-0.800	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32	My+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32	My-	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32	Mz+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32	Mz-	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33	Rx+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33	Rx-	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33	Ry+	-0.800	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33	Ry-	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33	Rz+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33	Rz-	-0.800	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33	Mx+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33	Mx-	-0.800	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33	My+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33	My-	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33	Mz+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33	Mz-	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000

T3) ENVOLVENTE TRAS APERTURA DEL PUENTE AL TRÁFICO.

COMBINACION CARACTERÍSTICA.

Apoyo	Hip.	Rl	Rt	Rv	Ml	Mt	Mv
32	Rx+	-0.534	-2.457	47.403	0.000	0.000	-0.000
32	Rx-	-0.544	2.457	27.357	-0.000	0.000	0.000
32	Ry+	-1.414	0.000	37.354	-0.000	0.000	-0.000
32	Ry-	0.355	-0.000	40.260	-0.000	0.000	0.000
32	Rz+	-0.403	-2.457	55.553	0.000	0.000	-0.000
32	Rz-	-0.813	2.457	26.407	-0.000	0.000	0.000
32	Mx+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32	Mx-	-0.800	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32	My+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32	My-	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32	Mz+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32	Mz-	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33	Rx+	-0.544	-2.457	27.357	0.000	0.000	-0.000
33	Rx-	-0.534	2.457	47.403	-0.000	0.000	0.000
33	Ry+	-1.414	0.000	37.354	-0.000	0.000	-0.000
33	Ry-	0.355	-0.000	40.260	0.000	0.000	0.000
33	Rz+	-0.403	2.457	55.553	-0.000	0.000	0.000
33	Rz-	-0.813	-2.457	26.407	0.000	0.000	-0.000
33	Mx+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33	Mx-	-0.800	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33	My+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33	My-	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33	Mz+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33	Mz-	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000

COMBINACIÓN FRECUENTE.

No se listan los resultados.

COMBINACIÓN CASI-PERMANENTE.

Apoyo	Hip.	Rl	Rt	Rv	Ml	Mt	Mv

32 Rx+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Rx-	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Ry+	-1.090	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Ry-	-0.116	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Rz+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Rz-	-0.800	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Mx+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Mx-	-0.800	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 My+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 My-	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Mz+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Mz-	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Rx+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Rx-	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Ry+	-1.090	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Ry-	-0.116	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Rz+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Rz-	-0.800	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Mx+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Mx-	-0.800	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 My+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 My-	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Mz+	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Mz-	-0.539	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000

T4) ENVOLVENTE A TIEMPO INFINITO.

COMBINACION CARACTERÍSTICA.

Apoyo Hip.	Rl	Rt	Rv	Ml	Mt	Mv
32 Rx+	-1.450	-2.457	47.403	0.000	0.000	-0.000
32 Rx-	-1.460	2.457	27.357	-0.000	0.000	0.000
32 Ry+	-2.330	0.000	37.354	-0.000	0.000	-0.000
32 Ry-	-0.561	0.000	40.260	-0.000	0.000	-0.000
32 Rz+	-1.319	-2.457	55.553	0.000	0.000	-0.000
32 Rz-	-1.729	2.457	26.407	-0.000	0.000	0.000
32 Mx+	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Mx-	-1.716	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 My+	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 My-	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Mz+	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Mz-	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Rx+	-1.460	-2.457	27.357	0.000	0.000	-0.000
33 Rx-	-1.450	2.457	47.403	-0.000	0.000	0.000
33 Ry+	-2.330	0.000	37.354	-0.000	0.000	-0.000
33 Ry-	-0.561	0.000	40.260	-0.000	0.000	-0.000
33 Rz+	-1.319	2.457	55.553	-0.000	0.000	0.000
33 Rz-	-1.729	-2.457	26.407	0.000	0.000	-0.000
33 Mx+	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Mx-	-1.716	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 My+	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 My-	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Mz+	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Mz-	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000

COMBINACIÓN FRECUENTE.

No se listan los resultados.

COMBINACIÓN CASI-PERMANENTE.

Apoyo Hip.	Rl	Rt	Rv	Ml	Mt	Mv
32 Rx+	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Rx-	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Ry+	-2.006	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Ry-	-1.032	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Rz+	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Rz-	-1.716	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Mx+	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000

32 Mx-	-1.716	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 My+	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 My-	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Mz+	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Mz-	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Rx+	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Rx-	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Ry+	-2.006	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Ry-	-1.032	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Rz+	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Rz-	-1.716	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Mx+	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Mx-	-1.716	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 My+	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 My-	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Mz+	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Mz-	-1.455	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000

T5) ENVOLVENTE GLOBAL EN EL TIEMPO.

No se listan los resultados.

B2) ESTADO LIMITE ULTIMO.

T1) ENVOLVENTE TRAS ACABAR EL TESADO.

No se listan los resultados.

T2) ENVOLVENTE TRAS DISPONER LA SUPERESTRUCTURA.

SITUACIÓN PERSISTENTE.

Apoyo Hip.	Rl	Rt	Rv	Ml	Mt	Mv
32 Rx+	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Rx-	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Ry+	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Ry-	-0.447	0.000	50.463	-0.000	0.000	-0.000
32 Rz+	-0.447	0.000	50.463	-0.000	0.000	-0.000
32 Rz-	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Mx+	-0.473	0.000	48.951	-0.000	0.000	-0.000
32 Mx-	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 My+	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 My-	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Mz+	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Mz-	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Rx+	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Rx-	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Ry+	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Ry-	-0.447	0.000	50.463	0.000	0.000	-0.000
33 Rz+	-0.447	0.000	50.463	0.000	0.000	-0.000
33 Rz-	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Mx+	-0.473	0.000	48.951	0.000	0.000	-0.000
33 Mx-	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 My+	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 My-	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Mz+	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Mz-	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000

SITUACIÓN ACCIDENTAL.

No se listan los resultados.

T3) ENVOLVENTE TRAS APERTURA DEL PUENTE AL TRÁFICO.

SITUACIÓN PERSISTENTE.

Apoyo Hip.	Rl	Rt	Rv	Ml	Mt	Mv
32 Rx+	-0.662	-3.685	52.415	0.000	0.000	-0.000
32 Rx-	-0.677	3.685	22.345	-0.000	0.000	0.000
32 Ry+	-1.591	0.000	37.340	-0.000	0.000	-0.000

32 Ry-	0.886	-0.000	54.351	-0.000	0.000	0.000
32 Rz+	-0.262	-3.685	76.643	0.000	-0.000	-0.000
32 Rz-	-0.690	3.685	20.920	-0.000	0.000	0.000
32 Mx+	-0.473	0.000	48.951	-0.000	0.000	-0.000
32 Mx-	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 My+	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 My-	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Mz+	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Mz-	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Rx+	-0.677	-3.685	22.345	0.000	0.000	-0.000
33 Rx-	-0.662	3.685	52.415	-0.000	0.000	0.000
33 Ry+	-1.591	0.000	37.340	-0.000	0.000	-0.000
33 Ry-	0.886	-0.000	54.351	0.000	0.000	0.000
33 Rz+	-0.262	3.685	76.643	-0.000	-0.000	0.000
33 Rz-	-0.690	-3.685	20.920	0.000	0.000	-0.000
33 Mx+	-0.473	0.000	48.951	0.000	0.000	-0.000
33 Mx-	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 My+	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 My-	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Mz+	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Mz-	-0.669	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000

SITUACIÓN ACCIDENTAL.

No se listan los resultados.

T4) ENVOLVENTE A TIEMPO INFINITO.

SITUACIÓN PERSISTENTE.

Apoyo Hip.	Rl	Rt	Rv	Ml	Mt	Mv
32 Rx+	-1.578	-3.685	52.415	0.000	0.000	-0.000
32 Rx-	-1.593	3.685	22.345	-0.000	0.000	0.000
32 Ry+	-2.872	0.000	37.340	-0.000	0.000	-0.000
32 Ry-	0.015	0.000	54.351	-0.000	0.000	-0.000
32 Rz+	-1.359	-3.685	76.643	0.000	0.000	-0.000
32 Rz-	-1.606	3.685	20.920	-0.000	0.000	0.000
32 Mx+	-1.344	0.000	48.951	-0.000	0.000	-0.000
32 Mx-	-1.812	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 My+	-1.585	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 My-	-1.585	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Mz+	-1.585	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
32 Mz-	-1.585	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Rx+	-1.593	-3.685	22.345	0.000	0.000	-0.000
33 Rx-	-1.578	3.685	52.415	-0.000	0.000	0.000
33 Ry+	-2.872	0.000	37.340	-0.000	0.000	-0.000
33 Ry-	0.015	0.000	54.351	0.000	0.000	-0.000
33 Rz+	-1.133	3.685	76.643	-0.000	0.000	0.000
33 Rz-	-1.606	-3.685	20.920	0.000	0.000	-0.000
33 Mx+	-1.344	0.000	48.951	-0.000	0.000	-0.000
33 Mx-	-1.812	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 My+	-1.585	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 My-	-1.585	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Mz+	-1.585	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000
33 Mz-	-1.585	0.000	37.380	-0.000	0.000	-0.000

SITUACIÓN ACCIDENTAL.

No se listan los resultados.

T5) ENVOLVENTE GLOBAL EN EL TIEMPO.

No se listan los resultados.

3.4. MARQUESINAS

ÍNDICE

1. DATOS DE OBRA 2
1.1. Normas consideradas 2
1.2. Estados límite 2
1.2.1. Situaciones de proyecto 2

2. ESTRUCTURA 3
2.1. Geometría 3
2.1.1. Nudos 3
2.1.2. Barras 6
2.2. Cargas 6
2.2.1. Barras 6
2.3. Resultados 14
2.3.1. Barras 14

1. DATOS DE OBRA

1.1. Normas consideradas

Acero conformado: CTE DB SE-A

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

1.2. Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero conformado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

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

- Sin coeficientes de combinación

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

- Donde:

G_k	Acción permanente
P_k	Acción de pretensado
Q_k	Acción variable
γ_G	Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P	Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$	Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$	Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$	Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$	Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

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

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometría

2.1.1. Nudos

Referencias:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

θ_x, θ_y, θ_z: Giros prescritos en ejes globales.

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

Nudos

Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	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	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	0.000	3.500	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N4	0.000	3.500	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	2.500	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N6	2.500	0.000	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	2.500	3.500	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N8	2.500	3.500	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	5.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N10	5.000	0.000	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	5.000	3.500	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N12	5.000	3.500	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	7.500	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N14	7.500	0.000	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	7.500	3.500	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N16	7.500	3.500	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	10.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N18	10.000	0.000	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	10.000	3.500	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N20	10.000	3.500	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	12.500	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N22	12.500	0.000	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	12.500	3.500	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N24	12.500	3.500	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	15.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N26	15.000	0.000	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	15.000	3.500	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N28	15.000	3.500	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	17.500	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N30	17.500	0.000	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	17.500	3.500	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N32	17.500	3.500	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	19.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N34	19.000	0.000	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	19.000	3.500	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N36	19.000	3.500	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	-0.500	0.300	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	-0.500	1.025	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N39	-0.500	1.750	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	-0.500	2.475	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N41	-0.500	3.200	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N42	19.500	0.300	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	19.500	1.025	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N44	19.500	1.750	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	19.500	2.475	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listados

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	
N46	19.500	3.200	3.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	0.000	0.300	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N48	0.000	1.025	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N49	0.000	1.750	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N50	0.000	2.475	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N51	0.000	3.200	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N52	2.500	0.300	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N53	2.500	1.025	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N54	2.500	1.750	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N55	2.500	2.475	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N56	2.500	3.200	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N57	5.000	0.300	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N58	5.000	1.025	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N59	5.000	1.750	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N60	5.000	2.475	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N61	5.000	3.200	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N62	7.500	0.300	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N63	7.500	1.025	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N64	7.500	1.750	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N65	7.500	2.475	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N66	7.500	3.200	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N67	10.000	0.300	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N68	10.000	1.025	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N69	10.000	1.750	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N70	10.000	2.475	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N71	10.000	3.200	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N72	12.500	0.300	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N73	12.500	1.025	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N74	12.500	1.750	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N75	12.500	2.475	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N76	12.500	3.200	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N77	15.000	0.300	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N78	15.000	1.025	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N79	15.000	1.750	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N80	15.000	2.475	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N81	15.000	3.200	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N82	17.500	0.300	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N83	17.500	1.025	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N84	17.500	1.750	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N85	17.500	2.475	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N86	17.500	3.200	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N87	19.000	0.300	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N88	19.000	1.025	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N89	19.000	1.750	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado
N90	19.000	2.475	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado

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	
N91	19.000	3.200	3.050	-	-	-	-	-	-	Articulado

2.1.2. Barras

2.1.2.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E	ν	G	f_y	α_t	γ
Tipo	Designación	(kp/cm²)		(kp/cm²)	(kp/cm²)	(m/m°C)	(t/m³)
Acero conformado	S275	2140672.8	0.300	823335.7	2803.3	0.000012	7.850

Notación:
E: Módulo de elasticidad
ν: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
α_t: Coeficiente de dilatación
γ: Peso específico

2.1.2.2. Resumen de medición

Resumen de medición												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
			PHR 200x150x8	86.400			0.447			3510.11		
			PHR 140x100x5	38.000			0.085			666.43		
			PHR 80x60x5	100.000			0.123			968.78		
		PHR			224.400			0.655			5145.32	
Acero conformado	S275					224.400			0.655			5145.32

2.2. Cargas

2.2.1. Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapezoidales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

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

Unidades:

- Cargas puntuales: t
- Momentos puntuales: t·m.

- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapezoidales: t/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N1/N2	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N4	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N47	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N48	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N49	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N51	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N4	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N6	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N8	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N52	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N53	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N54	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N55	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N56	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N8	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N57	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N58	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N59	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N61	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N12	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N16	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N62	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N63	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N64	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N65	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N66	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N16	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N18	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N67	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N70	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N71	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N20	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N22/N72	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N73	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N74	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N75	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N76	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N24	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N26	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N28	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N77	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N78	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N79	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N81	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N28	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N82	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N83	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N84	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N86	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N32	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N34	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N36	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N87	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N88	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N89	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N90	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N91	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N36	Peso propio	Uniforme	0.041	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N6	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N10	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N14	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N18	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N22	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N26	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N30	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N34	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N8	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N12	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N16	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N20	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N24	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N28	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N32	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N32/N36	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N47	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N47	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N47	Q 1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N47	V 1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N47	V 2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N47/N52	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N52	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N52	Q 1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N52	V 1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N52	V 2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N52/N57	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N57	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N57	Q 1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N57	V 1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N57	V 2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N57/N62	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N62	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N62	Q 1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N62	V 1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N62	V 2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N62/N67	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N67	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N67	Q 1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N67	V 1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N67	V 2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N67/N72	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N72	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N72	Q 1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N72	V 1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N72	V 2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N72/N77	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N77	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N77	Q 1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N77	V 1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N77	V 2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N77/N82	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N82	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N82	Q 1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N82	V 1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N82	V 2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N82/N87	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N87	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N87	Q 1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N87	V 1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N82/N87	V 2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N87/N42	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N42	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N42	Q 1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N42	V 1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N42	V 2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N38/N48	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N48	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N48	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N48	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N48	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N48/N53	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N53	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N53	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N53	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N53	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N53/N58	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N58	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N58	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N58	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N58	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N58/N63	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N63	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N63	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N63	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N63	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N63/N68	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N68	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N68	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N68	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N68	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N68/N73	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N73	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N73	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N73	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N73	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N73/N78	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N78	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N78	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N78	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N78	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N78/N83	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N83	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N83	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N83	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N78/N83	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N83/N88	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N88	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N88	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N88	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N88	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N88/N43	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N43	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N43	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N43	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N43	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N39/N49	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N49	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N49	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N49	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N49	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N49/N54	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N54	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N54	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N54	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N54	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N54/N59	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N59	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N59	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N59	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N59	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N59/N64	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N64	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N64	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N64	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N64	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N64/N69	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N69	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N69	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N69	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N69	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N69/N74	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N74	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N74	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N74	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N74	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N74/N79	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N79	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N79	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N79	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N74/N79	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N79/N84	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N84	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N84	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N84	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N84	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N84/N89	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N89	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N89	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N89	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N89	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N89/N44	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N44	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N44	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N44	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N44	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N40/N50	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N50	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N50	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N50	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N50	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N50/N55	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N55	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N55	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N55	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N55	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N55/N60	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N60	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N60	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N60	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N60	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N60/N65	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N65	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N65	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N65	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N65	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N65/N70	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N70	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N70	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N70	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N70	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N70/N75	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N75	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N75	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N75	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N70/N75	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N75/N80	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N80	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N80	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N80	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N80	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N80/N85	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N85	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N85	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N85	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N85	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N85/N90	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N90	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N90	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N90	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N90	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N90/N45	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N45	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N45	Q 1	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N45	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N45	V 2	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N41/N51	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N51	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N51	Q 1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N51	V 1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N51	V 2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N51/N56	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N56	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N56	Q 1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N56	V 1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N56	V 2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N56/N61	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N61	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N61	Q 1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N61	V 1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N61	V 2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N61/N66	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N66	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N66	Q 1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N66	V 1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N66	V 2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N66/N71	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N71	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N71	Q 1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N71	V 1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N66/N71	V 2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N71/N76	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N76	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N76	Q 1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N76	V 1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N76	V 2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N76/N81	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N81	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N81	Q 1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N81	V 1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N81	V 2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N81/N86	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N86	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N86	Q 1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N86	V 1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N86	V 2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N86/N91	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N91	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N91	Q 1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N91	V 1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N91	V 2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N91/N46	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N46	CM 1	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N46	Q 1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N46	V 1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N46	V 2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000

2.3. Resultados

2.3.1. Barras

2.3.1.1. Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_m	N_t	N_c	M_t	M_c	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_yV_z	M_zV_y	
N1/N2	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,max}$ Cumple	x: 2.949 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.7	x: 2.95 m η = 2.5	x: 2.949 m η = 0.1	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.95 m η = 3.1	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 3.1
N3/N4	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,max}$ Cumple	x: 2.949 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.7	x: 2.95 m η = 2.5	x: 2.949 m η = 0.1	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.95 m η = 3.1	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	CUMPLE η = 3.1
N2/N47	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,max}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 2.0	x: 0.3 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 2.1	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 2.1
N47/N48	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,max}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.725 m η = 1.9	η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	V_{tz} = 0.00 N.P.[2]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0.725 m η = 2.0	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 2.0
N48/N49	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,max}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.725 m η = 2.8	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	V_{tz} = 0.00 N.P.[2]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0.725 m η = 2.9	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 2.9
N49/N50	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,max}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 2.8	x: 0.544 m η < 0.1	x: 0.725 m η = 0.3	V_{tz} = 0.00 N.P.[2]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0 m η = 2.9	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 2.9
N50/N51	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,max}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	x: 0.725 m η = 0.9	V_{tz} = 0.00 N.P.[2]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0 m η = 2.0	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	CUMPLE η = 2.0
N51/N4	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,max}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.2 m η = 2.0	x: 0 m η < 0.1	x: 0.2 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.2 m η = 2.1	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	CUMPLE η = 2.1
N5/N6	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,max}$ Cumple	x: 2.949 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.1	x: 2.95 m η = 4.1	x: 2.949 m η < 0.1	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 2.95 m η = 5.0	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 5.0
N7/N8	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,max}$ Cumple	x: 2.949 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.1	x: 2.95 m η = 4.1	x: 2.949 m η < 0.1	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 2.95 m η = 5.0	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 5.0
N6/N52	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,max}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 3.3	M_{tz} = 0.00 N.P.[2]	x: 0.1 m η = 2.1	η < 0.1	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0.1 m η = 3.5	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 3.5
N52/N53	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,max}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.725 m η = 3.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0.725 m η = 3.2	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 3.2
N53/N54	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,max}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.725 m η = 4.6	M_{tz} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m η = 0.5	V_{tz} = 0.00 N.P.[2]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0.725 m η = 4.7	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 4.7
N54/N55	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,max}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 4.6	M_{tz} = 0.00 N.P.[2]	x: 0.725 m η = 0.5	V_{tz} = 0.00 N.P.[2]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0 m η = 4.7	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 4.7

Listados

RL6737-MAR-RAMPA-3-D01V01a

Fecha: 02/07/21

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_m	N_t	N_c	M_T	M_2	V_2	V_3	M_3V_2	M_2V_3	NM_3M_2	$NM_3M_2V_3V_2$	M_t	M_3V_2	M_2V_3	
N55/N56	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.1$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.725 m $\eta = 1.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 3.2$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 3.2$
N56/N8	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.2 m $\eta = 3.3$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.2 m $\eta = 2.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.2 m $\eta = 3.5$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 3.5$
N9/N10	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	x: 2.949 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 2.95 m $\eta = 3.7$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 2.95 m $\eta = 4.5$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 4.5$
N11/N12	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	x: 2.949 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 2.95 m $\eta = 3.7$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 2.95 m $\eta = 4.5$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 4.5$
N10/N57	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.1 m $\eta = 3.0$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.1 m $\eta = 1.9$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.1 m $\eta = 3.1$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 3.1$
N57/N58	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.725 m $\eta = 2.8$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0 m $\eta = 1.2$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.725 m $\eta = 2.9$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 2.9$
N58/N59	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.725 m $\eta = 4.1$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.725 m $\eta = 4.3$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 4.3$
N59/N60	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.1$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.725 m $\eta = 0.4$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 4.3$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 4.3$
N60/N61	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.8$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.725 m $\eta = 1.2$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 2.9$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 2.9$
N61/N12	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.2 m $\eta = 3.0$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.2 m $\eta = 1.9$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.2 m $\eta = 3.1$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 3.1$
N13/N14	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	x: 2.949 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 2.95 m $\eta = 3.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 2.95 m $\eta = 4.6$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 4.6$
N15/N16	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	x: 2.949 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 2.95 m $\eta = 3.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 2.95 m $\eta = 4.6$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 4.6$
N14/N62	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.1 m $\eta = 3.1$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.1 m $\eta = 2.0$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.1 m $\eta = 3.2$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 3.2$
N62/N63	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.725 m $\eta = 2.9$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0 m $\eta = 1.3$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.725 m $\eta = 3.0$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 3.0$
N63/N64	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.725 m $\eta = 4.2$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0 m $\eta = 0.5$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.725 m $\eta = 4.4$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 4.4$
N64/N65	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.2$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.725 m $\eta = 0.5$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 4.4$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 4.4$
N65/N66	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.9$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.725 m $\eta = 1.3$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 3.0$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 3.0$
N66/N16	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.2 m $\eta = 3.1$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.2 m $\eta = 2.0$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.2 m $\eta = 3.2$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 3.2$
N17/N18	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	x: 2.949 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 2.95 m $\eta = 3.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 2.95 m $\eta = 4.6$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 4.6$
N19/N20	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	x: 2.949 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 2.95 m $\eta = 3.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 2.95 m $\eta = 4.6$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 4.6$
N18/N67	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.1 m $\eta = 3.1$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.1 m $\eta = 2.0$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.1 m $\eta = 3.2$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 3.2$
N67/N68	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.725 m $\eta = 2.9$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0 m $\eta = 1.3$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.725 m $\eta = 3.0$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 3.0$
N68/N69	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.725 m $\eta = 4.2$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0 m $\eta = 0.5$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.725 m $\eta = 4.4$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 4.4$
N69/N70	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.2$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.725 m $\eta = 0.5$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 4.4$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 4.4$
N70/N71	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.9$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.725 m $\eta = 1.3$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 3.0$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 3.0$
N71/N20	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.2 m $\eta = 3.1$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.2 m $\eta = 2.0$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.2 m $\eta = 3.2$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 3.2$
N21/N22	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	x: 2.949 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 2.95 m $\eta = 3.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 2.95 m $\eta = 4.6$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 4.6$
N23/N24	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	x: 2.949 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 2.95 m $\eta = 3.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 2.95 m $\eta = 4.6$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 4.6$
N22/N72	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.1 m $\eta = 3.0$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.1 m $\eta = 1.9$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.1 m $\eta = 3.2$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 3.2$
N72/N73	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.725 m $\eta = 2.8$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0 m $\eta = 1.3$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.725 m $\eta = 3.0$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 3.0$
N73/N74	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.725 m $\eta = 4.2$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.725 m $\eta = 4.3$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 4.3$
N74/N75	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.2$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.725 m $\eta = 0.4$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 4.3$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 4.3$
N75/N76	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.8$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.725 m $\eta = 1.3$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 3.0$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 3.0$
N76/N24	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.2 m $\eta = 3.0$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.2 m $\eta = 1.9$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.2 m $\eta = 3.2$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 3.2$
N25/N26	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	x: 2.949 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 2.95 m $\eta = 3.9$	x: 2.949 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 2.95 m $\eta = 4.7$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 4.7$
N27/N28	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	x: 2.949 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 2.95 m $\eta = 3.9$	x: 2.949 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 2.95 m $\eta = 4.7$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 4.7$
N26/N77	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.1 m $\eta = 3.2$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.1 m $\eta = 2.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.1 m $\eta = 3.3$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 3.3$
N77/N78	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.725 m $\eta = 2.9$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0 m $\eta = 1.3$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.725 m $\eta = 3.1$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 3.1$
N78/N79	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.725 m $\eta = 4.3$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0 m $\eta = 0.5$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.725 m $\eta = 4.5$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 4.5$
N79/N80	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.3$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.725 m $\eta = 0.5$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 4.5$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 4.5$
N80/N81	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.9$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.725 m $\eta = 1.3$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 3.1$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 3.1$
N81/N28	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.2 m $\eta = 3.2$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.2 m $\eta = 2.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.2 m $\eta = 3.3$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 3.3$
N29/N30	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	x: 2.949 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 2.95 m $\eta = 3.2$	x: 2.949 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 2.95 m $\eta = 4.0$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 4.0$
N31/N32	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	x: 2.949 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 2.95 m $\eta = 3.2$	x: 2.949 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 2.95 m $\eta = 4.0$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 4.0$
N30/N82	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.1 m $\eta = 2.6$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.1 m $\eta = 1.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.1 m $\eta = 2.8$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 2.8$
N82/N83	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.725 m $\eta = 2.4$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0 m $\eta = 1.1$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.725 m $\eta = 2.5$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 2.5$
N83/N84	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.725 m $\eta = 3.6$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.725 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 3.7$
N84/N85	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.6$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.725 m $\eta = 0.4$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 3.7$
N85/N86	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.4$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.725 m $\eta = 1.1$	$V_{22} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 2.5$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 2.5$
N86/N32	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.2 m $\eta = 2.6$	$M_{22} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.2 m $\eta = 1.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.2 m $\eta = 2.8$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 2.8$
N33/N34	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_m \leq \lambda_{m,máx}$ Cumple	x: 2.949 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 2.95 m $\eta = 1.9$	x: 2.949 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 2.95 m $\eta = 2.3$	$\eta < 0.1$	$M_{tt} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 2.3$



Listados

RL6737-MAR-RAMPA-3-D01V01a

Fecha: 02/07/21

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_t	M_c	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_zV_y$	M_t	M_yV_z	M_zV_y	
N35/N36	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.949 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.6	x: 2.95 m η = 1.9	x: 2.949 m η < 0.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 2.95 m η = 2.3	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 2.3
N34/N87	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 1.5	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.1 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0.1 m η = 1.6	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 1.6
N87/N88	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.725 m η = 1.4	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 0.6	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0.725 m η = 1.5	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 1.5
N88/N89	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.725 m η = 2.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 0.2	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0.725 m η = 2.2	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 2.2
N89/N90	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 2.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.725 m η = 0.2	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 2.2
N90/N91	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 1.4	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.725 m η = 0.6	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0 m η = 1.5	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 1.5
N91/N36	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.2 m η = 1.5	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.2 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0.2 m η = 1.6	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 1.6
N2/N6	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 2.425 m η = 0.4	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 2.425 m η = 0.2	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 2.425 m η = 0.5	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.425 m η = 0.2	N.P.[2]	CUMPLE η = 0.5
N6/N10	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 0.075 m η = 0.4	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.075 m η = 0.1	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0.075 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.075 m η = 0.1	N.P.[2]	CUMPLE η = 0.4
N10/N14	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 2.425 m η = 0.4	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 2.425 m η = 0.1	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[4]	x: 2.425 m η = 0.4	x: 0.075 m η < 0.1	η < 0.1	x: 2.425 m η = 0.1	N.P.[2]	CUMPLE η = 0.4
N14/N18	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 2.425 m η = 0.4	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 2.425 m η = 0.1	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[4]	x: 2.425 m η = 0.4	x: 0.075 m η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 0.4
N18/N22	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 2.425 m η = 0.4	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 2.425 m η = 0.1	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[4]	x: 2.425 m η = 0.4	x: 0.075 m η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 0.4
N22/N26	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 2.425 m η = 0.4	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 2.425 m η = 0.1	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 2.425 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.425 m η = 0.1	N.P.[2]	CUMPLE η = 0.4
N26/N30	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 0.075 m η = 0.4	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.075 m η = 0.1	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0.075 m η = 0.4	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.075 m η = 0.1	N.P.[2]	CUMPLE η = 0.4
N30/N34	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.075 m η = 0.3	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.075 m η = 0.1	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0.075 m η = 0.3	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.075 m η = 0.1	N.P.[2]	CUMPLE η = 0.3
N4/N8	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 2.425 m η = 0.4	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 2.425 m η = 0.2	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 2.425 m η = 0.5	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.425 m η = 0.2	N.P.[2]	CUMPLE η = 0.5
N8/N12	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 0.075 m η = 0.4	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.075 m η = 0.1	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0.075 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.075 m η = 0.1	N.P.[2]	CUMPLE η = 0.4
N12/N16	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 2.425 m η = 0.4	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 2.425 m η = 0.1	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[4]	x: 2.425 m η = 0.4	x: 0.075 m η < 0.1	η < 0.1	x: 2.425 m η = 0.1	N.P.[2]	CUMPLE η = 0.4
N16/N20	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 2.425 m η = 0.4	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 2.425 m η = 0.1	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[4]	x: 2.425 m η = 0.4	x: 0.075 m η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 0.4
N20/N24	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 2.425 m η = 0.4	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 2.425 m η = 0.1	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.075 m η < 0.1	N.P.[4]	x: 2.425 m η = 0.4	x: 0.075 m η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 0.4
N24/N28	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 2.425 m η = 0.4	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 2.425 m η = 0.1	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 2.425 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.425 m η = 0.1	N.P.[2]	CUMPLE η = 0.4
N28/N32	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 0.075 m η = 0.4	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.075 m η = 0.1	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0.075 m η = 0.4	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.075 m η = 0.1	N.P.[2]	CUMPLE η = 0.4
N32/N36	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.075 m η = 0.3	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.075 m η = 0.1	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0.075 m η = 0.3	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.075 m η = 0.1	N.P.[2]	CUMPLE η = 0.3
N37/N47	N.P.[7]	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.5 m η = 1.6	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.5 m η = 0.6	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.25 m η < 0.1	N.P.[4]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 1.6
N47/N52	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 2.5 m η = 8.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 2.5 m η = 1.6	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 2.5 m η = 8.1	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 8.1
N52/N57	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 0 m η = 8.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 1.5	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0 m η = 8.1	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 8.1
N57/N62	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 2.5 m η = 6.9	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 2.5 m η = 1.4	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 2.5 m η = 6.9	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 6.9
N62/N67	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 0 m η = 6.9	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 1.4	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0 m η = 6.9	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 6.9
N67/N72	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 0 m η = 6.8	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 1.4	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0 m η = 6.8	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 6.8
N72/N77	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 2.5 m η = 7.2	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 2.5 m η = 1.4	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 2.5 m η = 7.2	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 7.2
N77/N82	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 0 m η = 7.2	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 1.5	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0 m η = 7.2	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 7.2
N82/N87	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 0 m η = 5.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 1.0	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0 m η = 5.1	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 5.1
N87/N42	N.P.[7]	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	x: 0 m η = 1.6	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 0.6	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[4]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 1.6
N38/N48	N.P.[7]	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.5 m η = 1.8	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.5 m η = 0.6	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.25 m η < 0.1	N.P.[4]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 1.8
N48/N53	N.P.[7]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	x: 2.5 m η = 8.7	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 2.5 m η = 1.8	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 8.7
N53/N58	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 0 m η = 8.7	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 1.6	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[4]	x: 0 m η = 8.7	x: 0 m η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 8.7
N58/N63	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 2.5 m η = 7.5	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 2.5 m η = 1.5	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 2.5 m η = 7.5	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 7.5
N63/N68	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 0 m η = 7.5	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 1.5	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0 m η = 7.5	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 7.5
N68/N73	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 0 m η = 7.4	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 1.5	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0 m η = 7.4	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 7.4
N73/N78	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 2.5 m η = 7.8	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 2.5 m η = 1.5	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 2.5 m η = 7.8	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 7.8
N78/N83	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	η < 0.1	x: 0 m η = 7.8	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 1.6	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0 m η = 7.8	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 7.8
N83/N88	N.P.[7]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	x: 0 m η = 5.5	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 1.1	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 5.5
N88/N43	N.P.[7]	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	x: 0 m η = 1.8	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 0.6	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[4]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 1.8
N39/N49	N.P.[7]	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.5 m η = 1.8	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.5 m η = 0.6	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.25 m η < 0.1	N.P.[4]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 1.8
N49/N54	N.P.[7]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	x: 2.5 m η = 8.6	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 2.5 m η = 1.8	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 8.6
N54/N59	N.P.[7]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	x: 0 m η = 8.6	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 1.6	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 8.6
N59/N64	N.P.[7]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	x: 2.5 m η = 7.4	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 2.5 m η = 1.5	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 7.4
N64/N69	N.P.[7]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	N_{tz} = 0.00 N.P.[6]	x: 0 m η = 7.4	M_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 1.5	V_{tz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[4]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 7.4

Listados

RL6737-MAR-RAMPA-3-D01V01a

Fecha: 02/07/21

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_T	M_Z	V_Z	V_Y	M_TV_Z	M_TV_Y	NM_TM_Z	$NM_TM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N69/N74	N.P.[7]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 7.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η = 1.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 7.4
N74/N79	N.P.[7]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 2.5 m η = 7.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 2.5 m η = 1.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 7.8
N79/N84	N.P.[7]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 7.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η = 1.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 7.8
N84/N89	N.P.[7]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 5.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η = 1.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 5.4
N89/N44	N.P.[7]	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 1.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η = 0.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 1.8
N40/N50	N.P.[7]	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.5 m η = 1.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.5 m η = 0.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.25 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 1.8
N50/N55	N.P.[7]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 2.5 m η = 8.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 2.5 m η = 1.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 8.7
N55/N60	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η < 0.1	x: 0 m η = 8.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η = 1.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[6]	x: 0 m η = 8.7	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 8.7
N60/N65	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η < 0.1	x: 2.5 m η = 7.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 2.5 m η = 1.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[6]	x: 2.5 m η = 7.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 7.5
N65/N70	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η < 0.1	x: 0 m η = 7.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η = 1.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[6]	x: 0 m η = 7.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 7.5
N70/N75	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η < 0.1	x: 0 m η = 7.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η = 1.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[6]	x: 0 m η = 7.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 7.4
N75/N80	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η < 0.1	x: 2.5 m η = 7.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 2.5 m η = 1.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[6]	x: 2.5 m η = 7.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 7.8
N80/N85	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η < 0.1	x: 0 m η = 7.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η = 1.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[6]	x: 0 m η = 7.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 7.8
N85/N90	N.P.[7]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 5.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η = 1.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 5.5
N90/N45	N.P.[7]	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 1.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η = 0.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 1.8
N41/N51	N.P.[7]	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.5 m η = 1.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.5 m η = 0.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.25 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 1.6
N51/N56	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η < 0.1	x: 2.5 m η = 8.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 2.5 m η = 1.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[6]	x: 2.5 m η = 8.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 8.1
N56/N61	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η < 0.1	x: 0 m η = 8.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η = 1.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[6]	x: 0 m η = 8.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 8.1
N61/N66	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η < 0.1	x: 2.5 m η = 6.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 2.5 m η = 1.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[6]	x: 2.5 m η = 6.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 6.9
N66/N71	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η < 0.1	x: 0 m η = 6.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η = 1.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[6]	x: 0 m η = 6.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 6.9
N71/N76	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η < 0.1	x: 0 m η = 6.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η = 1.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[6]	x: 0 m η = 6.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 6.8
N76/N81	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η < 0.1	x: 2.5 m η = 7.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 2.5 m η = 1.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[6]	x: 2.5 m η = 7.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 7.2
N81/N86	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η < 0.1	x: 0 m η = 7.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η = 1.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[6]	x: 0 m η = 7.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 7.2
N86/N91	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η < 0.1	x: 0 m η = 5.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η = 1.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[6]	x: 0 m η = 5.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 5.1
N91/N46	N.P.[7]	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 1.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η = 0.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	CUMPLE η = 1.6

Notación:
$\bar{\lambda}$: Limitación de esbeltez
λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_T: Resistencia a flexión eje Y
M_Z: Resistencia a flexión eje Z
V_Z: Resistencia a corte Z
V_Y: Resistencia a corte Y
M_TV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_TV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_TM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_TM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
[2] No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[3] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[4] No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[5] La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
[6] La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
[7] La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión ni de tracción.
[8] La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
[9] No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[10] No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

3.5. APOYO NORTE PASARELA 3

3.5.1. Pilares apoyo Norte

Reacción vertical por neopreno:

- ELU: 662,7kN
- ELS: 490,9kN

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: SECCIONES-ENCUENTRO
Fecha: 25/06/2021
Hora: 12:06:31

Cálculo de secciones a flexión compuesta recta

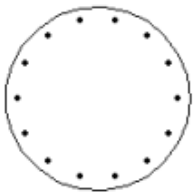
1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]         = 30.00
fyk [MPa]         = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

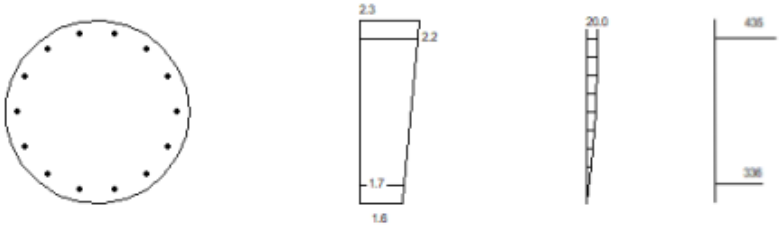
- Sección

```
Sección : PILA-NORTE-60
ϕ [m] = 0.60
r [m] = 0.040
nº barras = 14
```



2 Comprobación

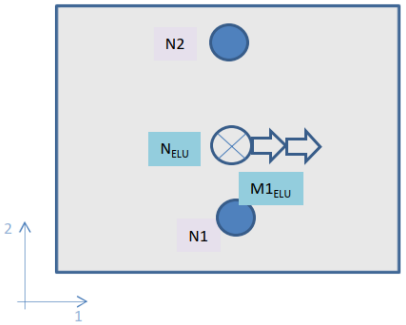
```
 ϕ [mm]    = 16
Nd [kN]    = 662.7
Md [kN·m]  = 0

Nu [kN]    = 6653.3
Mu [kN·m]  = 24.2
γ          = 10.04
```

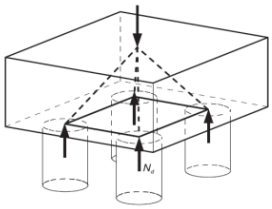



```
Plano de deformación de agotamiento

x    [m]          = 2.052
1/r  [1/m]·1.E-3  = 1.1
εs   ·1.E-3       = 2.3
εi   ·1.E-3       = 1.6

Deformación y tensión de armaduras superior e inferior

Profundidad    Deformación      Tensión
   [m]          ·1.E-3          [MPa]
  0.059           2.2           -434.8
  0.541           1.7           -336.3
```

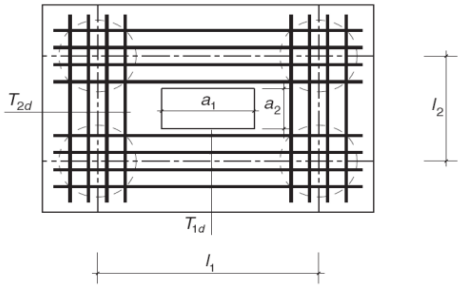
3.5.2. Encepado pilares apoyo Norte

PROYECTO	RL6737 - ESTACIÓN USURBIL
TÍTULO	RAMPA 3. ENCEPADO NORTE





COMPRESIÓN
TRACCIÓN



Dimensiones		
L1	1,00	m
L2	1,13	m
Z	0,50	m
l1	1,00	m
l2	0,53	m
a1	0,30	m
a2	0,30	m
r	0,04	m
ϕpilote	0,20	m
Esfuerzos		
N_{ELU}	632,34	kN
N_{ELS}	468,40	kN
$M1_{ELU}$	0,00	kN.m
$M2_{ELU}$	0,00	kN.m
Resistencia elementos		
Nu_{pilote}	420,00	kN
f_{yd}	400,00	Mpa
$R_{f,d}$	0,25	MPa
$R_{p,d}$	0,00	MPa
Resultados		
N1	316,17	kN
N2	316,17	kN
d	0,47	m
T1d	339,97	kN
T2d	151,99	kN
As1	8,50	cm^2
As2	3,80	cm^2
Cercos/apoyo	4	ϕ12
Barras/micro	4	ϕ16

3.5.3. Micropilotes encepado Norte

CÁLCULO DE MICROPILOTES MD COMPRESIÓN

MATERIALES Y PRODUCTOS

ARMADURAS TUBULARES: N80

γ_a= 1,10 — f_{yd}= 500,0 MPa

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO: B-500-S

γ_s= 1,15 — f_{sd}= 435 MPa

LECHADA DE CEMENTO — f_{ck}= 25 Mpa

γ_c= 1,50 — f_{cd}= 16,67 MPa

REDUCCIÓN DE ESPESOR

VIDA ÚTIL REQUERIDA AL PILOTE: 100 años

TIPO DE TERRENO: Suelo natural, sin alterar

Reducción del espesor: 1,2 mm.

GEOMETRÍA DEL MICROPILOTE

Diámetro del micropilote (mm)=	200
Diámetro de la camisa (mm)=	139
Espesor de la camisa (mm)=	9
Diámetro de la armadura interior (mm)=	0
Diámetro vaina protección (mm)=	0
Número de armaduras interiores=	0
Diámetro de la armadura equivalente (mm	0
Diámetro equivalente vaina protección (mr	0

ESFUERZOS DE DISEÑO

Axil (compresión)=	31,6 ton
Axil (tracción)=	0,0 ton
Momento flector=	0,0 t*m
Cortante=	0,0 t

FALLO ESTRUCTURAL

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A COMPRESIÓN

TIPO DE UNIÓN: De rosca machihembrada sin sección ensanchada y contacto a tope

$F_{u,c}$= 1

TIPO DE TERRENO Y PERFORACIÓN

Terreno con NF por encima de la punta del micropilote, sin revestimiento de perf. Y sin lodos

F_e= 1,5

TIPO DE COACCIÓN LATERAL

Arcillas y limos blandos con 15 kPa < su < 25 kPa

C_R= 12-8

C_R adoptado= 12,00

R= 0,746

$N_{c,Rd}$=	80,355 ton	Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A TRACCIÓN

$N_{t,Rd}$=	140,593 ton	Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A FLEXIÓN

$F_{u,f}$: Coeficiente de minoración del módulo resistente de la armadura tubular en función del tipo de unión. Si no existen ensayos, se tomará 0.5

$F_{u,f}$= 1,00

$M_{c,Rd}$=	6,348 t*m	Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A CORTANTE

$V_{pl,Rd}$=	56,843 ton	Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL FRENTE A ESFUERZOS COMBINADOS: FLEXIÓN Y CORTANTE

Cortante de cálculo V_{ed}= 0 ton

Resistencia de cálculo de la sección a flexión, teniendo en cuenta el esfuerzo cortante

$M_{v,Rd}$=	6,348 ton	Micropilote adecuado

3.6. APOYO SUR PASARELA 3

3.6.1. Viga Cargadero Sur

Esfuerzos de cálculo:

- Md^+ = 145
- Md^- = -305
- Vd = 387

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: SECCIONES-ENCUENTRO
Fecha: 25/06/2021
Hora: 14:39:57

Cálculo de secciones a flexión compuesta recta

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

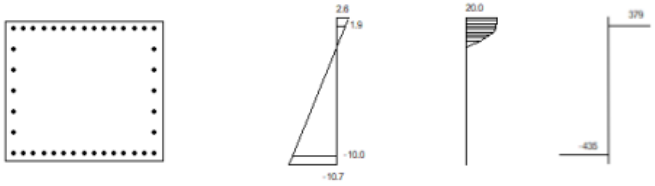
- Sección

```
Sección : VIGA-CARG
b [m] = 0.90
h [m] = 0.80
r [m] = 0.045

nº barras horizontales = 15
nº barras verticales   = 7
```



2 Comprobación

```
 ϕ [mm]    = 25
Nd [kN]    = 0
Md [kN·m]  = 1415

Nu [kN]    = -0.0
Mu [kN·m]  = 2941.2
γ          = 2.08
```




```
Plano de deformación de agotamiento

x    [m]          = 0.158
1/r [1/m]·1.E-3 = 16.7
εs  ·1.E-3        = 2.6
εi  ·1.E-3        = -10.7

Deformación y tensión de armaduras superior e inferior

Profundidad     Deformación      Tensión
   [m]            ·1.E-3          [MPa]
  0.045             1.9           -378.7
  0.755           -10.0            434.8
```

Fisura

RL6737 - USURBIL - RAMPA 3 - VIGA CARGADERO

COMPROBACIÓN A FISURACIÓN POR SOLICITACIONES NORMALES SEGÚN NORMA EHE 08

Materiales

f_{ck}= 30 N/mm^2

f_{yk}= 500 N/mm^2

Geometría y Armado

b= 0,90 m

h= 0,80 m

ϕ_1= 25 mm [$\phi_1 > \phi_2$] s_{tr} = 0,06 m

ϕ_2= 0 mm

ϕ_3= 20 mm s_{comp} = 0,06 m

rec= 5,8 cm [recubrimiento a eje de armadura]

Esfuerzos

M= 939 mKN

N= 0 KN [N>0 compresión]

Ambiente tipo IIIa

w_{adm}= 0,20 mm

Momento de fisuración

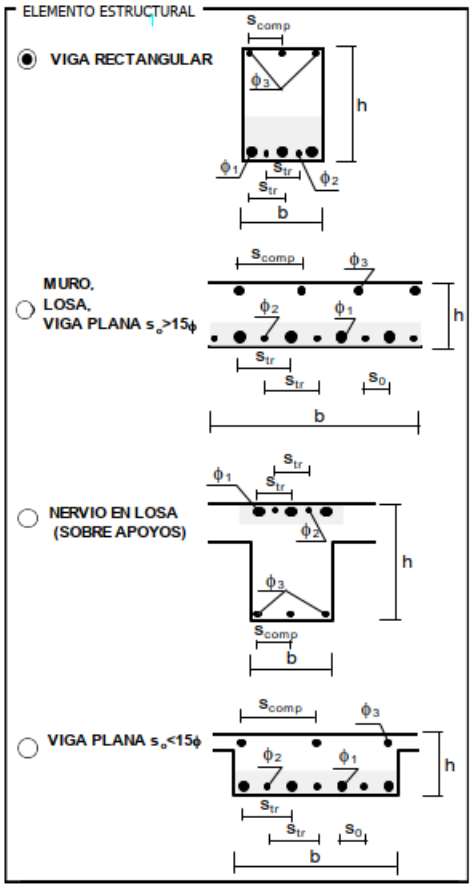
M_{fis} = 355,37 mKN

Fisura característica

w_k= 0,20 mm

Primera fisura o siguientes (P/S) P

ELEMENTO ESTRUCTURAL



Cortante

RL6737 - USURBIL - RAMPA 3 - VIGA CARGADERO

COMPROBACIÓN A CORTANTE SECCIÓN RECTANGULAR SEGÚN NORMA EHE 08

MATERIALES

f_{ck}=	30	N/mm²
γ_c =	1,50	
$f_{ct,k}$=	2,03	N/mm²
f_{cr}=	30	N/mm²
f_{yk}=	500	N/mm²
γ_s =	1,15	
$f_{yd,d}$=	400	N/mm²

☐ Control indirecto del hormigón

GEOMETRÍA

b_0=	0,90	m
h=	0,80	m
recubrimiento=	0,06	m
d=	0,75	m

ESFUERZOS

Nd=	0,0	kN	(Nd >0 compresión)
armadura longitudinal en tracción A_s=	40,0	cm²	
V_d=	1110,0	kN	

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR COMPRESIÓN OBLICUA DEL ALMA

f_{1cd}=	12,00	N/mm²
armadura longitudinal en compresión A_{sc}=	40,0	cm²
σ'_{cd} =	-2,42	N/mm²
K=	1,00	
θ =	45	°
α =	90	°
V_{u1}=	4023,0	kN

Se cumple que $V_d < V_{u1}$

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR TRACCIÓN EN EL ALMA

ξ =	1,52
ρ_l =	0,0060

○ PIEZAS SIN ARMADURA DE CORTANTE EN REGIONES NO FISURADAS (Md<Mfis,d)

S=	0,07	m³
I=	0,04	m⁴
α_l =	1,00	
σ'_{cd} =	4,49	N/mm²
V_{u2}=	1348,8	kN

Se cumple que $V_d < V_{u2}$

○ PIEZAS SIN ARMADURA DE CORTANTE EN REGIONES FISURADAS A FLEXIÓN (Md>Mfis,d)

σ'_{cd} =	0,00	N/mm²
V_{u2}=	343,5	kN

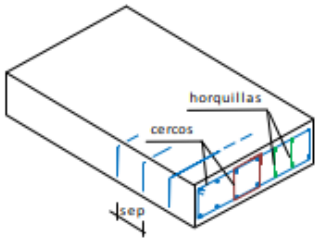
No se cumple que $V_d < V_{u2}$

◉ PIEZAS CON ARMADURA DE CORTANTE (SITUADA EN UN PLANO PERPENDICULAR A LA DIRECTRIZ DE LA PIEZA)

θ_{fl} =	45	°
β =	1	
σ'_{cd} =	0,00	N/mm²
V_{cu}=	343,5	kN
$A_{sw,nec}$=	28,6	cm²/m.l.

	cercos	horquillas
ϕ(mm)	12	0
sep(m)	0,10	0,20
número	2	10

$A_{sw,disp}$= 45,2 cm²/m.l.



PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: SECCIONES
Fecha: 25/06/2021
Hora: 15:01:33

Cálculo de secciones rectangulares a torsion

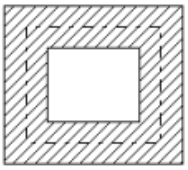
1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Sección

```
Sección : VIGA-CARG
b0   [m] = 0.90
h    [m] = 0.80
```



2 Comprobación

```
he [m]   = 0.211
Ae [m²]  = 0.405
ue [m]   = 2.553
θ [°]    = 45.0
α        = 0.60
```

- Armadura longitudinal

```
ϕ [mm]           = 20
Número de barras = 20
Área [cm²]       = 62.83
```

- Armadura transversal

```
ϕ [mm]                      = 12
Número de estribos          = 2
Separación [m]              = 0.10
Área [cm²/m]                = 22.62
Inclinación de estribos [°] = 90
```

- Axil de Cálculo (Compresión +)

```
Nd [kN]          = 0.0
ρcomp [·1.E-3]   = 0.0
σ'cd [MPa]       = 0.0

Esfuerzo de agotamiento de las bielas Tu1 [kN·m]              = 615.3
Esfuerzo de agotamiento de la armadura transversal Tu2 [kN·m] = 732.9
Esfuerzo de agotamiento de la armadura longitudinal Tu3 [kN·m] = 797.4
Resistencia a torsión Tu [kN·m]                               = 615.3
```

3.6.2. Pilar apoyo Sur

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: SECCIONES
Fecha: 25/06/2021
Hora: 11:53:52

Cálculo de secciones a flexión compuesta esviada

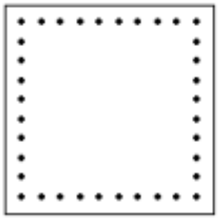
1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]         = 30.00
fyk [MPa]         = 500.00
γc                = 1.50
γs                = 1.15
```

- Sección

```
Sección : PILAR-C-60
b [m] = 0.60
h [m] = 0.60
r [m] = 0.050

nº barras horizontales = 10
nº barras verticales   = 10
```

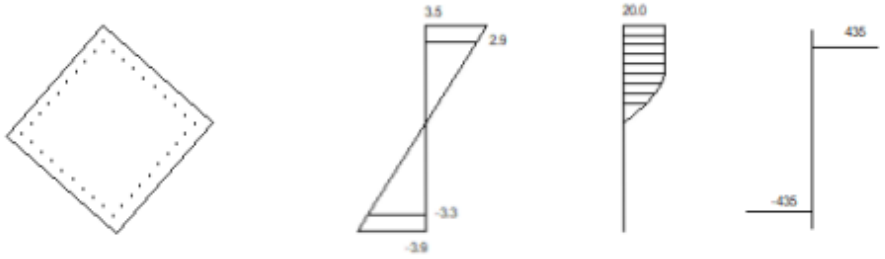


2 Comprobación

Factor Arm. = 1.00
Nd [kN] = 1848
Mxd [kN·m] = 642
Myd [kN·m] = 729.6

Nu [kN] = 1848
Mxu [kN·m] = 760.5
Myu [kN·m] = 864.2
γ = 1.18

Arm. nº	Fija	Tipo	Diámetro [mm]	Area [cm2]	xi [m]	yi [m]	xf m]	yf [m]
1	NO	P	20.00	31.416	0.050	0.550	0.550	0.550
2	NO	P	20.00	31.416	0.050	0.050	0.550	0.050
3	NO	P	20.00	25.133	0.050	0.106	0.050	0.494
4	NO	P	20.00	25.133	0.550	0.106	0.550	0.494



Plano de deformación de agotamiento

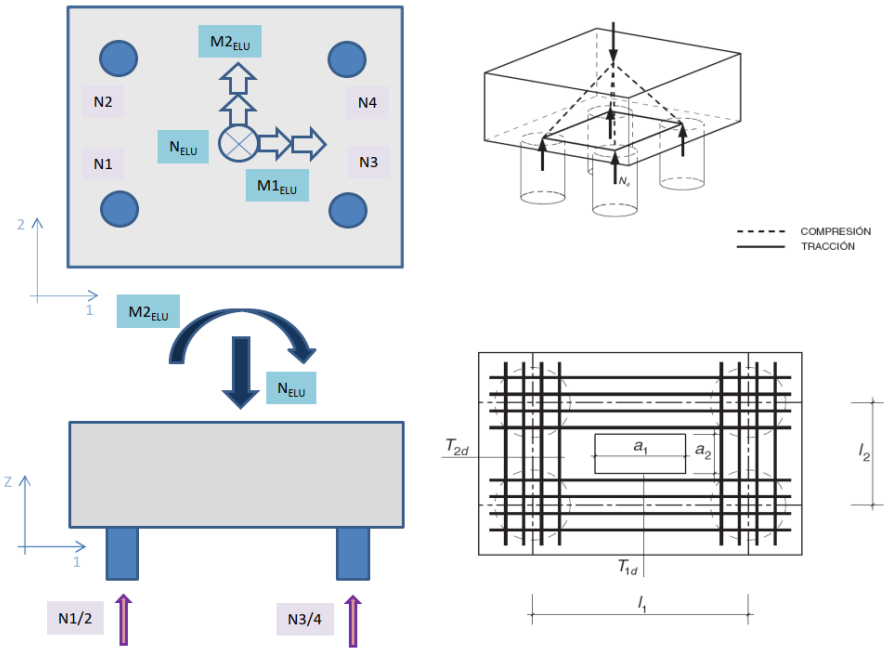
x [m] = 0.40
ß [°] = 48.2
1/r [1/m]·1.E-3 = 8.7
ε_s ·1.E-3 = 3.5
ε_i ·1.E-3 = -3.9

Deformación y tensión de armaduras superior e inferior

Profundidad [m]	Deformación ·1.E^{-3}	Tensión [MPa]
0.07	2.9	435
0.78	-3.3	-435

3.6.3. Encepado pilar apoyo sur

PROYECTO	RL6737 - ESTACIÓN USURBIL
TÍTULO	RAMPA 3. ENCEPADO PILAR SUR



Dimensiones		
L1	1,80	m
L2	1,80	m
Z	0,70	m
l1	1,00	m
l2	1,00	m
a1	0,60	m
a2	0,60	m
r	0,04	m
ϕpilote	0,20	m
Esfuerzos		
N_{ELU}	2000,00	kN
N_{ELS}	1480,00	kN
$M1_{ELU}$	680,00	kN.m
$M2_{ELU}$	552,00	kN.m
Resistencia elementos		
Nu_{pilote}	420,00	kN
f_{yd}	400,00	Mpa
$R_{f,d}$	0,25	MPa
$R_{p,d}$	0,00	MPa
Resultados		
N1	564,00	kN
N2	-116,00	kN
N3	1116,00	kN
N4	436,00	kN
d	0,67	m
T1d	691,02	kN
T2d	691,02	kN
As1	17,28	cm^2
As2	17,28	cm^2
Cercos/apoyo	13	ϕ12
Barras/micro	6	ϕ25

3.6.4. Micropilotes encepado Sur

CÁLCULO DE MICROPILOTES

Micropilote 168x9

MATERIALES Y PRODUCTOS

ARMADURAS TUBULARES: N80

γ_a= 1,05 → f_{yd}= 535,2 MPa

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO: B-500-S

γ_s= 1,15 → f_{sd}= 400 MPa

LECHADA DE CEMENTO f_{ck}= 30 Mpa

γ_c= 1,50 → f_{cd}= 20,00 MPa

REDUCCIÓN DE ESPESOR

VIDA ÚTIL REQUERIDA AL PILOTE: 100 años

TIPO DE TERRENO: Suelo natural, sin alterar

Reducción del espesor: 1,2 mm.

GEOMETRÍA DEL MICROPILOTE

Diámetro del micropilote (mm)=	220
Diámetro de la camisa (mm)=	168
Espesor de la camisa (mm)=	9
Diámetro de la armadura interior (mm)=	40

ESFUERZOS DE DISEÑO

Axil (compresión)=	142,8 ton
Axil (tracción)=	0,0 ton
Momento flector=	0,0 t*m
Cortante=	0,0 t

FALLO ESTRUCTURAL

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A COMPRESIÓN

TIPO DE UNIÓN: De rosca machihembrada sin sección ensanchada y contacto a tope

$F_{u,c}$= 1

TIPO DE TERRENO Y PERFORACIÓN: Terreno con NF por encima de la punta del micropilote, sin revestimiento de perf. Y sin lodos

F_e= 1,5

TIPO DE COACCIÓN LATERAL: Suelos no cohesivos con compacidad 0.35-0.65, por encima de NF o D60/D10>2

C_R= 8-7

C_R adoptado= 8,00

R= 0,85

$N_{c,Rd}$= 145,775 ton — Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A TRACCIÓN

$N_{t,Rd}$= 229,520 ton — Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A FLEXIÓN

$F_{u,f}$: Coeficiente de minoración del módulo resistente de la armadura tubular en función del tipo de unión. Si no existen ensayos, se tomará 0.5

$F_{u,f}$= 1,00

$M_{c,Rd}$=	9,304 t*m	Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A CORTANTE

$V_{pl,Rd}$=	71,296 ton	Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL FRENTE A ESFUERZOS COMBINADOS: FLEXIÓN Y CORTANTE

Cortante de cálculo V_{ed}= 0 ton

Resistencia de cálculo de la sección a flexión, teniendo en cuenta el esfuerzo cortante

$M_{v,Rd}$=	9,304 ton	Micropilote adecuado

3.7. ENCUENTRO PASARELA 3 CON PASARELA 2

3.7.1. Cálculo placa alveolar

Luz máxima: 3m

Cargas consideradas:

- Peso propio losas 20cm: 2,64 kN/m^2
- Capa compresión 5cm: 1,25 kN/m^2
- Pavimento 10cm: 2,50 kN/m^2
- Cargas variables: Sobrecarga de Uso: 5,00 kN/m^2

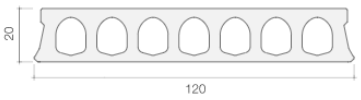
ELU EHE-08:

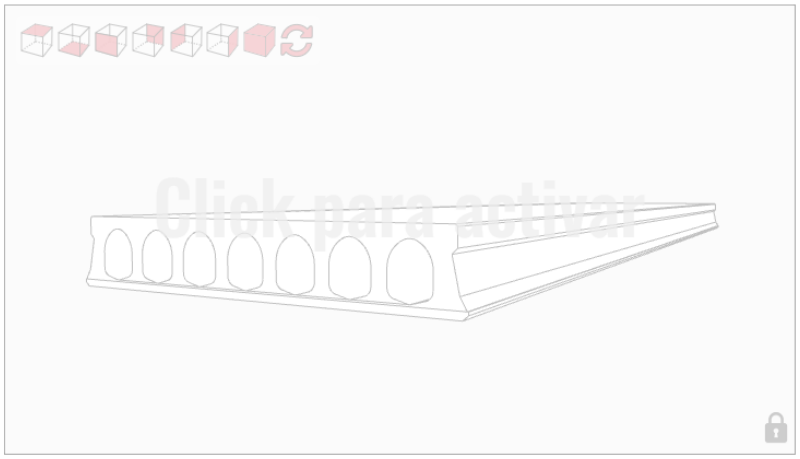
Q = 16,13 kN/m^2

Md = 54,44 kNm

Vd = 24,20 kNm

PLACA 200





PLACAS ALVEOLARES 200			
TIPOS DE PLACA	MOMENTO ÚLTIMO (m·kN/m)	CORTANTE ÚLTIMO (kN/m)	PESO PROPIO (kN/m²)
200.0	55	57	2.64
200.2	80	67	

La placa alveolar de 20cm de espesor es válida

3.7.2. Viga en L

Esfuerzos de cálculo:

- $Md^+ = 32$
- $Md^- = -66$
- $Vd = 81$
- $Td = 10$

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: SECCIONES-ENCUENTRO
Fecha: 25/06/2021
Hora: 13:13:00

Cálculo de secciones a flexión compuesta recta

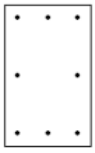
1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

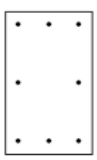
- Sección

```
Sección : L-50X45-R
b [m] = 0.30
h [m] = 0.50
r [m] = 0.045

nº barras horizontales = 3
nº barras verticales   = 3
```



2 Comprobación

```
 ϕ [mm]    = 16
Nd [kN]    = 0
Md [kN·m]  = 66

Nu [kN]    = -0.0
Mu [kN·m]  = 148.3
γ          = 2.25
```










```
Plano de deformación de agotamiento

x    [m]          = 0.080
1/r  [1/m]·1.E-3  = 26.6
εs   ·1.E-3       = 2.1
εi   ·1.E-3       = -11.2

Deformación y tensión de armaduras superior e inferior

Profundidad    Deformación     Tensión
   [m]          ·1.E-3         [MPa]
  0.045           0.9          -184.5
  0.455         -10.0           434.8
```

Fisura:

RL6737 - USURBIL - VIGA L ENCUENTRO RAMPA 3 CON ESTACIÓN

COMPROBACIÓN A FISURACIÓN POR SOLICITACIONES NORMALES SEGÚN NORMA EHE 08

Materiales

f_{ck}= 30 N/mm^2

f_{yk}= 500 N/mm^2

Geometría y Armado

b= 0,30 m

h= 0,50 m

ϕ_1= 16 mm [$\phi_1 \geq \phi_2$] s_{tr} = 0,10 m

ϕ_2= 0 mm

ϕ_3= 16 mm s_{comp} = 0,10 m

rec= 5,1 cm [recubrimiento a eje de armadura]

Esfuerzos

M= 58 mKN

N= 0 KN [N>0 compresión]

Ambiente tipo IIIa

w_{adm}= 0,20 mm

Momento de fisuración

M_{fis} = 40,24 mKN

Fisura característica

w_k= 0,17 mm

Primera fisura o siguientes (P/S) P

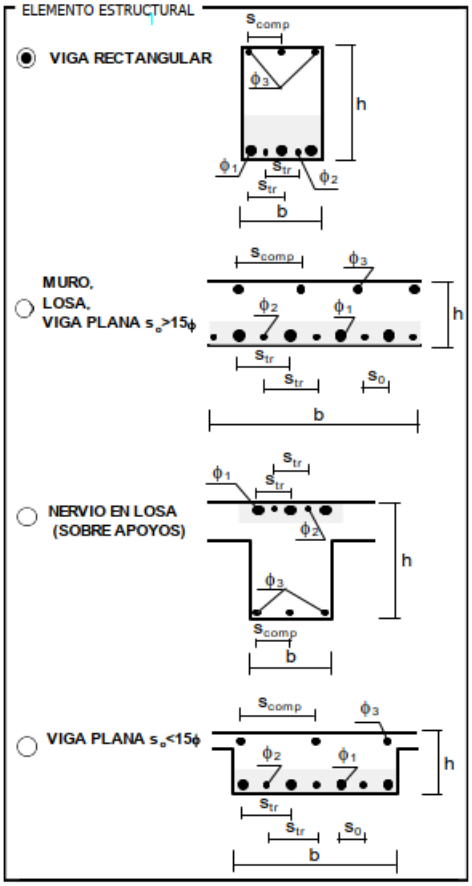
ELEMENTO ESTRUCTURAL

(●) VIGA RECTANGULAR

( ) MURO, LOSA, VIGA PLANA $s_o > 15\phi$

( ) NERVIO EN LOSA (SOBRE APOYOS)

( ) VIGA PLANA $s_o < 15\phi$



Cortante

RL6737 - USURBIL - VIGA L ENCUENTRO RAMPA 3 CON ESTACIÓN

COMPROBACIÓN A CORTANTE SECCIÓN RECTANGULAR SEGÚN NORMA EHE 08

MATERIALES

f_{ck}=	30	N/mm²
γ_c =	1,50	
$f_{ct,k}$=	2,03	N/mm²
f_{cv}=	30	N/mm²
f_{yk}=	500	N/mm²
γ_s =	1,15	
$f_{yd(0,d}$=	400	N/mm²

☐ Control indirecto del hormigón

GEOMETRÍA

b_0=	0,30	m
h=	0,50	m
recubrimiento=	0,06	m
d=	0,45	m

ESFUERZOS

Nd=	0,0	kN	(Nd >0 compresión)
armadura longitudinal en tracción A_{sl}=	6,0	cm²	
V_d=	81,0	kN	

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR COMPRESIÓN OBLICUA DEL ALMA

f_{1cd}=	12,00	N/mm²
armadura longitudinal en compresión A_{sc}=	6,0	cm²
σ'_{cd} =	-1,74	N/mm²
K=	1,00	
θ =	45	°
α =	90	°
V_{u1}=	801,0	kN

Se cumple que $V_d < V_{u1}$

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR TRACCIÓN EN EL ALMA

ξ =	1,67
ρ_l =	0,0045

○ PIEZAS SIN ARMADURA DE CORTANTE EN REGIONES NO FISURADAS (Md<Mfis,d)

S=	0,01	m³
I=	0,00	m⁴
α_l =	1,00	
σ'_{cd} =	4,49	N/mm²
V_{u2}=	281,0	kN

Se cumple que $V_d < V_{u2}$

○ PIEZAS SIN ARMADURA DE CORTANTE EN REGIONES FISURADAS A FLEXIÓN (Md>Mfis,d)

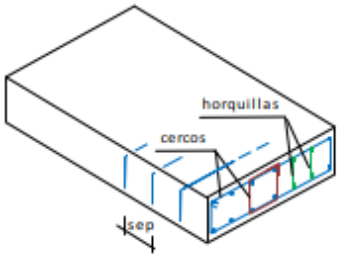
σ'_{cd} =	0,00	N/mm²
V_{u2}=	78,9	kN

No se cumple que $V_d < V_{u2}$

◉ PIEZAS CON ARMADURA DE CORTANTE (SITUADA EN UN PLANO PERPENDICULAR A LA DIRECTRIZ DE LA PIEZA)

θ_e =	45	°
β =	1	
σ'_{cd} =	0,00	N/mm²
V_{cu}=	78,9	kN
$A_{sv,nec}$=	0,1	cm²/m.l.

	cercos	horquillas
ϕ(mm)	8	0
sep(m)	0,15	0,20
número	1	10
$A_{sv,disp}$=	6,7 cm²/m.l.	



Torsor:

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: SECCIONES
Fecha: 25/06/2021
Hora: 13:20:50

Cálculo de secciones rectangulares a torsion

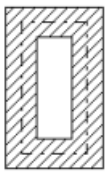
1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Sección

```
Sección : L-50X45-R
b0  [m] = 0.30
h   [m] = 0.50
```



2 Comprobación

```
he [m]   = 0.093
Ae [m²]  = 0.084
ue [m]   = 1.228
θ [°]    = 45.0
α        = 0.60
```

- Armadura longitudinal

```
ϕ [mm]           = 16
Número de barras = 4
Área [cm²]       = 8.04
```

- Armadura transversal

```
ϕ [mm]                      = 8
Número de estribos          = 1
Separación [m]              = 0.15
SEPARACIÓN DE CERCOS SUPERIOR A LA PERMITIDA
Área [cm²/m]                = 3.35
Inclinación de estribos [°] = 90
```

- Axil de Cálculo (Compresión +)

```
Nd [kN]          = 0.0
ρcomp [·1.E-3]   = 0.0
σ'cd [MPa]       = 0.0

Esfuerzo de agotamiento de las bielas Tu1 [kN·m]              = 56.2
Esfuerzo de agotamiento de la armadura transversal Tu2 [kN·m] = 22.5
Esfuerzo de agotamiento de la armadura longitudinal Tu3 [kN·m] = 44.0
Resistencia a torsión Tu [kN·m]                               = 22.5
(Tu limitado por la condición de máxima separación de  cercos. Art. 45.2.3)
```

3.7.3. Viga en T invertida

Esfuerzos de cálculo:

- $Md^+ = 145$
- $Md^- = -305$
- $Vd = 387$

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: SECCIONES-ENCUENTRO
Fecha: 25/06/2021
Hora: 14:16:44

Cálculo de secciones a flexión compuesta recta

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

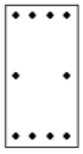
- Sección

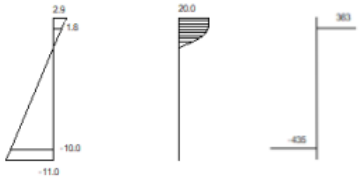
```
Sección : T-60X30-R
b [m] = 0.30
h [m] = 0.60
r [m] = 0.045

nº barras horizontales = 4
nº barras verticales   = 3
```



2 Comprobación

```
 ϕ [mm]    = 25
Nd [kN]    = 0
Md [kN·m]  = 305

Nu [kN]    = -0.0
Mu [kN·m]  = 541.7
γ          = 1.78
```






```
Plano de deformación de agotamiento

x    [m]          = 0.123
1/r [1/m]·1.E-3 = 23.1
εs ·1.E-3        = 2.9
εi ·1.E-3        = -11.0

Deformación y tensión de armaduras superior e inferior

Profundidad    Deformación     Tensión
   [m]           ·1.E-3         [MPa]
  0.045            1.8          -363.2
  0.555          -10.0           434.8
```

Fisura

RL6737 - USURBIL - VIGA T ENCUENTRO RAMPA 3 CON ESTACIÓN

COMPROBACIÓN A FISURACIÓN POR SOLICITACIONES NORMALES SEGÚN NORMA EHE 08

Materiales

f_{ck}= 30 N/mm²

f_{yk}= 500 N/mm²

Geometría y Armado

b= 0,30 m

h= 0,60 m

ϕ_1= 25 mm [$\phi_1 > \phi_2$] s_{tr} = 0,08 m

ϕ_2= 0 mm

ϕ_3= 16 mm s_{comp} = 0,08 m

rec= 4,8 cm [recubrimiento a eje de armadura]

Esfuerzos

M= 190 mKN

N= 0 KN [N>0 compresión]

Ambiente tipo IIIa

w_{adm}= 0,20 mm

Momento de fisuración

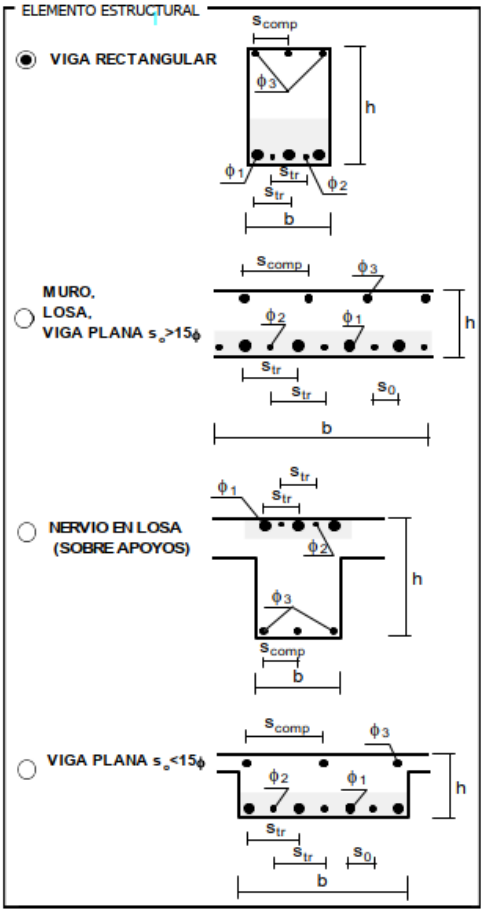
M_{fis} = 65,74 mKN

Fisura característica

w_k= 0,20 mm

Primera fisura o siguientes (P/S) P

ELEMENTO ESTRUCTURAL



Cortante

RL6737 - USURBIL - VIGA T ENCUENTRO RAMPA 3 CON ESTACIÓN

COMPROBACIÓN A CORTANTE SECCIÓN RECTANGULAR SEGÚN NORMA EHE 08

MATERIALES

f_{ck}=	30	N/mm²
γ_c =	1,50	
$f_{ct,k}$=	2,03	N/mm²
f_{cv}=	30	N/mm²
f_{yk}=	500	N/mm²
γ_s =	1,15	
$f_{yd,d}$=	400	N/mm²

☐ Control indirecto del hormigón

GEOMETRÍA

b_0=	0,30	m
h=	0,60	m
recubrimiento=	0,06	m
d=	0,55	m

ESFUERZOS

Nd=	0,0	kN	(Nd >0 compresión)
armadura longitudinal en tracción A_{sl}=	19,6	cm²	
V_d=	387,0	kN	

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR COMPRESIÓN OBLICUA DEL ALMA

f_{1cd}=	12,00	N/mm²
armadura longitudinal en compresión A_{sc}=	198,0	cm²
σ'_{cd} =	-47,83	N/mm²
K=	1,00	
θ =	45	°
α =	90	°
V_{u1}=	981,0	kN

Se cumple que $V_d < V_{u1}$

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR TRACCIÓN EN EL ALMA

ξ =	1,61	
ρ_l =	0,0120	

○ PIEZAS SIN ARMADURA DE CORTANTE EN REGIONES NO FISURADAS (Md<Mfis,d)

S=	0,01	m³
I=	0,01	m⁴
α_l =	1,00	
σ'_{cd} =	4,49	N/mm²
V_{u2}=	337,2	kN

No se cumple que $V_d < V_{u2}$

○ PIEZAS SIN ARMADURA DE CORTANTE EN REGIONES FISURADAS A FLEXIÓN (Md>Mfis,d)

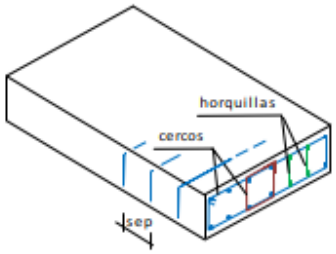
σ'_{cd} =	0,00	N/mm²
V_{u2}=	104,0	kN

No se cumple que $V_d < V_{u2}$

◉ PIEZAS CON ARMADURA DE CORTANTE (SITUADA EN UN PLANO PERPENDICULAR A LA DIRECTRIZ DE LA PIEZA)

θ_e =	45	°
β =	1	
σ'_{cd} =	0,00	N/mm²
V_{cu}=	91,1	kN
$A_{sv,nec}$=	15,1	cm²/m.l.

	cercos	horquillas
ϕ(mm)	10	0
sep(m)	0,10	0,20
número	1	10
$A_{sv,disp}$=	15,7 cm²/m.l.	



4. ESCALERA 2

4.1. TRAMO ESCALERAS

Cargas consideradas:

- Peso propio: 25kN/m^3
- Carga muerta peldaños y acabado: 5,8kN/m^2
- Sobrecarga de Uso: 5kN/m^2

Md = 38,88kNm

Vd = 43,15kN

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: SECCIONES ESCALERA
Fecha: 28/06/2021
Hora: 18:57:52

Comprobación de secciones a flexión simple

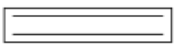
1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

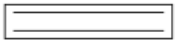
- Sección

```
Sección : SEC-ESCALERA
b  [m] = 1.00
h  [m] = 0.20
ri [m] = 0.045
rs [m] = 0.045
```



2 Comprobación

```
At [cm²]   = 7.5
Ac [cm²]   = 7.5

Mu [kN·m] = 51.6
```






```
Plano de deformación de agotamiento

x    [m]          = 0.032
1/r [1/m]·1.E-3 = 81.2
εs ·1.E-3         = 2.6
```

$\varepsilon_i \cdot 1.E-3 = -13.6$

Deformación y tensión de armaduras

Profundidad [m]	Armadura [cm²]	Deformación ·1.E⁻³	Tensión [MPa]
0.045	7.5	-1.0	204.2
0.155	7.5	-10.0	434.8

RL6737 - ESCALERAS 2 - TRAMO

COMPROBACIÓN A FISURACIÓN POR SOLICITACIONES NORMALES SEGÚN NORMA EHE 08

Materiales

f_{ck}= 30 N/mm²

f_{yk}= 500 N/mm²

Geometría y Armado

b= 1,00 m

h= 0,20 m

ϕ_1= 12 mm [$\phi_1 > \phi_2$] s_{tr} = 0,15 m

ϕ_2= 0 mm

ϕ_3= 12 mm s_{comp} = 0,15 m

rec= 4,1 cm [recubrimiento a eje de armadura]

Esfuerzos

M= 28 mKN

N= 0 KN [N>0 compresión]

Ambiente tipo IIIa

w_{adm}= 0,20 mm

Momento de fisuración

M_{fis} = 20,43 mKN

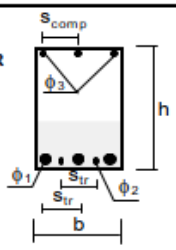
Fisura característica

w_k= 0,13 mm

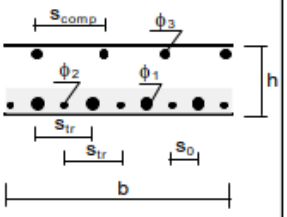
Primera fisura o siguientes (P/S) P

ELEMENTO ESTRUCTURAL

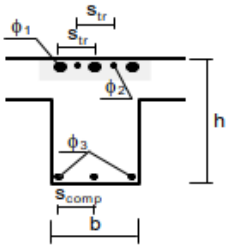
○ VIGA RECTANGULAR



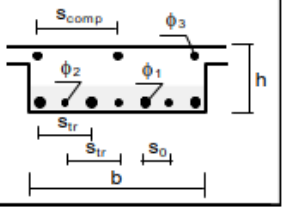
◉ MURO, LOSA, VIGA PLANA $s_o > 15\phi$



○ NERVIO EN LOSA (SOBRE APOYOS)



○ VIGA PLANA $s_o < 15\phi$



RL6737 - USURBIL - ESCALERA 2 - TRAMO ESCALERAS

COMPROBACIÓN A CORTANTE SECCIÓN RECTANGULAR SEGÚN NORMA EHE 08

MATERIALES

f_{ck}=	30	N/mm²
γ_c =	1,50	
$f_{ct,k}$=	2,03	N/mm²
f_{cv}=	30	N/mm²
f_{yk}=	500	N/mm²
γ_s =	1,15	
$f_{y90,d}$=	400	N/mm²

☐ Control indirecto del hormigón

GEOMETRÍA

b_0=	1,00	m
h=	0,20	m
recubrimiento=	0,04	m
d=	0,16	m

ESFUERZOS

Nd=	0,0	kN	(Nd >0 compresión)
armadura longitudinal en tracción A_{sl}=	7,5	cm²	
V_d=	43,2	kN	

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR COMPRESIÓN OBLICUA DEL ALMA

f_{1cd}=	12,00	N/mm²
armadura longitudinal en compresión A_{sc}=	7,5	cm²
σ'_{cd} =	-1,64	N/mm²
K=	1,00	
θ =	45	°
α =	90	°
V_{u1}=	948,0	kN

Se cumple que $V_d < V_{u1}$

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR TRACCIÓN EN EL ALMA

ξ =	2,00
ρ_l =	0,0048

○ PIEZAS SIN ARMADURA DE CORTANTE EN REGIONES NO FISURADAS (Md<Mfis,d)

S=	0,01	m³
I=	0,00	m^4
α_l =	1,00	
σ'_{cd} =	4,49	N/mm²
V_{u2}=	374,7	kN

Se cumple que $V_d < V_{u2}$

◉ PIEZAS SIN ARMADURA DE CORTANTE EN REGIONES FISURADAS A FLEXIÓN (Md>Mfis,d)

σ'_{cd} =	0,00	N/mm²
V_{u2}=	122,4	kN

Se cumple que $V_d < V_{u2}$

4.2. MESETAS

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: SECCIONES ESCALERA
Fecha: 28/06/2021
Hora: 19:04:30

Comprobación de secciones a flexión simple

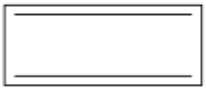
1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

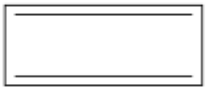
- Sección

```
Sección : MESETA-INTER
b  [m] = 1.00
h  [m] = 0.40
ri [m] = 0.045
rs [m] = 0.045
```



2 Comprobación

```
At [cm²]  = 13.4
Ac [cm²]  = 13.4

Mu [kN·m] = 195.9
```










```
Plano de deformación de agotamiento

x    [m]          = 0.048
1/r [1/m]·1.E-3 = 32.5
εs  ·1.E-3        = 1.6
```

RL6737 - ESCALERAS 2 - MESETA INTERMEDIA

COMPROBACIÓN A FISURACIÓN POR SOLICITACIONES NORMALES SEGÚN NORMA EI

Materiales

f_{ck}=	30	N/mm²
f_{yk}=	500	N/mm²

Geometría y Armado

b=	1,00	m			
h=	0,40	m			
ϕ_1=	16	mm	[$\phi_1 \geq \phi_2$]	s_{tr} =	0,15 m
ϕ_2=	0	mm			
ϕ_3=	16	mm		s_{comp} =	0,15 m
rec=	4,3	cm	[recubrimiento a eje de armadura]		

Esfuerzos

M=	31	mKN
N=	0	KN [N>0 compresión]

Ambiente tipo IIIa

w_{adm}= 0,20 mm

Momento de fisuración

M_{fis} = 84,27 mKN

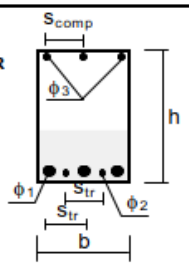
Fisura característica

w_k= 0,00 mm No hay fisuración

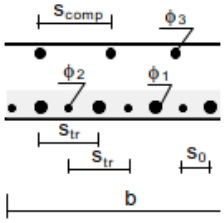
Primera fisura o siguientes (P/S) P

ELEMENTO ESTRUCTURAL

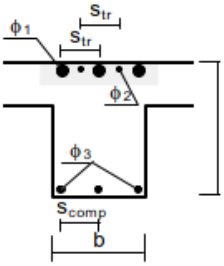
○ VIGA RECTANGULAR



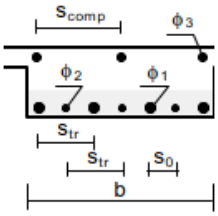
◉ MURO, LOSA, VIGA PLANA $s_o > 15\phi$



○ NERVIO EN LOSA (SOBRE APOYOS)



○ VIGA PLANA $s_o < 15\phi$



RL6737 - USURBIL - ESCALERA 2 - TRAMO ESCALERAS

COMPROBACIÓN A CORTANTE SECCIÓN RECTANGULAR SEGÚN NORMA EHE 08

MATERIALES

f_{ck}=	30	N/mm²
γ_c =	1,50	
$f_{ct,k}$=	2,03	N/mm²
f_{cv}=	30	N/mm²
f_{yk}=	500	N/mm²
γ_s =	1,15	
$f_{y90,d}$=	400	N/mm²

☐ Control indirecto del hormigón

GEOMETRÍA

b_0=	1,00	m
h=	0,20	m
recubrimiento=	0,04	m
d=	0,16	m

ESFUERZOS

Nd=	0,0	kN	(Nd >0 compresión)
armadura longitudinal en tracción A_{sl}=	13,0	cm²	
V_d=	43,2	kN	

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR COMPRESIÓN OBLICUA DEL ALMA

f_{1cd}=	12,00	N/mm²
armadura longitudinal en compresión A_{sc}=	13,0	cm²
σ'_{cd} =	-2,83	N/mm²
K=	1,00	
θ =	45	º
α =	90	º
V_{u1}=	948,0	kN

Se cumple que $V_d < V_{u1}$

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR TRACCIÓN EN EL ALMA

ξ =	2,00
ρ_l =	0,0082

◉ PIEZAS SIN ARMADURA DE CORTANTE EN REGIONES NO FISURADAS (Md<Mfis,d)

S=	0,01	m³
I=	0,00	m⁴
α_l =	1,00	
σ'_{cd} =	4,49	N/mm²
V_{u2}=	374,7	kN

Se cumple que $V_d < V_{u2}$

4.3. PILARES

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: EHE-08
Fecha: 28/06/2021

Hora: 19:09:03

Cálculo de secciones a flexión compuesta recta

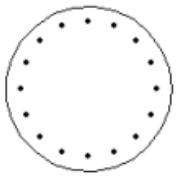
1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

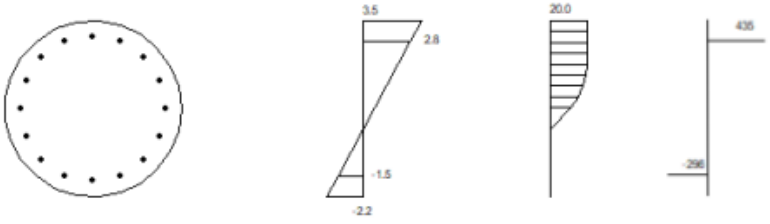
- Sección

```
Sección : PILAR-REDONDO
ϕ [m] = 0.50
r [m] = 0.045
nº barras = 16
```



2 Comprobación

```
 ϕ [mm]    = 16
Nd [kN]    = 254.6
Md [kN·m]  = 37

Nu [kN]    = 2281.4
Mu [kN·m]  = 331.4
γ          = 8.96
```

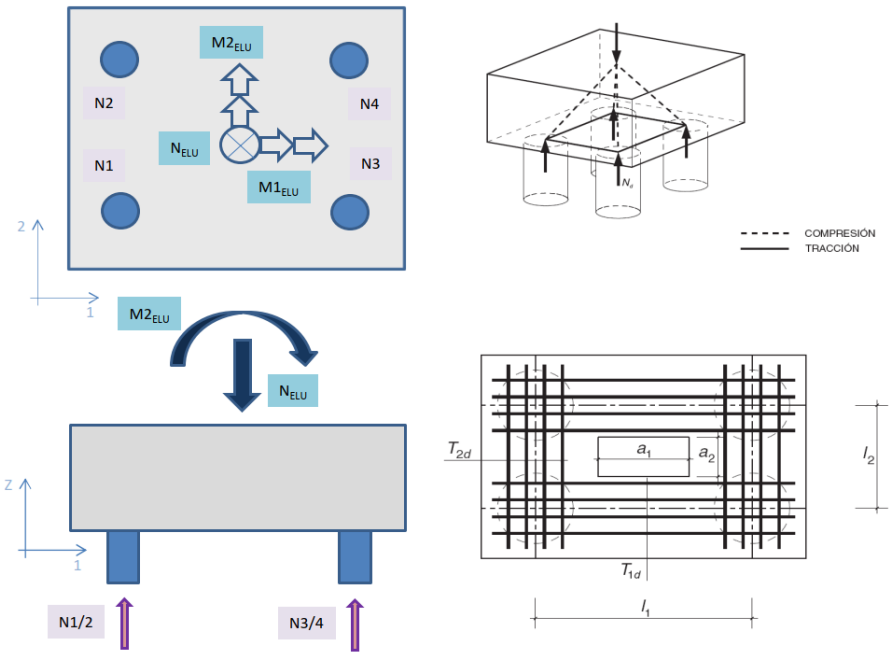



```
Plano de deformación de agotamiento

x    [m]          = 0.309
1/r  [1/m]·1.E-3  = 11.3
εs  ·1.E-3        = 3.5
εi  ·1.E-3        = -2.2

Deformación y tensión de armaduras superior e inferior

Profundidad     Deformación      Tensión
   [m]            ·1.E-3         [MPa]
  0.061             2.8          -434.8
  0.439            -1.5           295.5
```

4.4. ENCEPADOS

Encepado intermedio

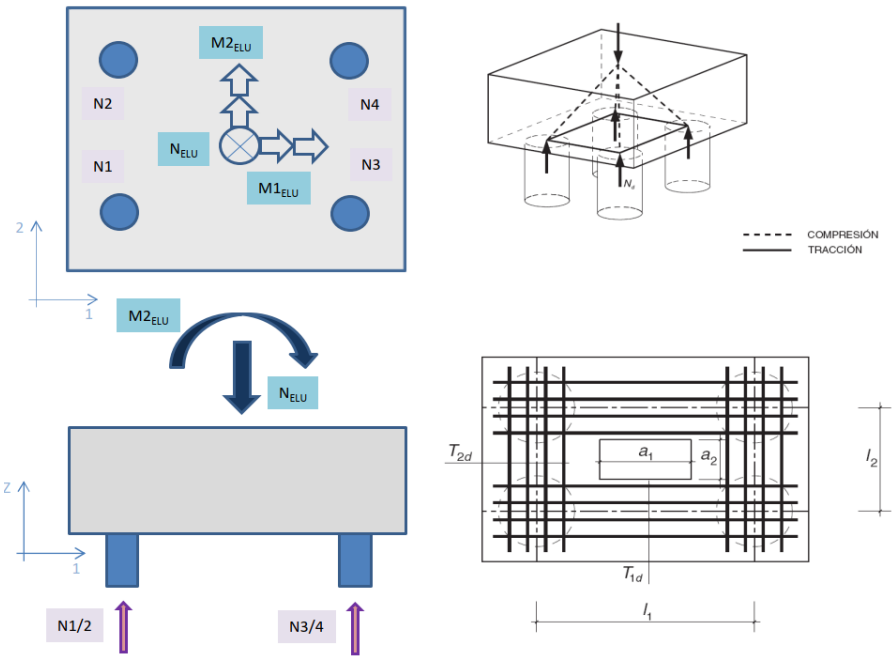
PROYECTO	RL6737 - ESTACIÓN USURBIL
TÍTULO	ESCALERA 2. ENCEPADO INTERMEDIO



Dimensiones		
L1	1,40	m
L2	1,40	m
Z	0,60	m
l1	0,60	m
l2	0,60	m
a1	0,30	m
a2	0,30	m
r	0,04	m
ϕpilote	0,20	m
Esfuerzos		
N_{ELU}	300,00	kN
N_{ELS}	250,00	kN
$M1_{ELU}$	36,72	kN.m
$M2_{ELU}$	0,00	kN.m
Resistencia elementos		
Nu_{pilote}	420,00	kN
f_{yd}	400,00	Mpa
$R_{r,d}$	0,12	MPa
$R_{p,d}$	0,00	MPa
Resultados		
N1	105,60	kN
N2	44,40	kN
N3	105,60	kN
N4	44,40	kN
d	0,57	m
T1d	49,47	kN
T2d	49,47	kN
As1	1,24	cm^2
As2	1,24	cm^2
Cercos/apoyo	2	ϕ10
Barras/micro	3	ϕ12

Encepado superior

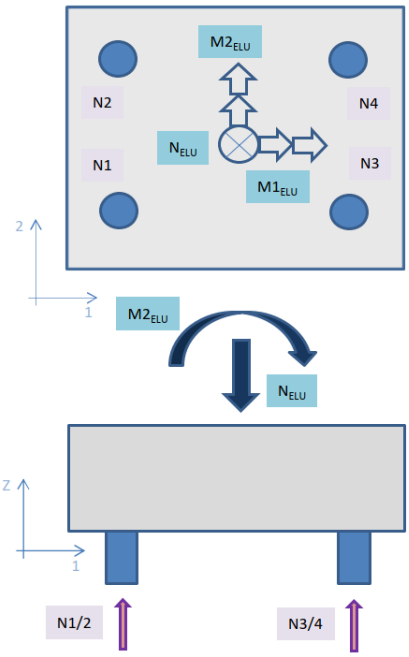
PROYECTO	RL6737 - ESTACIÓN USURBIL
TÍTULO	ESCALERA 2. ENCEPADO 1

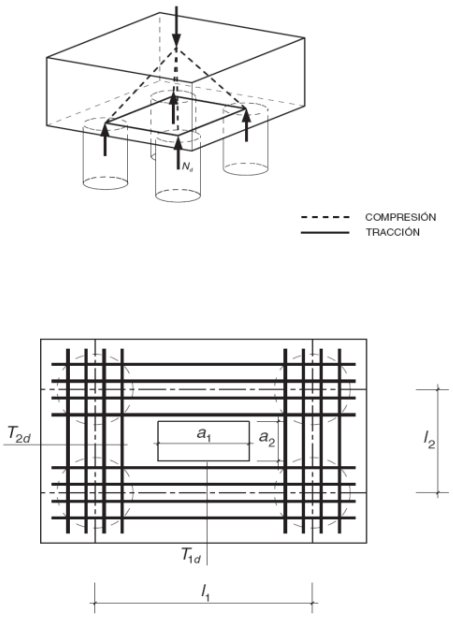


Dimensiones		
L1	2,20	m
L2	2,20	m
Z	0,80	m
l1	1,40	m
l2	1,40	m
a1	0,35	m
a2	0,35	m
r	0,04	m
ϕpilote	0,20	m
Esfuerzos		
N_{ELU}	817,00	kN
N_{ELS}	585,00	kN
$M1_{ELU}$	564,00	kN.m
$M2_{ELU}$	267,00	kN.m
Resistencia elementos		
Nu_{pilote}	420,00	kN
f_{yd}	400,00	Mpa
$R_{r,d}$	0,25	MPa
$R_{p,d}$	0,36	MPa
Resultados		
N1	310,32	kN
N2	-92,54	kN
N3	501,04	kN
N4	98,18	kN
d	0,77	m
T1d	471,95	kN
T2d	471,95	kN
As1	11,80	cm^2
As2	11,80	cm^2
Cercos/apoyo	8	ϕ10
Barras/micro	4	ϕ20

Encepado Giro

PROYECTO	RL6737 - ESTACIÓN USURBIL
TÍTULO	ESCALERA 2. ENCEPADO GIRO





Dimensiones		
L1	1,60	m
L2	1,60	m
Z	0,60	m
l1	0,80	m
l2	0,80	m
a1	0,30	m
a2	0,30	m
r	0,04	m
ϕpilote	0,20	m
Esfuerzos		
N_{ELU}	294,00	kN
N_{ELS}	130,00	kN
$M1_{ELU}$	130,00	kN.m
$M2_{ELU}$	0,00	kN.m
Resistencia elementos		
Nu_{pilote}	420,00	kN
f_{yd}	400,00	Mpa
$R_{f,d}$	0,25	MPa
$R_{p,d}$	0,36	MPa
Resultados		
N1	154,75	kN
N2	-7,75	kN
N3	154,75	kN
N4	-7,75	kN
d	0,57	m
T1d	104,72	kN
T2d	104,72	kN
As1	2,62	cm^2
As2	2,62	cm^2
Cercos/apoyo	3	ϕ10
Barras/micro	4	ϕ12

4.5. MICROPILOTE

CÁLCULO DE MICROPILOTES MD COMPRESIÓN

TYPSA INGENIEROS CONSULTORES Y ARQUITECTOS

MATERIALES Y PRODUCTOS

ARMADURAS TUBULARES: N80

γ_a= 1,10 — f_{yd}= 500,0 MPa

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO: B-500-S

γ_s= 1,15 — f_{sd}= 435 MPa

LECHADA DE CEMENTO f_{ck}= 25 Mpa

γ_c= 1,50 — f_{cd}= 16,67 MPa

REDUCCIÓN DE ESPESOR

VIDA ÚTIL REQUERIDA AL PILOTE: 100 años

TIPO DE TERRENO: Suelo natural, sin alterar

Reducción del espesor: 1,2 mm.

GEOMETRÍA DEL MICROPILOTE

Diámetro del micropilote (mm)=	200
Diámetro de la camisa (mm)=	139
Espesor de la camisa (mm)=	9
Diámetro de la armadura interior (mm)=	0
Diámetro vaina protección (mm)=	0
Número de armaduras interiores=	0
Diámetro de la armadura equivalente (mm	0
Diámetro equivalente vaina protección (mr	0

ESFUERZOS DE DISEÑO

Axil (compresión)=	50,0 ton
Axil (tracción)=	0,0 ton
Momento flector=	0,0 t*m
Cortante=	0,0 t

FALLO ESTRUCTURAL

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A COMPRESIÓN

TIPO DE UNIÓN: De rosca machihembrada sin sección ensanchada y contacto a tope

$F_{u,c}$= 1

TIPO DE TERRENO Y PERFORACIÓN

Terreno con NF por encima de la punta del micropilote, sin revestimiento de perf. Y sin lodos

F_e= 1,5

TIPO DE COACCIÓN LATERAL

Arcillas y limos blandos con 15 kPa < su < 25 kPa

C_R= 12-8

C_R adoptado= 12,00

R= 0,746

$N_{c,Rd}$=	80,355 ton	Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A TRACCIÓN

$N_{t,Rd}$=	140,593 ton	Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A FLEXIÓN

$F_{u,f}$: Coeficiente de minoración del módulo resistente de la armadura tubular en función del tipo de unión. Si no existen ensayos, se tomará 0.5

$F_{u,f}$= 1,00

$M_{c,Rd}$=	6,348 t*m	Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A CORTANTE

$V_{pl,Rd}$=	56,843 ton	Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL FRENTE A ESFUERZOS COMBINADOS: FLEXIÓN Y CORTANTE

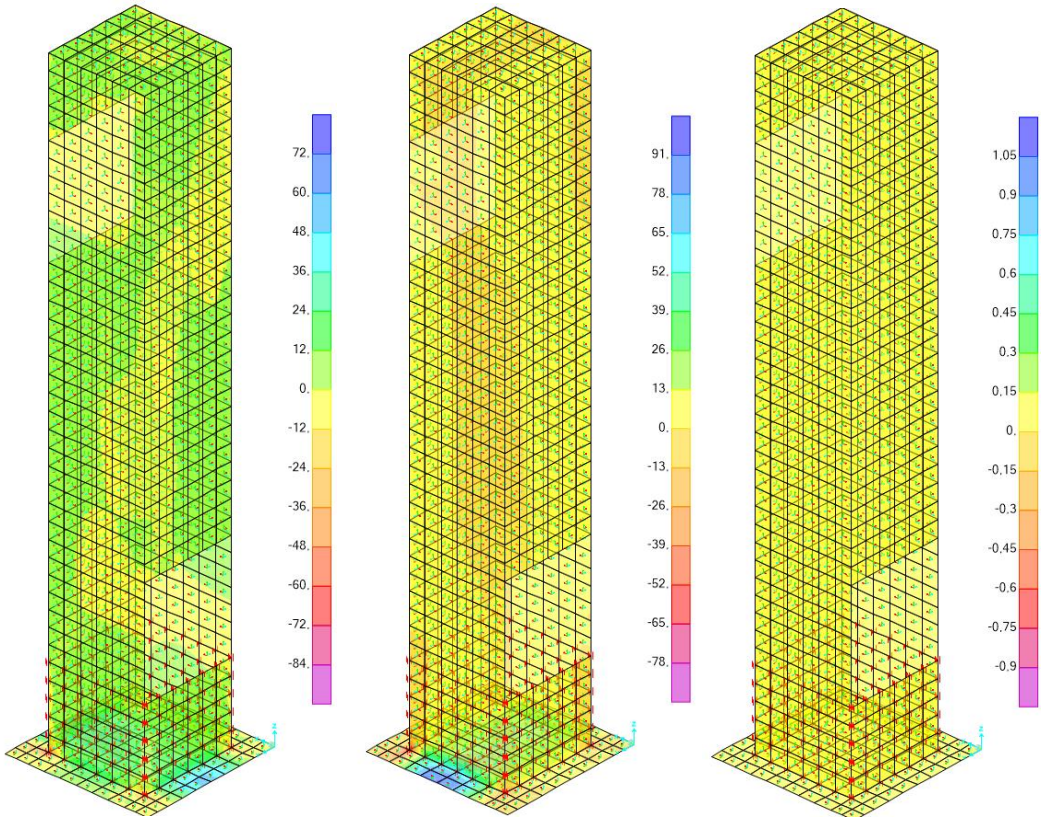
Cortante de cálculo V_{ed}= 0 ton

Resistencia de cálculo de la sección a flexión, teniendo en cuenta el esfuerzo cortante

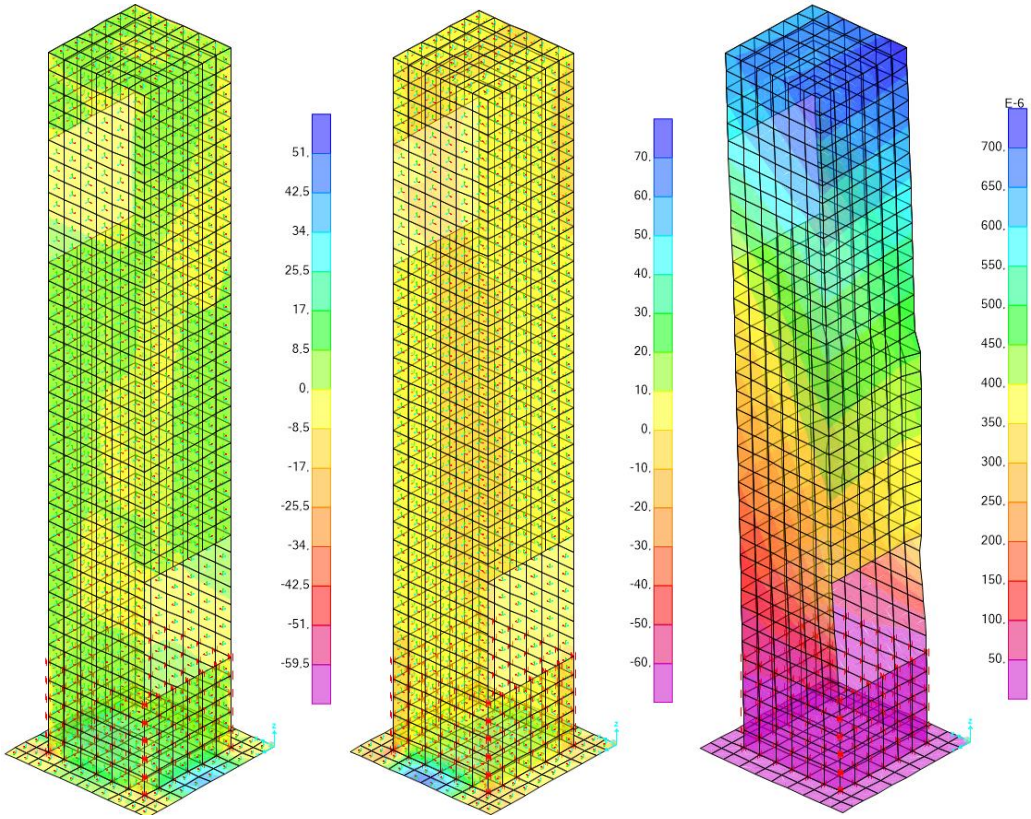
$M_{v,Rd}$=	6,348 ton	Micropilote adecuado

4.6. ASCENSOR

4.6.1. MODELO SAP2000



Momento vertical ELU (kNm) Momento horizontal ELU (kNm) Cortante de cálculo ELU (kN)



Momento vertical ELS (kNm) Momento horizontal ELS (kNm) Deformada ELS (m)

4.6.2. SECCIONES

4.6.2.1. Cimentación

Sección Cim	Mmax + (kNm)	Mmax – (kNm)	Vmax (kN)	Deformación (mm)
ELU	95	-65	200	-
ELS	67	-44	-	1,1

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: SECCIONES ESCALERA
Fecha: 02/07/2021
Hora: 9:44:50

Comprobación de secciones a flexión simple

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]         = 30.00
fyk [MPa]         = 500.00
γc                = 1.50
γs                = 1.15
```

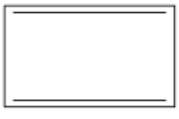
- Sección

```
Sección : CIM-ASCENSOR
b  [m] = 1.00
h  [m] = 0.60
ri [m] = 0.045
rs [m] = 0.045
```



2 Comprobación

```
At [cm²]  = 13.4
Ac [cm²]  = 13.4

Mu [kN·m] = 310.1
```










```
Plano de deformación de agotamiento

x    [m]          = 0.057
1/r  [1/m]·1.E-3  = 20.0
εs   ·1.E-3       = 1.1
```

$\varepsilon_i \cdot 1.E\text{-}3$ = -10.9

Deformación y tensión de armaduras

Profundidad [m]	Armadura [cm²]	Deformación $\cdot 1.E^{-3}$	Tensión [MPa]
0.045	13.4	0.2	-46.3
0.555	13.4	-10.0	434.8

RL6737 - USURBIL - ESCALERA 2 - ASCENSOR - CIMENTACIÓN

COMPROBACIÓN A FISURACIÓN POR SOLICITACIONES NORMALES SEGÚN NORMA EHE 08

Materiales

f_{ck}= 30 N/mm²

f_{yk}= 500 N/mm²

Geometría y Armado

b= 1,00 m

h= 0,60 m

ϕ_1= 16 mm [$\phi_1 > \phi_2$] s_{tr} = 0,15 m

ϕ_2= 0 mm

ϕ_3= 16 mm s_{comp} = 0,15 m

rec= 4,3 cm [recubrimiento a eje de armadura]

Esfuerzos

M= 67 mKN

N= 0 KN [N>0 compresión]

Ambiente tipo IIIa

w_{adm}= 0,20 mm

Momento de fisuración

M_{fis} = 186,34 mKN

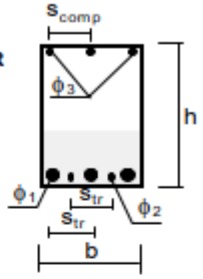
Fisura característica

w_k= 0,00 mm No hay fisuración

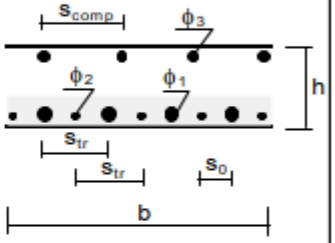
Primera fisura o siguientes (P/S) P

ELEMENTO ESTRUCTURAL

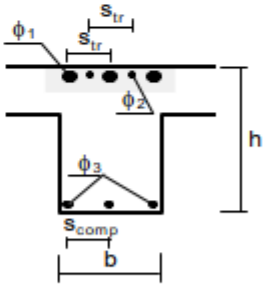
○ VIGA RECTANGULAR



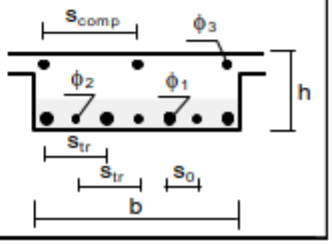
◉ MURO, LOSA, VIGA PLANA $s_o > 15\phi$



○ NERVIO EN LOSA (SOBRE APOYOS)



○ VIGA PLANA $s_o < 15\phi$



RL6737 - USURBIL - ESCALERA 2 - ASCENSOR - CIMENTACIÓN

COMPROBACIÓN A CORTANTE SECCIÓN RECTANGULAR SEGÚN NORMA EHE 08

MATERIALES

f_{ck}=	30	N/mm²
γ_c =	1,50	
$f_{ct,k}$=	2,03	N/mm²
f_{cv}=	30	N/mm²
f_{yk}=	500	N/mm²
γ_s =	1,15	
$f_{y90,d}$=	400	N/mm²

☐ Control indirecto del hormigón

GEOMETRÍA

b_0=	1,00	m
h=	0,60	m
recubrimiento=	0,04	m
d=	0,56	m

ESFUERZOS

Nd=	0,0	kN	(Nd >0 compresión)
armadura longitudinal en tracción A_{sl}=	13,4	cm²	
V_d=	200,0	kN	

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR COMPRESIÓN OBLICUA DEL ALMA

f_{1cd}=	12,00	N/mm²
armadura longitudinal en compresión A_{sc}=	13,4	cm²
σ'_{cd} =	-0,97	N/mm²
K=	1,00	
θ =	45	°
α =	90	°
V_{u1}=	3360,0	kN
Se cumple	que V_d<V_{u1}	

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR TRACCIÓN EN EL ALMA

ξ =	1,60
ρ_l =	0,0024

◉ PIEZAS SIN ARMADURA DE CORTANTE EN REGIONES NO FISURADAS (Md<Mfis,d)

S=	0,05	m³
I=	0,02	m⁴
α_l =	1,00	
σ'_{cd} =	4,49	N/mm²
V_{u2}=	1124,0	kN
Se cumple	que V_d<V_{u2}	

CÁLCULO DE MICROPILOTES MD COMPRESIÓN

TYPSA INGENIEROS CONSULTORES Y ARQUITECTOS

MATERIALES Y PRODUCTOS

ARMADURAS TUBULARES: N80

γ_a= 1,10 — f_{yd}= 500,0 MPa

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO: B-500-S

γ_s= 1,15 — f_{sd}= 435 MPa

LECHADA DE CEMENTO f_{ck}= 25 Mpa

γ_c= 1,50 — f_{cd}= 16,67 MPa

REDUCCIÓN DE ESPESOR

VIDA ÚTIL REQUERIDA AL PILOTE: 100 años

TIPO DE TERRENO: Suelo natural, sin alterar

Reducción del espesor: 1,2 mm.

GEOMETRÍA DEL MICROPILOTE

Diámetro del micropilote (mm)=	200
Diámetro de la camisa (mm)=	139
Espesor de la camisa (mm)=	9
Diámetro de la armadura interior (mm)=	0
Diámetro vaina protección (mm)=	0
Número de armaduras interiores=	0
Diámetro de la armadura equivalente (mm	0
Diámetro equivalente vaina protección (mr	0

ESFUERZOS DE DISEÑO

Axil (compresión)=	58,0 ton
Axil (tracción)=	0,0 ton
Momento flector=	0,0 t*m
Cortante=	3,1 t

FALLO ESTRUCTURAL

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A COMPRESIÓN

TIPO DE UNIÓN: De rosca machihembrada sin sección ensanchada y contacto a tope

$F_{u,c}$= 1

TIPO DE TERRENO Y PERFORACIÓN

Terreno con NF por encima de la punta del micropilote, sin revestimiento de perf. Y sin lodos

F_e= 1,5

TIPO DE COACCIÓN LATERAL

Arcillas y limos blandos con 15 kPa < su < 25 kPa

C_R= 12-8

C_R adoptado= 12,00

R= 0,746

$N_{c,Rd}$= 80,355 ton — Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A TRACCIÓN

$N_{t,Rd}$= 140,593 ton — Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A FLEXIÓN

$F_{u,f}$: Coeficiente de minoración del módulo resistente de la armadura tubular en función del tipo de unión. Si no existen ensayos, se tomará 0.5

$F_{u,f}$= 1,00

$M_{c,Rd}$=	6,348 t*m	Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A CORTANTE

$V_{pl,Rd}$=	56,843 ton	Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL FRENTE A ESFUERZOS COMBINADOS: FLEXIÓN Y CORTANTE

Cortante de cálculo V_{ed}= 3,1 ton

Resistencia de cálculo de la sección a flexión, teniendo en cuenta el esfuerzo cortante

$M_{v,Rd}$=	6,348 ton	Micropilote adecuado

4.6.2.2. Muros ascensor

Sección Cim	Mmax + (kNm)	Mmax – (kNm)	Vmax (kN)	Deformación (mm)
ELU	29	-45	50	-
ELS	20	-30	-	0,5

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: SECCIONES ESCALERA
Fecha: 02/07/2021
Hora: 10:18:59

Comprobación de secciones a flexión simple

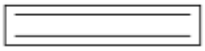
1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]         = 30.00
fyk [MPa]         = 500.00
γc                = 1.50
γs                = 1.15
```

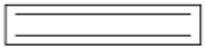
- Sección

```
Sección : ASCENSOR
b  [m] = 1.00
h  [m] = 0.20
ri [m] = 0.045
rs [m] = 0.045
```



2 Comprobación

```
At [cm²]  = 7.5
Ac [cm²]  = 7.5

Mu [kN·m] = 51.4
```






```
Plano de deformación de agotamiento

x    [m]          = 0.032
1/r [1/m]·1.E-3 = 81.1
εs  ·1.E-3        = 2.6
```

$\varepsilon_i \cdot 1.E-3$ = -13.6

Deformación y tensión de armaduras

Profundidad [m]	Armadura [cm²]	Deformación $\cdot 1.E^{-3}$	Tensión [MPa]
0.045	7.5	-1.0	206.1
0.155	7.5	-10.0	434.8

RL6737 - USURBIL - ESCALERA 2 - ASCENSOR - ALZADO

COMPROBACIÓN A FISURACIÓN POR SOLICITACIONES NORMALES SEGÚN NORMA EHE 08

Materiales

f_{ck}= 30 N/mm²

f_{yk}= 500 N/mm²

Geometría y Armado

b= 1,00 m

h= 0,20 m

ϕ_1= 12 mm [$\phi_1 > \phi_2$] s_{tr} = 0,15 m

ϕ_2= 0 mm

ϕ_3= 12 mm s_{comp} = 0,15 m

rec= 4,1 cm [recubrimiento a eje de armadura]

Esfuerzos

M= 30 mKN

N= 0 KN [N>0 compresión]

Ambiente tipo IIIa

w_{adm}= 0,20 mm

Momento de fisuración

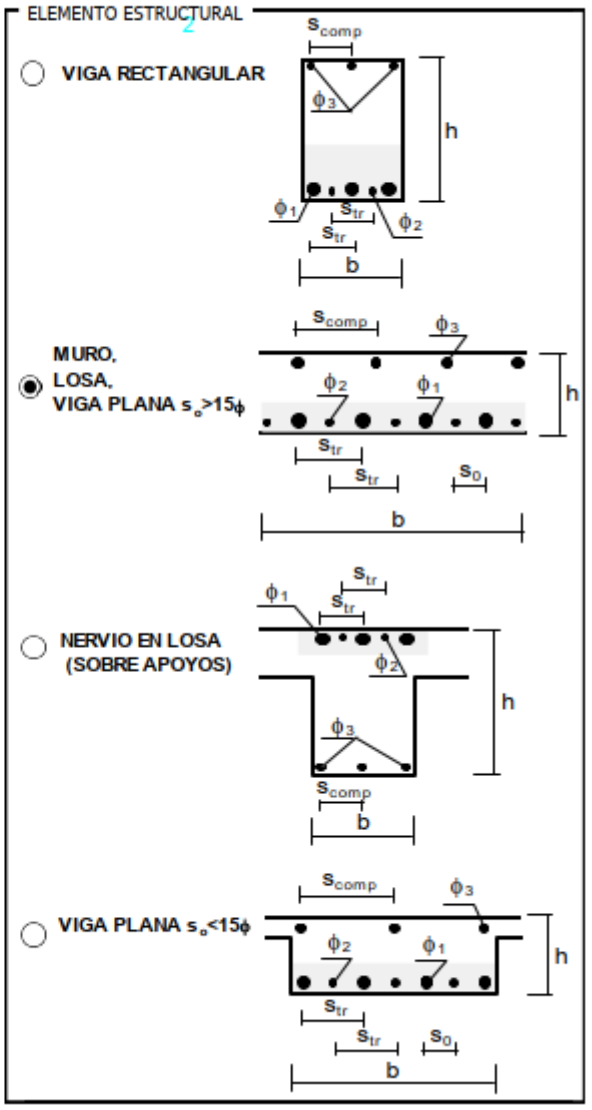
M_{fis} = 20,43 mKN

Fisura característica

w_k= 0,16 mm

Primera fisura o siguientes (P/S) P

ELEMENTO ESTRUCTURAL



RL6737 - USURBIL - ESCALERA 2 - ASCENSOR - ALZADO

COMPROBACIÓN A CORTANTE SECCIÓN RECTANGULAR SEGÚN NORMA EHE 08

MATERIALES

f_{ck}=	30	N/mm²
γ_c =	1,50	
$f_{ct,k}$=	2,03	N/mm²
f_{cv}=	30	N/mm²
f_{yk}=	500	N/mm²
γ_s =	1,15	
$f_{y90,d}$=	400	N/mm²

☐ Control indirecto del hormigón

GEOMETRÍA

b_0=	1,00	m
h=	0,20	m
recubrimiento=	0,04	m
d=	0,16	m

ESFUERZOS

Nd=	0,0	kN	(Nd >0 compresión)
armadura longitudinal en tracción A_{sl}=	7,5	cm²	
V_d=	50,0	kN	

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR COMPRESIÓN OBLICUA DEL ALMA

f_{1cd}=	12,00	N/mm²
armadura longitudinal en compresión A_{sc}=	7,5	cm²
σ'_{cd} =	-1,64	N/mm²
K=	1,00	
θ =	45	°
α =	90	°
V_{u1}=	960,0	kN

Se cumple que $V_d < V_{u1}$

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR TRACCIÓN EN EL ALMA

ξ =	2,00
ρ_l =	0,0047

○ PIEZAS SIN ARMADURA DE CORTANTE EN REGIONES NO FISURADAS (Md<Mfis,d)

S=	0,01	m³
I=	0,00	m⁴
α_l =	1,00	
σ'_{cd} =	4,49	N/mm²
V_{u2}=	374,7	kN

Se cumple que $V_d < V_{u2}$

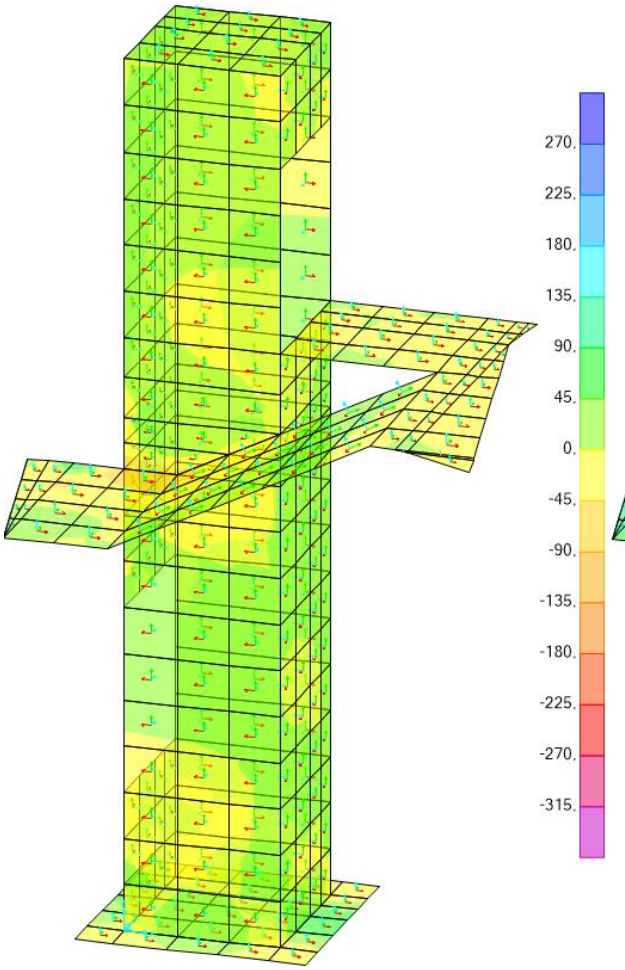
◉ PIEZAS SIN ARMADURA DE CORTANTE EN REGIONES FISURADAS A FLEXIÓN (Md>Mfis,d)

σ'_{cd} =	0,00	N/mm²
V_{u2}=	123,9	kN

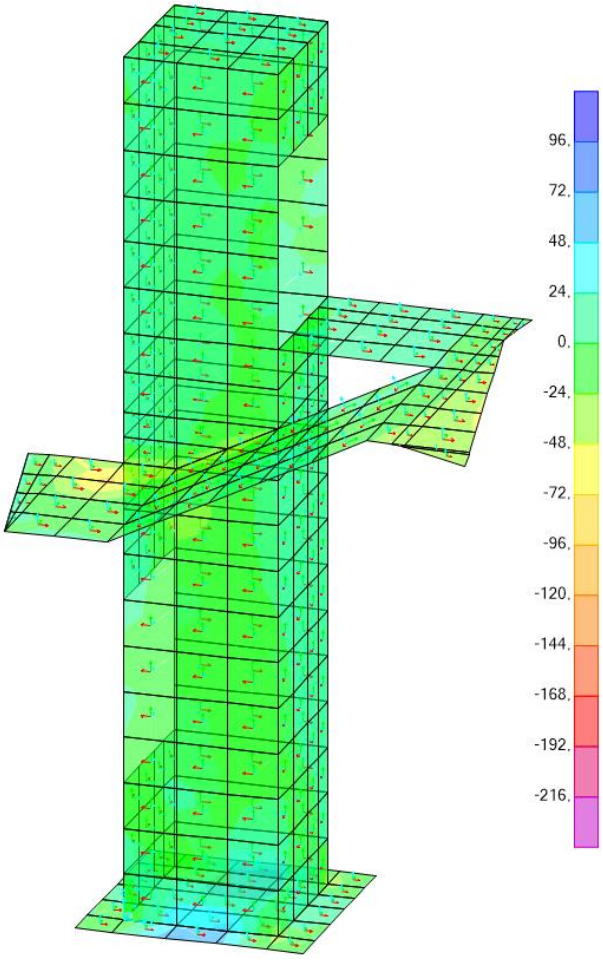
Se cumple que $V_d < V_{u2}$

5. ESCALERA 3

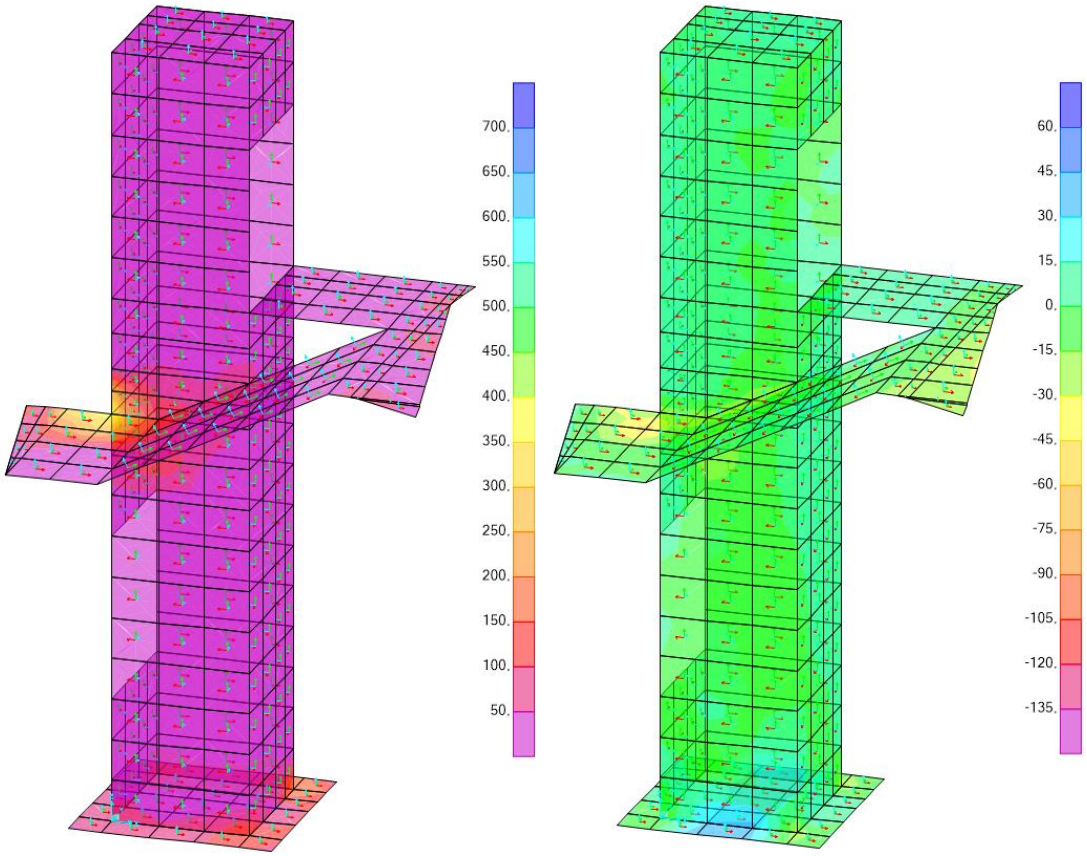
5.1. ESFUERZOS OBTENIDOS DEL MODELO



Momento vertical ELU (kNm)

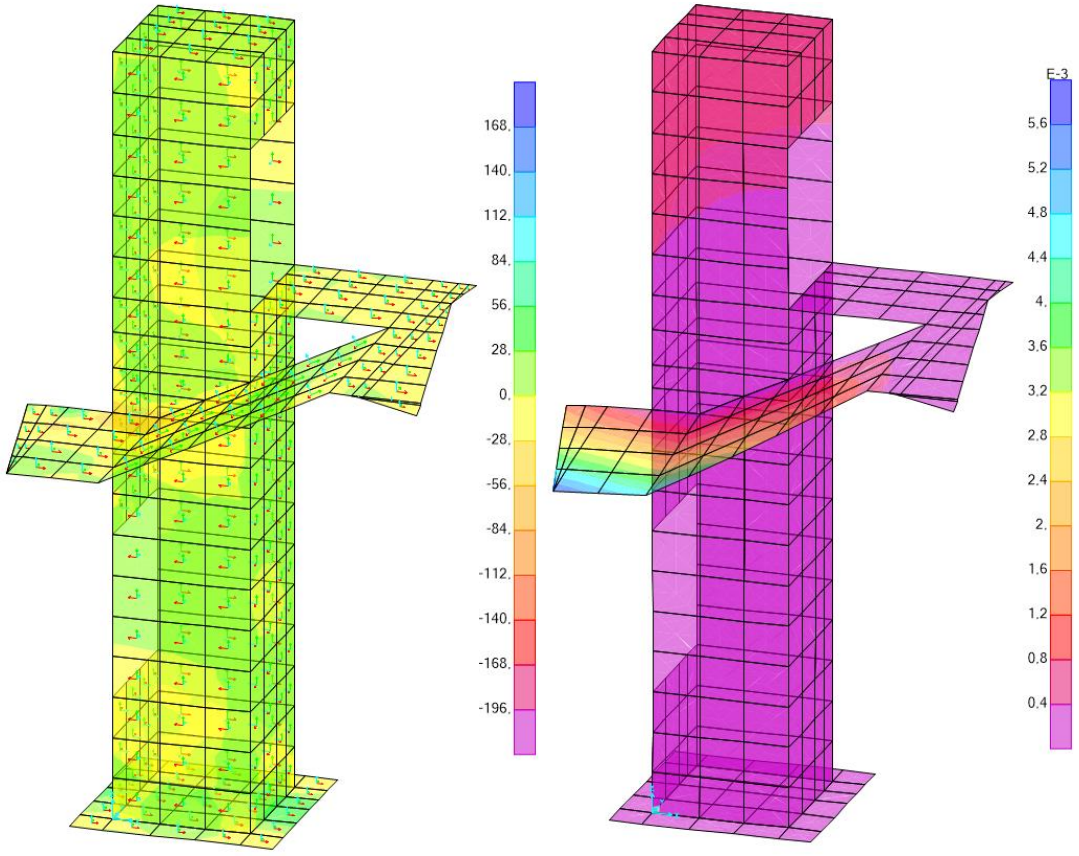


Momento horizontal ELU (kNm)



Cortante de cálculo ELU (kN)

Momento horizontal ELS (kNm)



Momento vertical ELS (kNm)

Deformada (m)

5.2. COMPROBACIÓN DE SECCIONES

5.2.1. MESETA EMPOTRADA EN ALZADO ASCENSOR

	Md ELU (kNm)	Vd ELU (kN)	Ms ELS (kNm)	Deformadada (mm)
Longitudinal	-170	480	-113	4
Transversal	-290	480	-160	4

5.2.1.1. Comprobación sección transversal

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: SECCIONES-ASCENSOR
Fecha: 01/07/2021
Hora: 18:50:42

Comprobación de secciones a flexión simple

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Sección

```
Sección : MESETA-40
b  [m] = 1.00
h  [m] = 0.40
ri [m] = 0.040
rs [m] = 0.040
```



2 Comprobación

```
At [cm²]  = 21.0
Ac [cm²]  = 21.0

Mu [kN·m] = 305.9
```






```
Plano de deformación de agotamiento

x    [m]         = 0.056
1/r [1/m]·1.E-3 = 32.7
εs ·1.E-3        = 1.8
```

ε_i ·1.E-3 = -11.3

Deformación y tensión de armaduras

Profundidad [m]	Armadura [cm²]	Deformación ·1.E^{-3}	Tensión [MPa]
0.040	21.0	0.5	-101.9
0.360	21.0	-10.0	434.8

RL6737 - USURBIL - ESCALERA 3 - MESETA

COMPROBACIÓN A FISURACIÓN POR SOLICITACIONES NORMALES SEGÚN NORMA EHE 08

Materiales

f_{ck}= 30 N/mm^2

f_{yk}= 500 N/mm^2

Geometría y Armado

b= 1,00 m

h= 0,40 m

ϕ_1= 20 mm [$\phi_1 > \phi_2$] s_{tr} = 0,15 m

ϕ_2= 0 mm

ϕ_3= 20 mm s_{comp} = 0,15 m

rec= 4,5 cm [recubrimiento a eje de armadura]

Esfuerzos

M= 160 mKN

N= 0 KN [N>0 compresión]

Ambiente tipo IIIa

w_{adm}= 0,20 mm

Momento de fisuración

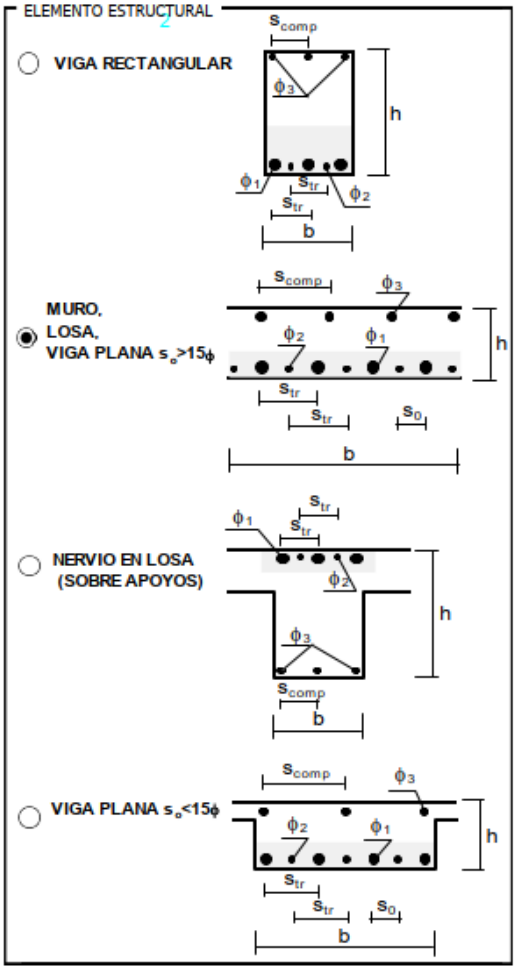
M_{fis} = 87,94 mKN

Fisura característica

w_k= 0,20 mm

Primera fisura o siguientes (P/S) P

ELEMENTO ESTRUCTURAL



RL6737 - USURBIL - ESCALERA 3 - MESETA

COMPROBACIÓN A CORTANTE SECCIÓN RECTANGULAR SEGÚN NORMA EHE 08

MATERIALES

f_{ck}=	30	N/mm²
γ_c =	1,50	
$f_{cd,k}$=	2,03	N/mm²
f_{cv}=	30	N/mm²
f_{yk}=	500	N/mm²
γ_s =	1,15	
$f_{y\alpha0,d}$=	400	N/mm²

☐ Control indirecto del hormigón

GEOMETRÍA

b_0=	1,00	m
h=	0,40	m
recubrimiento=	0,04	m
d=	0,36	m

ESFUERZOS

Nd=	0,0	kN	(Nd >0 compresión)
armadura longitudinal en tracción A_{sl}=	21,0	cm²	
V_d=	480,0	kN	

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR COMPRESIÓN OBLICUA DEL ALMA

f_{1cd}=	12,00	N/mm²
armadura longitudinal en compresión A_{sc}=	21,0	cm²
σ'_{cd} =	-2,28	N/mm²
K=	1,00	
θ =	45	°
α =	90	°
V_{u1}=	2160,0	kN

Se cumple que $V_d < V_{u1}$

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR TRACCIÓN EN EL ALMA

ξ =	1,75
ρ_l =	0,0058

○ PIEZAS SIN ARMADURA DE CORTANTE EN REGIONES NO FISURADAS (Md<Mfis,d)

S=	0,02	m³
I=	0,01	m⁴
α_l =	1,00	
σ'_{cd} =	4,49	N/mm²
V_{u2}=	749,3	kN

Se cumple que $V_d < V_{u2}$

○ PIEZAS SIN ARMADURA DE CORTANTE EN REGIONES FISURADAS A FLEXIÓN (Md>Mfis,d)

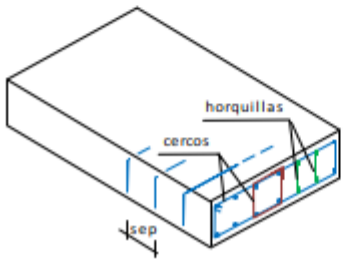
σ'_{cd} =	0,00	N/mm²
V_{u2}=	227,3	kN

No se cumple que $V_d < V_{u2}$

◉ PIEZAS CON ARMADURA DE CORTANTE (SITUADA EN UN PLANO PERPENDICULAR A LA DIRECTRIZ DE LA PIEZA)

θ_{α} =	45	°
β =	1	
σ'_{cd} =	0,00	N/mm²
V_{cu}=	227,3	kN
$A_{sv,nec}$=	19,5	cm²/m.l.

	cercos	horquillas
ϕ(mm)	10	0
sep(m)	0,10	0,20
número	2	10
$A_{sv,disp}$=	31,4 cm²/m.l.	



5.2.1.2. Comprobación sección longitudinal

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: SECCIONES-ASCENSOR
Fecha: 01/07/2021
Hora: 18:53:38

Comprobación de secciones a flexión simple

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Sección

```
Sección : MESETA-40
b  [m] = 1.00
h  [m] = 0.40
ri [m] = 0.040
rs [m] = 0.040
```



2 Comprobación

```
At [cm²]  = 13.4
Ac [cm²]  = 13.4

Mu [kN·m] = 198.5
```






```
Plano de deformación de agotamiento

x    [m]         = 0.047
1/r [1/m]·1.E-3 = 31.8
εs  ·1.E-3       = 1.5

εi  ·1.E-3       = -11.2
```

Deformación y tensión de armaduras

Profundidad [m]	Armadura [cm²]	Deformación ·1.E⁻³	Tensión [MPa]
0.040	13.4	0.2	-43.0
0.360	13.4	-10.0	434.8

RL6737 - USURBIL - ESCALERA 3 - MESETA

COMPROBACIÓN A FISURACIÓN POR SOLICITACIONES NORMALES SEGÚN NORMA EHE 08

Materiales

f_{ck}= 30 N/mm^2

f_{yk}= 500 N/mm^2

Geometría y Armado

b= 1,00 m

h= 0,40 m

ϕ_1= 16 mm [$\phi_1 > \phi_2$] s_{tr} = 0,15 m

ϕ_2= 0 mm

ϕ_3= 16 mm s_{comp} = 0,15 m

rec= 4,3 cm [recubrimiento a eje de armadura]

Esfuerzos

M= 113 mKN

N= 0 KN [N>0 compresión]

Ambiente tipo IIIa

w_{adm}= 0,20 mm

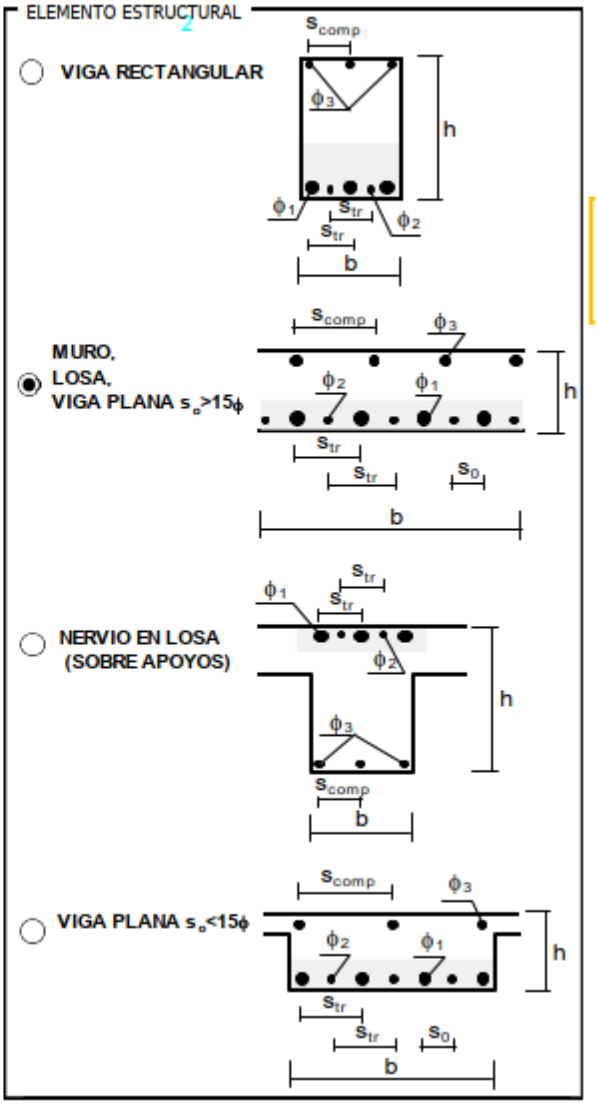
Momento de fisuración

M_{fis} = 84,27 mKN

Fisura característica

w_k= 0,15 mm

Primera fisura o siguientes (P/S) P



5.2.2. TRAMO ESCALERAS

	Mmax+ (kNm)	Mmax- (kNm)	Vd (kN)	Deformación (mm)
ELU	10,56	-60,48	200	-
ELS	7,1	-41,10	-	0,6mm

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: SECCIONES-ASCENSOR
Fecha: 02/07/2021
Hora: 10:56:20

Comprobación de secciones a flexión simple

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

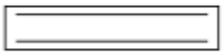
- Sección

```
Sección : LOSA-20
b  [m] = 1.00
h  [m] = 0.20
ri [m] = 0.040
rs [m] = 0.040
```



2 Comprobación

```
At [cm²]   = 13.4
Ac [cm²]   = 13.4

Mu [kN·m] = 84.7
```






```
Plano de deformación de agotamiento

x    [m]          = 0.039
1/r [1/m]·1.E-3 = 81.9
εs  ·1.E-3        = 3.2
```

ε_i ·1.E-3 = -13.2

Deformación y tensión de armaduras

Profundidad [m]	Armadura [cm²]	Deformación ·1.E⁻³	Tensión [MPa]
0.040	13.4	-0.1	21.4
0.160	13.4	-9.9	434.8

RL6737 - USURBIL - ESCALERA 3 - LOSA TRAMO ESCALERAS

COMPROBACIÓN A FISURACIÓN POR SOLICITACIONES NORMALES SEGÚN NORMA EHE 08

Materiales

f_{ck}= 30 N/mm²

f_{yk}= 500 N/mm²

Geometría y Armado

b= 1,00 m

h= 0,20 m

ϕ_1= 16 mm [$\phi_1 > \phi_2$] s_{tr} = 0,15 m

ϕ_2= 0 mm

ϕ_3= 16 mm s_{comp} = 0,15 m

rec= 4,3 cm [recubrimiento a eje de armadura]

Esfuerzos

M= 41 mKN

N= 0 KN [N>0 compresión]

Ambiente tipo IIIa

w_{adm}= 0,20 mm

Momento de fisuración

M_{fis} = 21,16 mKN

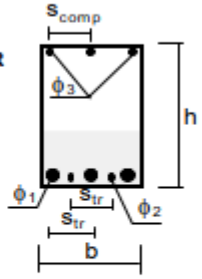
Fisura característica

w_k= 0,17 mm

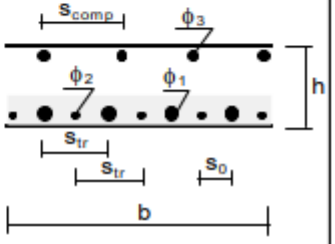
Primera fisura o siguientes (P/S) P

ELEMENTO ESTRUCTURAL

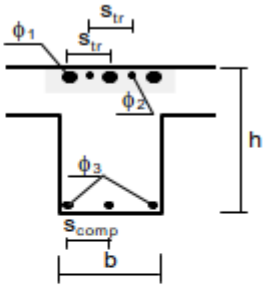
○ VIGA RECTANGULAR



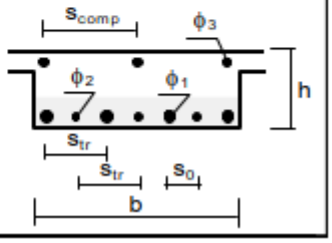
◉ MURO, LOSA, VIGA PLANA s_o>15ϕ



○ NERVIO EN LOSA (SOBRE APOYOS)



○ VIGA PLANA s_o<15ϕ



RL6737 - USURBIL - ESCALERA 3 - LOSA TRAMO ESCALERAS

COMPROBACIÓN A CORTANTE SECCIÓN RECTANGULAR SEGÚN NORMA EHE 08

MATERIALES

f_{ck}=	30	N/mm²
γ_c =	1,50	
$f_{ct,k}$=	2,03	N/mm²
f_{cv}=	30	N/mm²
f_{yk}=	500	N/mm²
γ_s =	1,15	
$f_{yd,d}$=	400	N/mm²

☐ Control indirecto del hormigón

GEOMETRÍA

b_0=	1,00	m
h=	0,20	m
recubrimiento=	0,04	m
d=	0,16	m

ESFUERZOS

Nd=	0,0	kN	(Nd >0 compresión)
armadura longitudinal en tracción A_{sl}=	13,4	cm²	
V_d=	200,0	kN	

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR COMPRESIÓN OBLICUA DEL ALMA

f_{1cd}=	12,00	N/mm²
armadura longitudinal en compresión A_{sc}=	13,4	cm²
σ'_{cd} =	-2,91	N/mm²
K=	1,00	
θ =	45	°
α =	90	°
V_{u1}=	960,0	kN

Se cumple que $V_d < V_{u1}$

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR TRACCIÓN EN EL ALMA

ξ =	2,00	
ρ_l =	0,0084	

○ PIEZAS SIN ARMADURA DE CORTANTE EN REGIONES NO FISURADAS (Md<Mfis,d)

S=	0,01	m³
I=	0,00	m⁴
α_l =	1,00	
σ'_{cd} =	4,49	N/mm²
V_{u2}=	374,7	kN

Se cumple que $V_d < V_{u2}$

○ PIEZAS SIN ARMADURA DE CORTANTE EN REGIONES FISURADAS A FLEXIÓN (Md>Mfis,d)

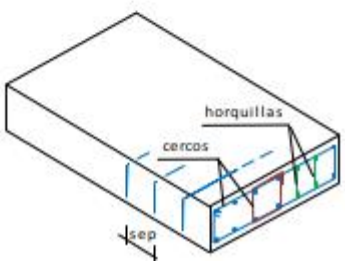
σ'_{cd} =	0,00	N/mm²
V_{u2}=	123,9	kN

No se cumple que $V_d < V_{u2}$

◉ PIEZAS CON ARMADURA DE CORTANTE (SITUADA EN UN PLANO PERPENDICULAR A LA DIRECTRIZ DE LA PIEZA)

θ_e =	45	°
β =	1	
σ'_{cd} =	0,00	N/mm²
V_{cu}=	123,9	kN
$A_{sv,nec}$=	13,2	cm²/m.l.

	cercos	horquillas
ϕ(mm)	10	0
sep(m)	0,10	0,20
número	1	10
$A_{sv,disp}$=	15,7 cm²/m.l.	



5.2.3.LOSA IN SITU

	Mmax+ (kNm)	Mmax- (kNm)	Vd (kN)	Deformación (mm)
ELU	35	-50	100	-
ELS	20,5	-31	-	0,6mm

5.2.3.1. Comprobación de la sección

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: SECCIONES-ASCENSOR
Fecha: 01/07/2021
Hora: 19:03:57

Comprobación de secciones a flexión simple

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]         = 30.00
fyk [MPa]         = 500.00
γc                = 1.50
γs                = 1.15
```

- Sección

```
Sección : LOSA-25
b  [m] = 1.00
h  [m] = 0.25
ri [m] = 0.040
rs [m] = 0.040
```



2 Comprobación

```
At [cm²]  = 7.5
Ac [cm²]  = 7.5

Mu [kN·m] = 67.0
```






```
Plano de deformación de agotamiento

x    [m]          = 0.032
1/r  [1/m]·1.E-3  = 55.9
εs   ·1.E-3       = 1.8
```

ε_i ·1.E-3 = -12.2

Deformación y tensión de armaduras

Profundidad [m]	Armadura [cm²]	Deformación ·1.E^{-3}	Tensión [MPa]
0.040	7.5	-0.5	91.8
0.210	7.5	-10.0	434.8

RL6737 - USURBIL - ESCALERA 3 - LOSA SUPERIOR

COMPROBACIÓN A FISURACIÓN POR SOLICITACIONES NORMALES SEGÚN NORMA EHE 08

Materiales

f_{ck}= 30 N/mm^2

f_{yk}= 500 N/mm^2

Geometría y Armado

b= 1,00 m

h= 0,25 m

ϕ_1= 12 mm [$\phi_1 \geq \phi_2$] s_{tr} = 0,15 m

ϕ_2= 0 mm

ϕ_3= 12 mm s_{comp} = 0,15 m

rec= 4,1 cm [recubrimiento a eje de armadura]

Esfuerzos

M= 31 mKN

N= 0 KN [N>0 compresión]

Ambiente tipo IIIa

w_{adm}= 0,20 mm

Momento de fisuración

M_{fis} = 31,98 mKN

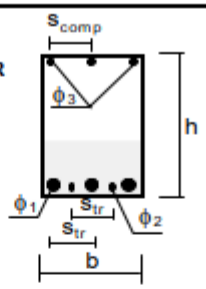
Fisura característica

w_k= 0,00 mm No hay fisuración

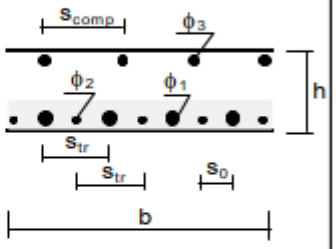
Primera fisura o siguientes (P/S) P

ELEMENTO ESTRUCTURAL

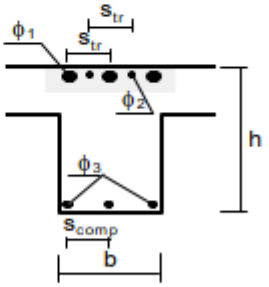
○ VIGA RECTANGULAR



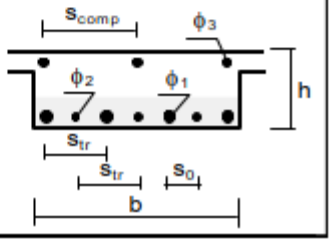
◉ MURO, LOSA, VIGA PLANA $s_o > 15\phi$



○ NERVIO EN LOSA (SOBRE APOYOS)



○ VIGA PLANA $s_o < 15\phi$



RL6737 - USURBIL - ESCALERA 3 - LOSA SUPERIOR

COMPROBACION A CORTANTE SECCION RECTANGULAR SEGUN NORMA EHE 08

MATERIALES

f_{ck}=	30	N/mm²
γ_c =	1,50	
$f_{ct,k}$=	2,03	N/mm²
f_{cv}=	30	N/mm²
f_{yk}=	500	N/mm²
γ_s =	1,15	
$f_{yd,d}$=	400	N/mm²

☐ Control indirecto del hormigón

GEOMETRÍA

b_0=	1,00	m
h=	0,25	m
recubrimiento=	0,04	m
d=	0,21	m

ESFUERZOS

Nd=	0,0	kN	(Nd >0 compresión)
armadura longitudinal en tracción A_{sd}=	7,5	cm²	
V_d=	100,0	kN	

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR COMPRESIÓN OBLICUA DEL ALMA

f_{1cd}=	12,00	N/mm²
armadura longitudinal en compresión A_{sc}=	7,5	cm²
σ'_{cd} =	-1,31	N/mm²
K=	1,00	
θ =	45	°
α =	90	°
V_{u1}=	1260,0	kN

Se cumple que $V_d < V_{u1}$

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR TRACCIÓN EN EL ALMA

ξ =	1,98	
ρ_l =	0,0036	

◉ PIEZAS SIN ARMADURA DE CORTANTE EN REGIONES NO FISURADAS (Md<Mfis,d)

S=	0,01	m³
I=	0,00	m⁴
α_l =	1,00	
σ'_{cd} =	4,49	N/mm²
V_{u2}=	468,3	kN

Se cumple que $V_d < V_{u2}$

○ PIEZAS SIN ARMADURA DE CORTANTE EN REGIONES FISURADAS A FLEXIÓN (Md>Mfis,d)

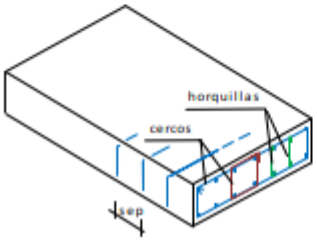
σ'_{cd} =	0,00	N/mm²
V_{u2}=	159,7	kN

Se cumple que $V_d < V_{u2}$

○ PIEZAS CON ARMADURA DE CORTANTE (SITUADA EN UN PLANO PERPENDICULAR A LA DIRECTRIZ DE LA PIEZA)

θ_s =	45	°
β =	1	
σ'_{cd} =	0,00	N/mm²
V_{cu}=	159,7	kN
$A_{sv,nec}$=	0,0	cm²/m.l.

	cercos	horquillas
ϕ(mm)	0	0
sep(m)	0,10	0,20
número	0	0
$A_{sv,disp}$=	0,0 cm²/m.l.	



5.2.4. ASCENSOR

5.2.4.1. Sección inferior

	Mmax+ (kNm)	Mmax- (kNm)	Vd (kN)	Deformación (mm)
ELU	42,0	-75,12	312	-
ELS	25,2	-45,41	-	0,5

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: SECCIONES-ASCENSOR
Fecha: 01/07/2021
Hora: 19:08:32

Comprobación de secciones a flexión simple

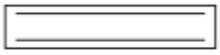
1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

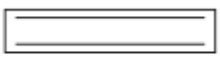
- Sección

```
Sección : LOSA-20
b  [m] = 1.00
h  [m] = 0.20
ri [m] = 0.040
rs [m] = 0.040
```



2 Comprobación

```
At [cm²]  = 21.0
Ac [cm²]  = 21.0

Mu [kN·m] = 125.1
```






```
Plano de deformación de agotamiento

x    [m]          = 0.045
1/r  [1/m]·1.E-3  = 76.9
εs   ·1.E-3       = 3.5
```

ε_i ·1.E-3 = -11.9

Deformación y tensión de armaduras

Profundidad [m]	Armadura [cm²]	Deformación ·1.E^{-3}	Tensión [MPa]
0.040	21.0	0.4	-84.4
0.160	21.0	-8.8	434.8

RL6737 - USURBIL - ESCALERA 3 - ASCENSOR SECCION INFERIOR

COMPROBACIÓN A FISURACIÓN POR SOLICITACIONES NORMALES SEGÚN NORMA EHE 08

Materiales

f_{ck}= 30 N/mm^2

f_{yk}= 500 N/mm^2

Geometría y Armado

b= 1,00 m

h= 0,20 m

ϕ_1= 20 mm [$\phi_1 > \phi_2$] s_{tr} = 0,15 m

ϕ_2= 0 mm

ϕ_3= 20 mm s_{comp} = 0,15 m

rec= 4,5 cm [recubrimiento a eje de armadura]

Esfuerzos

M= 45 mKN

N= 0 KN [N>0 compresión]

Ambiente tipo IIIa

w_{adm}= 0,20 mm

Momento de fisuración

M_{fis} = 22,01 mKN

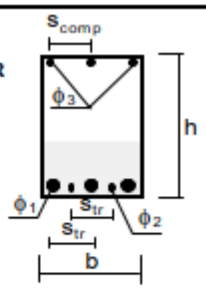
Fisura característica

w_k= 0,12 mm

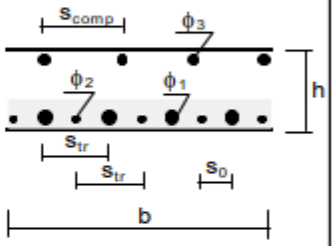
Primera fisura o siguientes (P/S) P

ELEMENTO ESTRUCTURAL

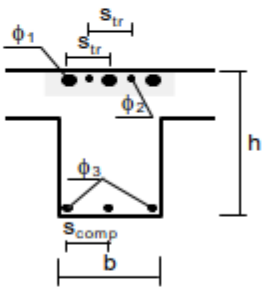
○ VIGA RECTANGULAR



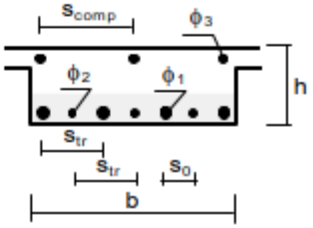
◉ MURO, LOSA, VIGA PLANA s_o>15ϕ



○ NERVIO EN LOSA (SOBRE APOYOS)



○ VIGA PLANA s_o<15ϕ



RL6737 - USURBIL - ESCALERA 3 - ASCENSOR SECCIÓN INFERIOR

COMPROBACIÓN A CORTANTE SECCIÓN RECTANGULAR SEGÚN NORMA EHE 08

MATERIALES

f_{ck}=	30	N/mm²
γ_c =	1,50	
$f_{cd,k}$=	2,03	N/mm²
f_{cv}=	30	N/mm²
f_{yk}=	500	N/mm²
γ_s =	1,15	
$f_{yk0,d}$=	400	N/mm²

☐ Control indirecto del hormigón

GEOMETRÍA

b_0=	1,00	m
h=	0,20	m
recubrimiento=	0,04	m
d=	0,16	m

ESFUERZOS

Nd=	0,0	kN	(Nd >0 compresión)
armadura longitudinal en tracción A_s=	21,0	cm²	
V_d=	312,0	kN	

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR COMPRESIÓN OBLICUA DEL ALMA

f_{1cd}=	12,00	N/mm²
armadura longitudinal en compresión A_{sc}=	21,0	cm²
σ'_{cd} =	-4,57	N/mm²
K=	1,00	
θ =	45	°
α =	90	°
V_{u1}=	960,0	kN

Se cumple que $V_d < V_{u1}$

CORTANTE DE AGOTAMIENTO POR TRACCIÓN EN EL ALMA

ξ =	2,00	
ρ_l =	0,0131	

○ PIEZAS SIN ARMADURA DE CORTANTE EN REGIONES NO FISURADAS (Md<Mfis,d)

S=	0,01	m³
I=	0,00	m⁴
α_l =	1,00	
σ'_{cd} =	4,49	N/mm²
V_{u2}=	374,7	kN

Se cumple que $V_d < V_{u2}$

○ PIEZAS SIN ARMADURA DE CORTANTE EN REGIONES FISURADAS A FLEXIÓN (Md>Mfis,d)

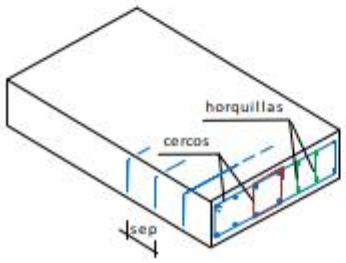
σ'_{cd} =	0,00	N/mm²
V_{u2}=	130,6	kN

No se cumple que $V_d < V_{u2}$

◉ PIEZAS CON ARMADURA DE CORTANTE (SITUADA EN UN PLANO PERPENDICULAR A LA DIRECTRIZ DE LA PIEZA)

θ_e =	45	°
β =	1	
σ'_{cd} =	0,00	N/mm²
V_{cu}=	123,9	kN
$A_{sv,nec}$=	32,7	cm²/m.l.

	cercos	horquillas
ϕ(mm)	10	0
sep(m)	0,15	0,20
número	4	10
$A_{sv,disp}$=	41,9 cm²/m.l.	



5.2.5. CIMENTACIÓN

CÁLCULO DE MICROPILOTES MD COMPRESIÓN

TYPSA INGENIEROS CONSULTORES Y ARQUITECTOS

MATERIALES Y PRODUCTOS

ARMADURAS TUBULARES: N80

γ_a= 1,10 → f_{yd}= 500,0 MPa

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO: B-500-S

γ_s= 1,15 → f_{sd}= 435 MPa

LECHADA DE CEMENTO f_{ck}= 25 Mpa

γ_c= 1,50 → f_{cd}= 16,67 MPa

REDUCCIÓN DE ESPESOR

VIDA ÚTIL REQUERIDA AL PILOTE: 100 años

TIPO DE TERRENO: Suelo natural, sin alterar

Reducción del espesor: 1,2 mm.

GEOMETRÍA DEL MICROPILOTE

Diámetro del micropilote (mm)=	200
Diámetro de la camisa (mm)=	139
Espesor de la camisa (mm)=	9
Diámetro de la armadura interior (mm)=	0
Diámetro vaina protección (mm)=	0
Número de armaduras interiores=	0
Diámetro de la armadura equivalente (mm	0
Diámetro equivalente vaina protección (mr	0

ESFUERZOS DE DISEÑO

Axil (compresión)=	58,3 ton
Axil (tracción)=	0,0 ton
Momento flector=	0,0 t*m
Cortante=	10,3 t

FALLO ESTRUCTURAL

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A COMPRESIÓN

TIPO DE UNIÓN: De rosca machihembrada sin sección ensanchada y contacto a tope

$F_{u,c}$= 1

TIPO DE TERRENO Y PERFORACIÓN: Terreno con NF por encima de la punta del micropilote, sin revestimiento de perf. Y sin lodos

F_e= 1,5

TIPO DE COACCIÓN LATERAL: Arcillas y limos blandos con 15 kPa < su < 25 kPa

C_R= 12-8

C_R adoptado=	12,00
R=	0,746

$N_{c,Rd}$= 80,355 ton — Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A TRACCIÓN

$N_{t,Rd}$= 140,593 ton — Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A FLEXIÓN

$F_{u,f}$: Coeficiente de minoración del módulo resistente de la armadura tubular en función del tipo de unión. Si no existen ensayos, se tomará 0.5

$F_{u,f}$= 1,00

$M_{c,Rd}$=	6,348 t*m	Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A CORTANTE

$V_{pl,Rd}$=	56,843 ton	Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL FRENTE A ESFUERZOS COMBINADOS: FLEXIÓN Y CORTANTE

Cortante de cálculo V_{ed}= 10,3 ton

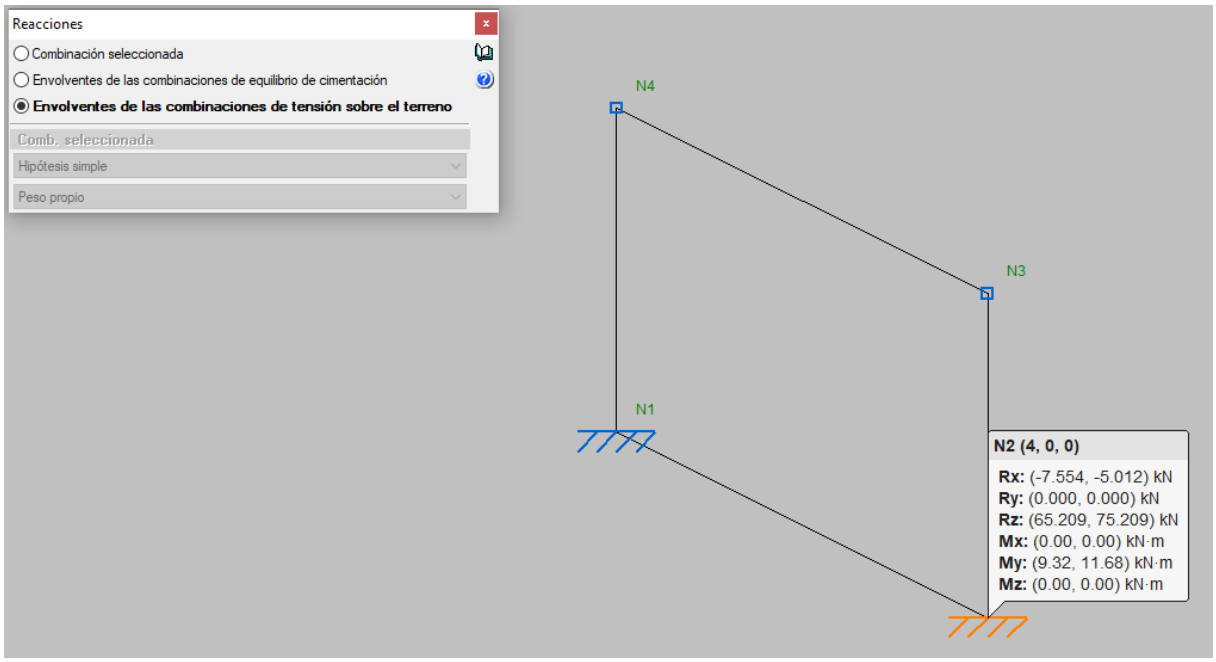
Resistencia de cálculo de la sección a flexión, teniendo en cuenta el esfuerzo cortante

$M_{v,Rd}$=	6,348 ton	Micropilote adecuado

6. ACCESO NORTE

6.1. PANTALLA DE MICROPILOTES

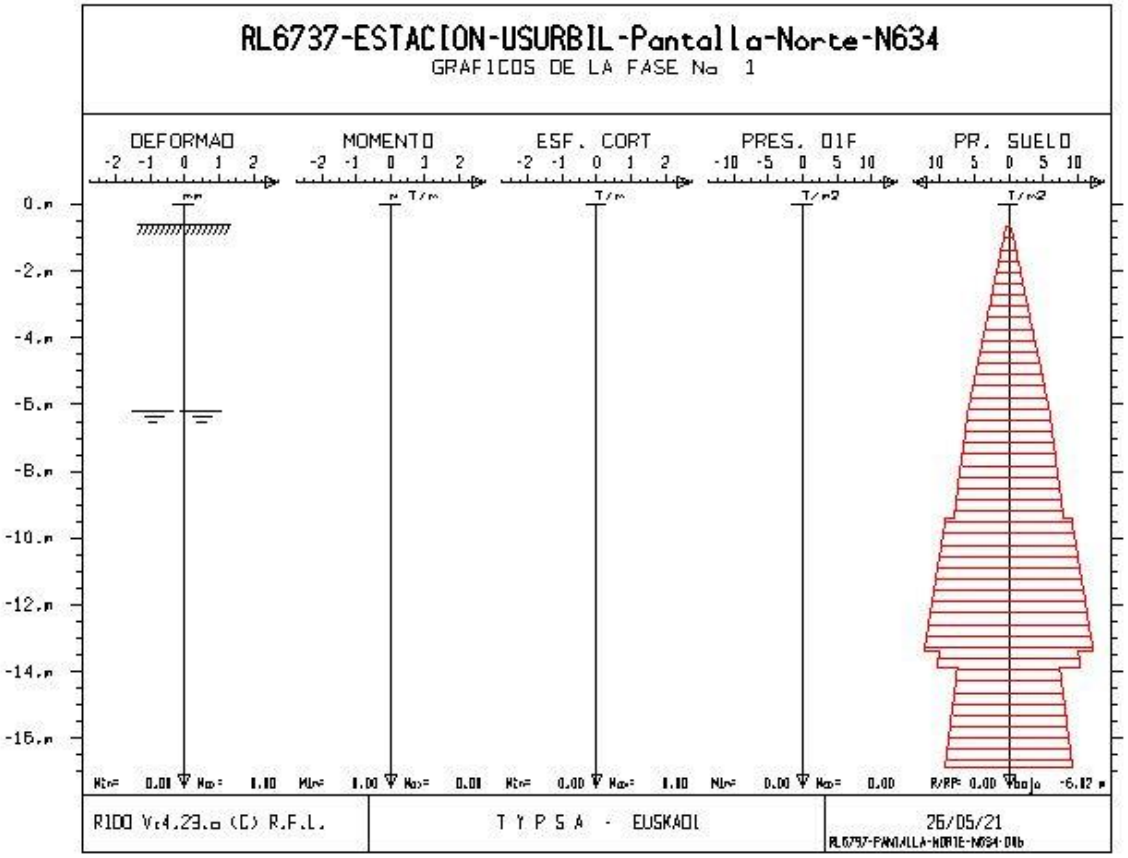
Reacciones del cajón en ELS

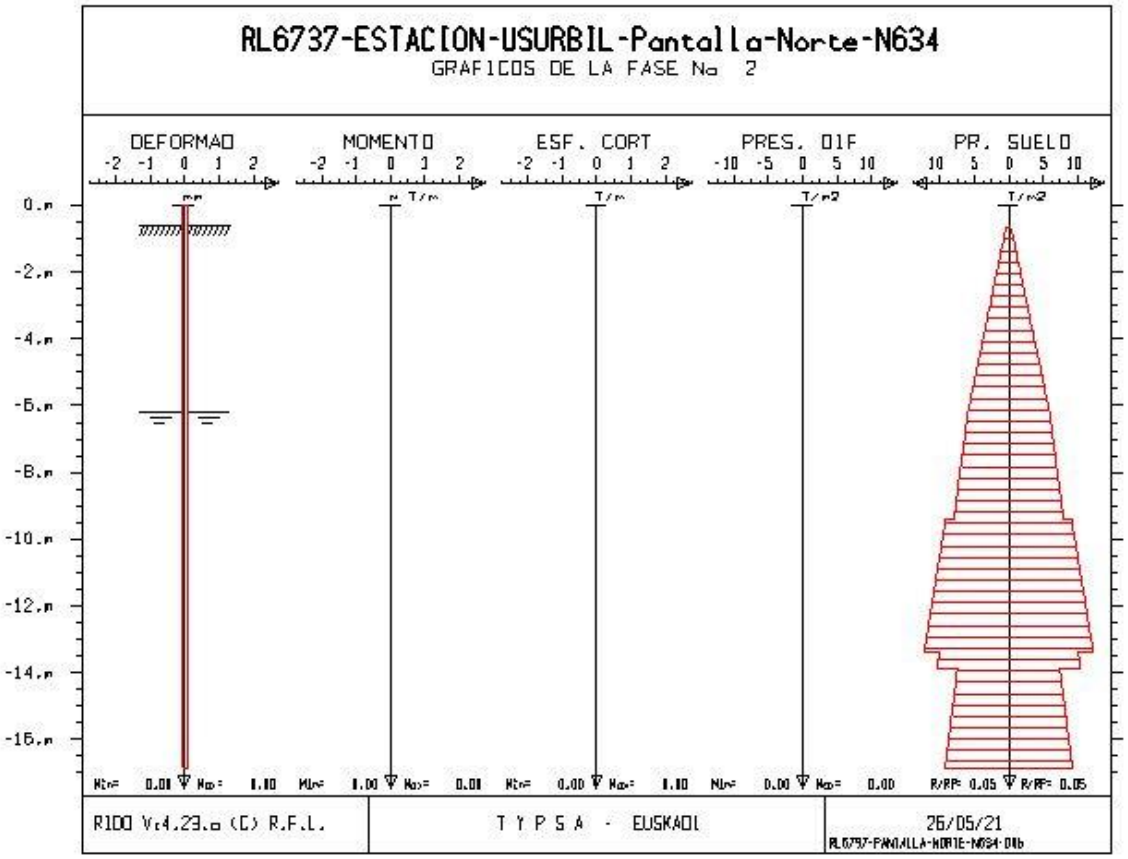


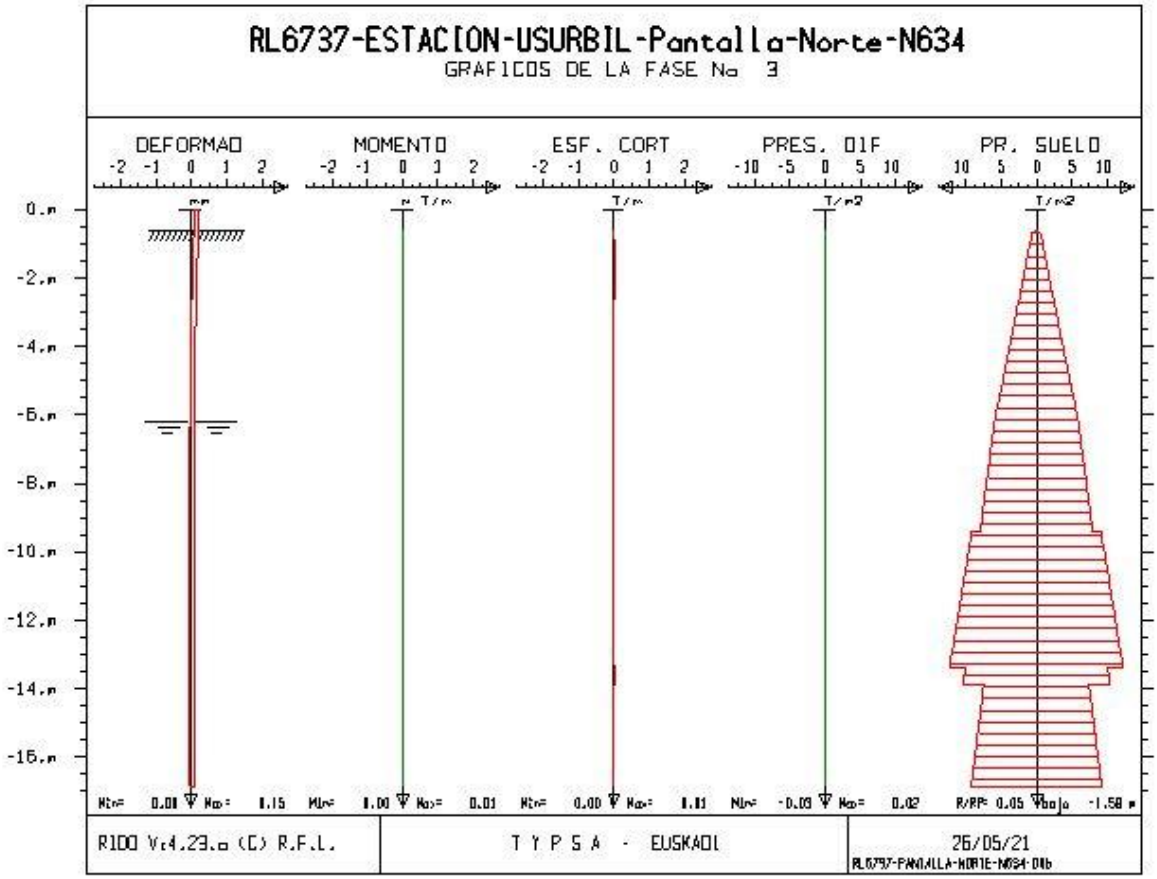
Parámetros introducidos en RIDO

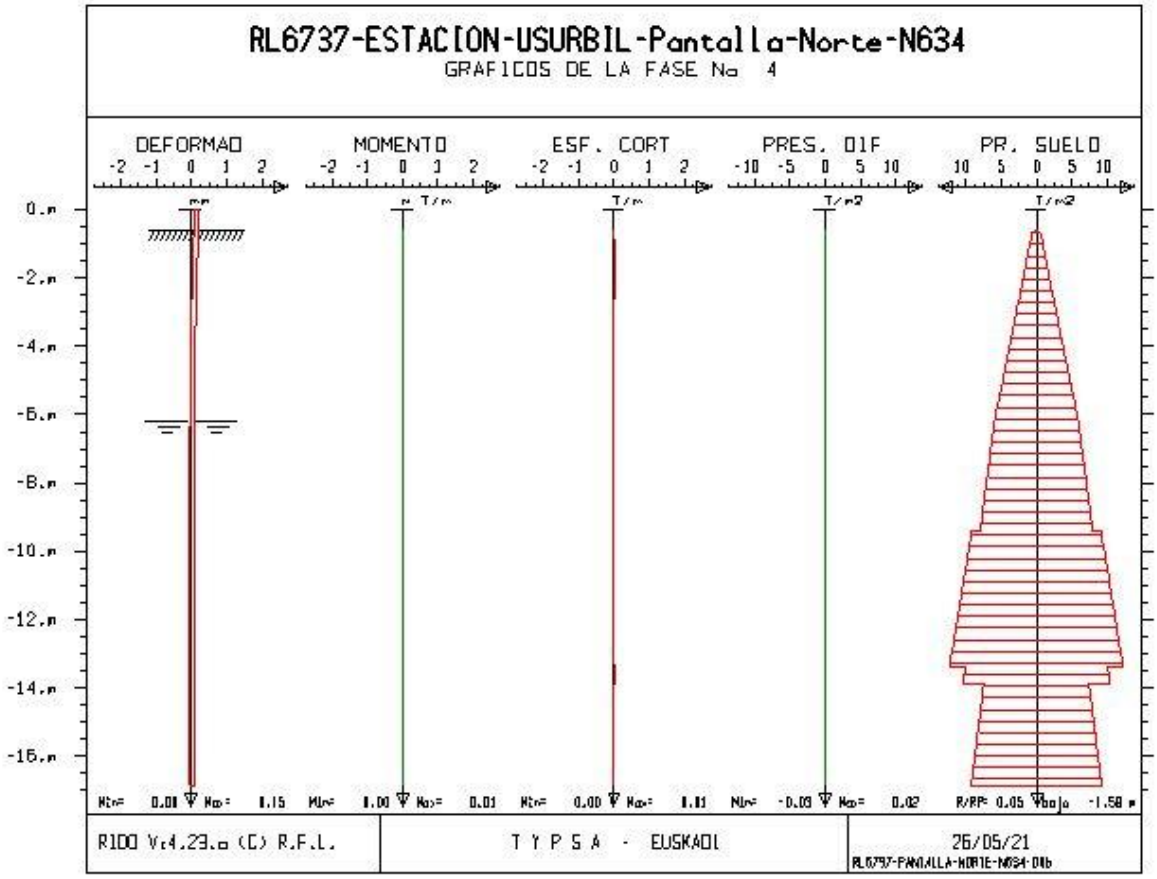
```
RL6737-PANTALLA-NORTE-N634-D0b.RIO

RL6737-ESTACION-USURBIL-Pantalla-Norte-N634                *80L *
# Esp==0.75
# Es==2.1e8
# Dmicro==127/1000
# Tmicro==9/1000
# Imicro==(3.141592*((Dmicro/2)^4-((Dmicro/2)-Tmicro)^4))/4
# EImicro==Imicro*Es
# EIpantalla==EImicro/Esp
# NF==-6.20
# Lempotramiento==3
# Llibre==13.85
# KGewi(D,Es)=3.141592*(D/2)^2*Es*1e-6
0
-(Lempotramiento+Llibre) 0
0
*RELLENOS ANTRÓPICOS
-9.40 1.90 1.2 0 0 0 0.5 28 0.33 0.33 1600 0
*DEPÓSITOS ALUVIALES
-13.35 2.0 1.3 0 0 0 1 23 0.33 0.33 1600 0
*ELUVIAL
-13.85 2 1.3 0 0 0 20 30 0.33 0.33 2285 0
*LUTITAS
-100 2.66 1.7 0 0 0 50 40 0.33 0.33 20000 0
NF -9.4
*CONFORMACIÓN DE TERRENO NATURAL
EXC(1) -0.6
EXC(2) -0.60 0 0 0
CAL(2)
*CONSTRUCCION PANTALLA
INE(1) EIpantalla
CAL(2)
*SOBRECARGA EN TRASDÓS
SUB(1,1) 0 0 5 1 1.00
CAL(2)
****************************************
*EJECUCIÓN LOSA ENTRE MICROPILOTES
BUT(1) -0.30 1.0 0 0 2700000*0.5/4
CAL(2)
*EXCAVACIÓN PARA EJECUCIÓN ESCALERA
EXC(2) -3.77
CAL(2)
*EJECUCION SOLERA ESCALERAS
BUT(2) -3.77 1.0 0 0 2700000*0.3/2
CAL(2)
*EJECUCION CAJON+CARGAS
SUB(1,1) 0 0 5 0 1.00
CAL(2)
CFM 0 -0.75 -1.168 -7.53
CAL(2)
FIN
STA
EVP
GRF
```

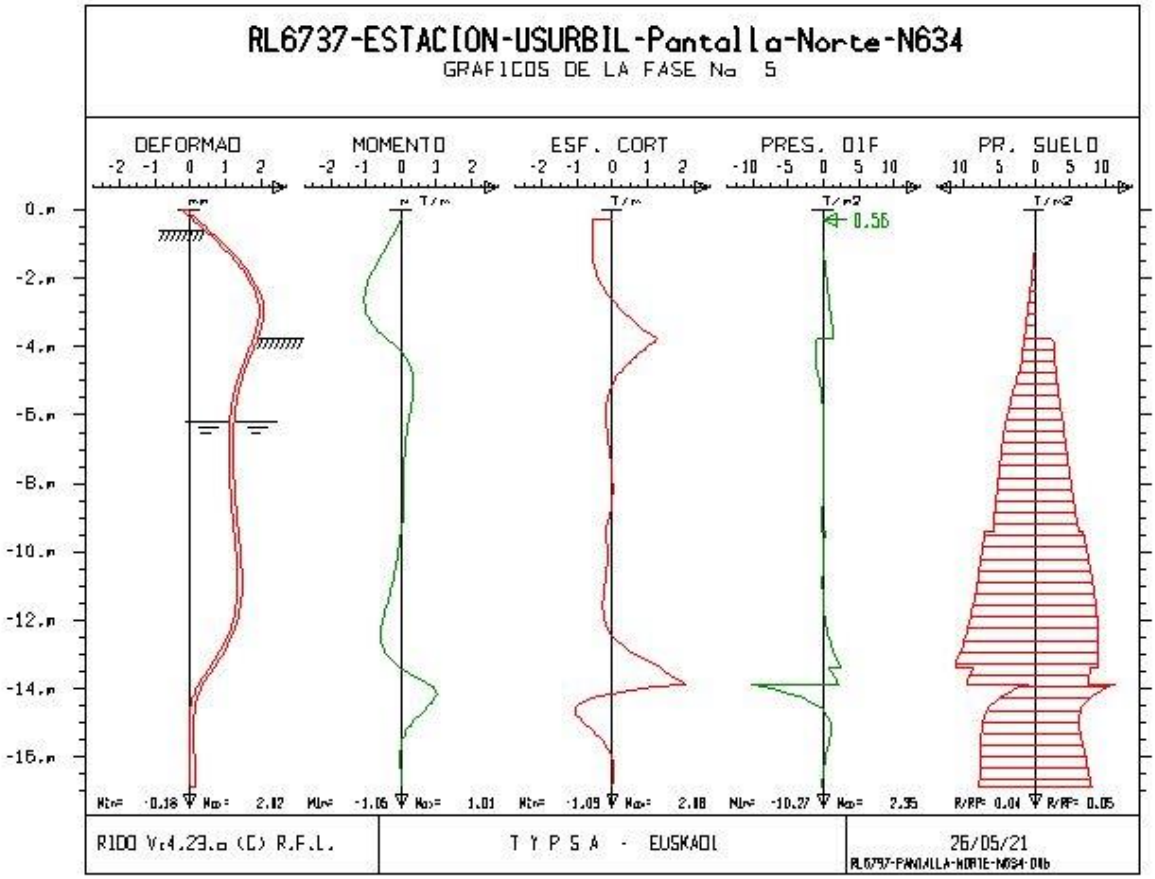
Resultados RIDO

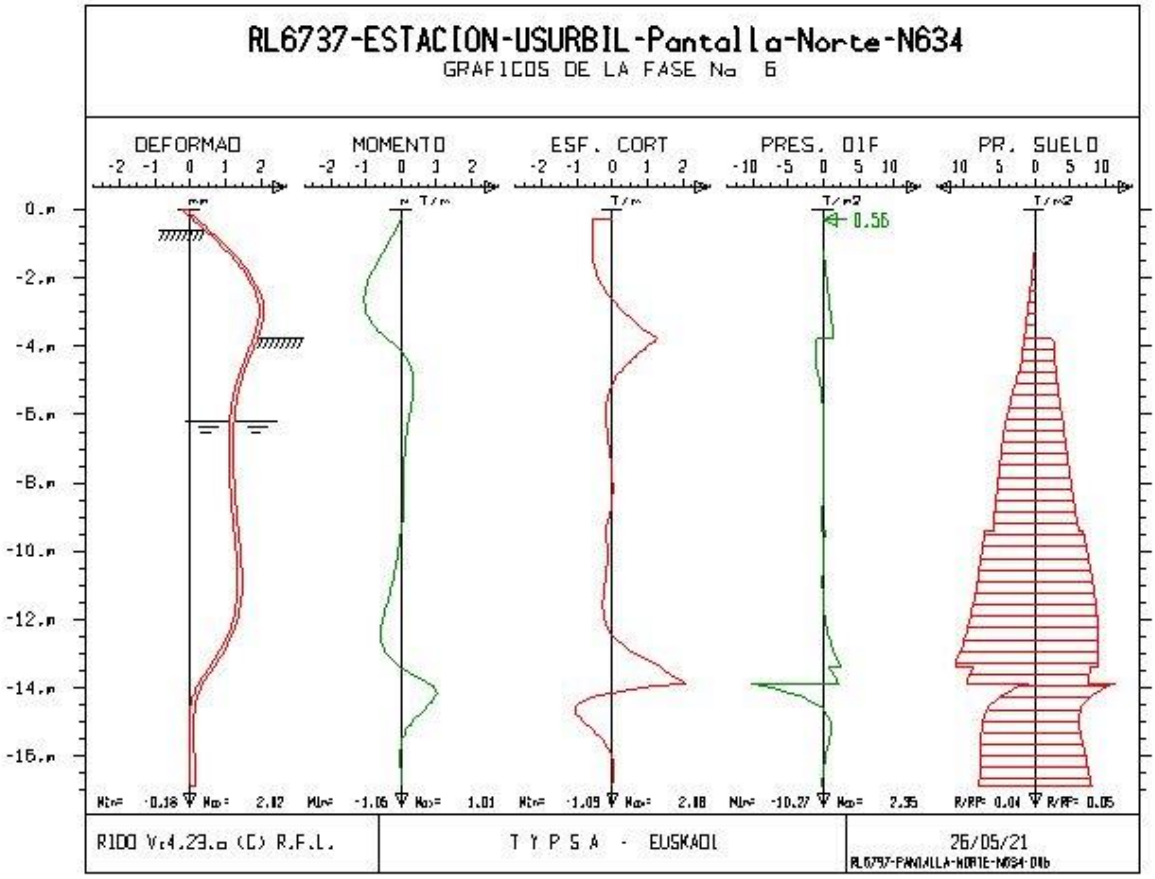


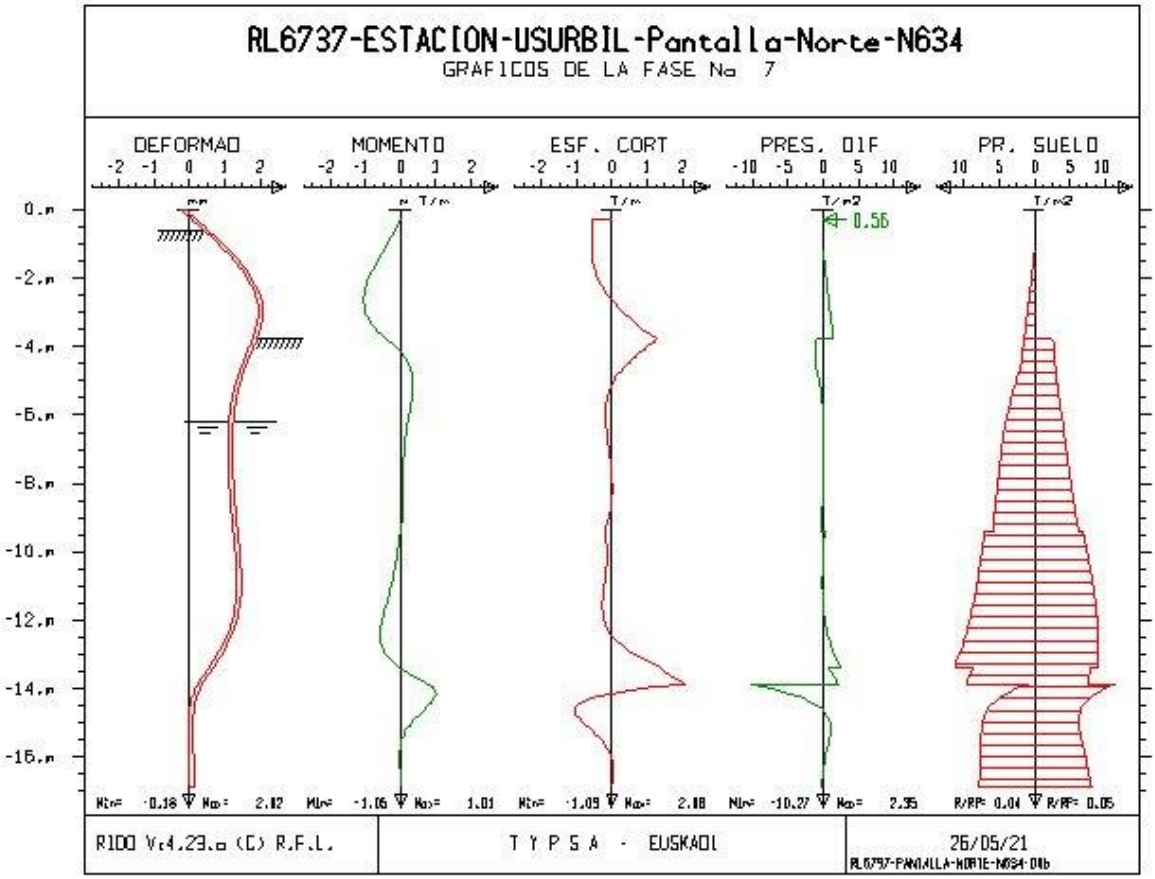


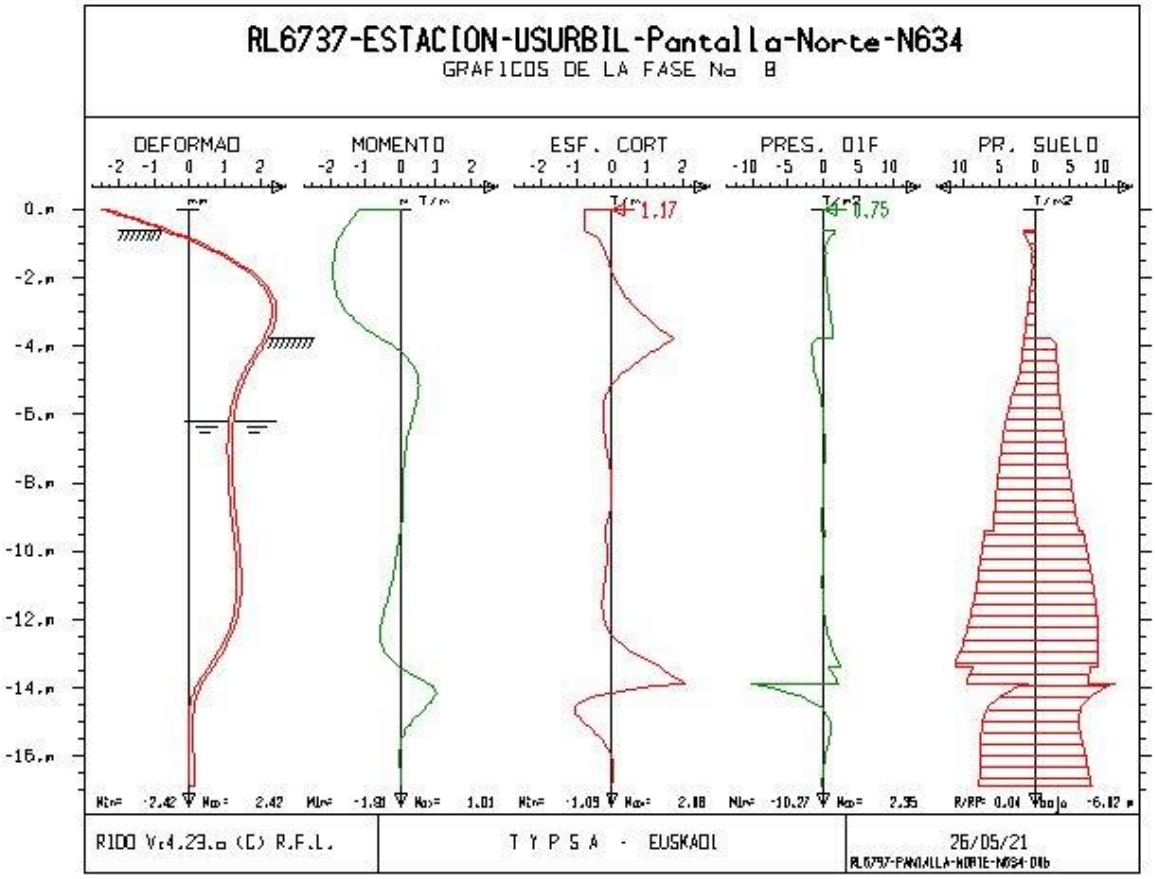

RL6737-ESTACION-USURBIL-Pantalla-Norte-N634
GRAFICOS DE LA FASE No 3
DEFORMAD
MOMENTO
ESF. CORT
PRES. DIF
PR. SUELO
0.m
-2.m
-4.m
-6.m
-8.m
-10.m
-12.m
-14.m
-16.m
RIDO Vr4.23.a (C) R.F.L.
T Y P S A - EUSKADI
26/05/21

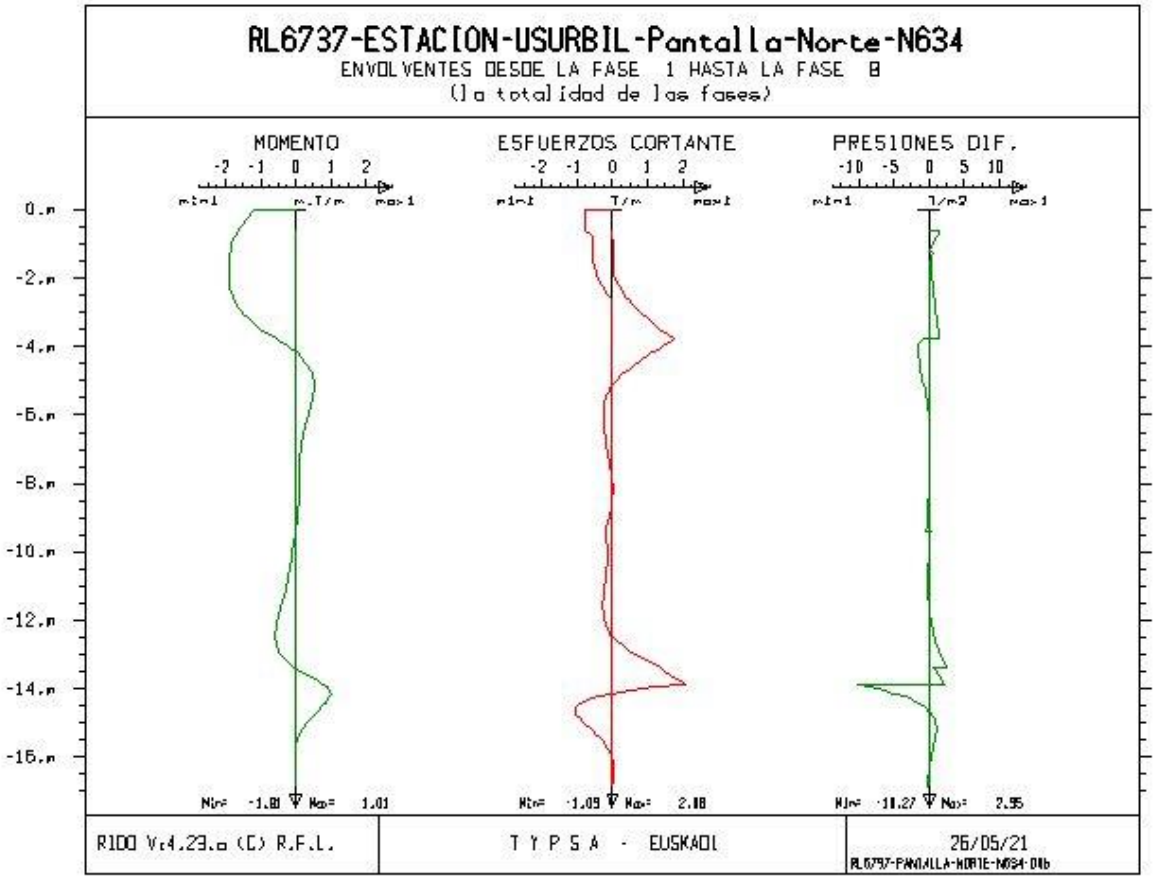

RL6737-ESTACION-USURBIL-Pantalla-Norte-N634
GRAFICOS DE LA FASE No 4
DEFORMAD
MOMENTO
ESF. CORT
PRES. DIF
PR. SUELO
0.m
-2.m
-4.m
-6.m
-8.m
-10.m
-12.m
-14.m
-16.m
RIDO Vr4.23.a (C) R.F.L.
T Y P S A - EUSKADI
26/05/21


RL6737-ESTACION-USURBIL-Pantalla-Norte-N634
GRAFICOS DE LA FASE No 5
DEFORMAD
MOMENTO
ESF. CORT
PRES. DIF
PR. SUELO
0.56
R100 V:4.23.a (C) R.F.L.
T Y P S A - EUSKADI
26/05/21
RL6737-PANTALLA-NORTE-N634-04b


RL6737-ESTACION-USURBIL-Pantalla-Norte-N634
GRAFICOS DE LA FASE No 6
DEFORMAD
MOMENTO
ESF. CORT
PRES. DIF
PR. SUELO
0.56
R100 V:4.23.a (C) R.F.L.
T Y P S A - EUSKADI
26/05/21
RL6737-PANTALLA-NORTE-N634-04b


RL6737-ESTACION-USURBIL-Pantalla-Norte-N634
GRAFICOS DE LA FASE No 7
DEFORMAD
MOMENTO
ESF. CORT
PRES. DIF
PR. SUELO
0.56
RIDO V:4.23.a (C) R.F.L.
T Y P S A - EUSKADI
26/05/21


RL6737-ESTACION-USURBIL-Pantalla-Norte-N634
GRAFICOS DE LA FASE No 8
DEFORMAD
MOMENTO
ESF. CORT
PRES. DIF
PR. SUELO
1.17
0.75
RIDO V:4.23.a (C) R.F.L.
T Y P S A - EUSKADI
26/05/21


RL6737-ESTACION-USURBIL-Pantalla-Norte-N634
ENVOLVENTES DESDE LA FASE 1 HASTA LA FASE 8
(la totalidad de las fases)
MOMENTO
ESFUERZOS CORTANTE
PRESIONES DIF.
0.m
-2.m
-4.m
-6.m
-8.m
-10.m
-12.m
-14.m
-16.m
RIDO V:4.23.a (C) R.F.L.
T Y P S A - EUSKADI
26/05/21

Cálculo micropilotes

CALCULO DE MICROPILOTES

Micropilote 127x9

TYPSA INGENIEROS CONSULTORES Y ARQUITECTOS

MATERIALES Y PRODUCTOS

ARMADURAS TUBULARES: N80

γ_s= 1.05 — f_{yd}= 535.2 MPa

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO: B-500-S

γ_s= 1.15 — f_{sd}= 400 MPa

LECHADA DE CEMENTO — f_{ck}= 30 Mpa

γ_c= 1.50 — f_{cd}= 20.00 MPa

REDUCCIÓN DE ESPESOR

VIDA ÚTIL REQUERIDA AL PILOTE: 100 años

TIPO DE TERRENO: Suelo natural, sin alterar

Reducción del espesor: 1.2 mm.

GEOMETRÍA DEL MICROPILOTE

Diámetro del micropilote (mm)=	200
Diámetro de la camisa (mm)=	127
Espesor de la camisa (mm)=	9
Diámetro de la armadura interior (mm)=	0

ESFUERZOS DE DISEÑO

Axil (compresión)=	7.6 ton
Axil (tracción)=	0.0 ton
Momento flector=	1.9 t*m
Cortante=	2.1 t

FALLO ESTRUCTURAL

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A COMPRESIÓN

TIPO DE UNIÓN: De rosca machihembrada sin sección ensanchada y contacto a tope

$F_{u,c}$= 1

TIPO DE TERRENO Y PERFORACIÓN: Terreno con NF por encima de la punta del micropilote, sin revestimiento de perf. Y sin lodos

F_e= 1.5

TIPO DE COACCIÓN LATERAL: Suelos no cohesivos con compacidad 0.35-0.65, por encima de NF o D60/D10>2

C_R= 8-7

C_R adoptado=	8.00
R=	0.85

$N_{c,Rd}$= 93.797 ton — Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A TRACCIÓN

$N_{t,Rd}$= 136.480 ton — Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A FLEXIÓN

$F_{u,f}$: Coeficiente de minoración del módulo resistente de la armadura tubular en función del tipo de unión. Si no existen ensayos, se tomará 0.5

$F_{u,f}$= 1.00

$M_{c,Rd}$=	5.082 t*m	Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL MICROPILOTE A CORTANTE

$V_{pl,Rd}$=	52.672 ton	Micropilote adecuado

RESISTENCIA ESTRUCTURAL FRENTE A ESFUERZOS COMBINADOS: FLEXIÓN Y CORTANTE

Cortante de cálculo V_{sd}= 2.106 ton

Resistencia de cálculo de la sección a flexión, teniendo en cuenta el esfuerzo cortante

$M_{v,Rd}$=	5.082 ton	Micropilote adecuado

6.2. GALERÍAS ALIGERADAS

EXCAVACIÓN NECESARIA PARA COMPENSACIÓN ESFUERZOS VERTICALES

ZONA SIN ESCALERAS

Anchura cajón	4,80	m
Canto solera	0,30	m
Canto hastiales	0,30	m
Canto dintel	0,30	m
Altura existente-futuro	2,70	m
Densidad hormigon	18,50	kN/m³
Densidad relleno	19,00	kN/m³
Altura a excavar	0,87	m

ZONA CON ESCALERAS

Anchura cajón	5,10	m
Canto solera	0,30	m
Canto hastiales	0,30	m
Canto dintel	0,30	m
Altura existente-futuro	2,70	m
Densidad hormigon	18,50	kN/m³
Densidad relleno	19,00	kN/m³
Altura a excavar	1,09	m

En lo que respecta al cajón, se procede al dimensionamiento del mismo.

Flexión ELU Cajón

Canto dintel	0,3	m	B500S	500	Mpa
Anchura	5,4	m	HA-25	25	MPa
Peso específ	18,5	kN/m³	Ø	12	mm
qcm	2,5	kN/m	S	200	mm
qpp	5,55	kN/m	Ad	5,65	cm²
qscu	5	kN/m			
qELU	18,3675	kN/m			
Momento Biempotrada					
Mmax	22,32	kNm			
Mmin	-44,63	kNm			

Momento resistido

Recubrimien	0,004	m	
As	4,08	cm²	OK

Flexión ELS Cajón

Canto dintel	0,3	m
Anchura	5,4	m
Peso específ	18,5	kN/m³
qcm	2,5	kN/m
qpp	5,55	kN/m
qscu	5	kN/m
qELS	13,05	kN/m
Momento Biempotrada		
Mmax	15,86	kNm
Mmin	-31,71	kNm

RL6737-CAJON

COMPROBACIÓN A FISURACIÓN POR SOLICITACIONES NORMALES SEGÚN NORMA EHE 08

Carlos Alonso Fontaneda

Materiales

f_{ck}= 25 N/mm²

f_{yk}= 500 N/mm²

Geometría y Armado

b= 1,00 m

h= 0,30 m

ϕ_1= 12 mm [$\phi_1 > \phi_2$] s_{tr} = 0,20 m

ϕ_2= 0 mm

ϕ_3= 12 mm s_{comp} = 0,20 m

rec= 4,0 cm [recubrimiento a eje de armadura]

Esfuerzos

M= 32 mKN

N= 0 KN [N>0 compresión]

Ambiente tipo IIIa

w_{adm}= 0,20 mm

Momento de fisuración

M_{fis} = 40,28 mKN

Fisura característica

w_k= 0,00 mm No hay fisuración

Primera fisura o siguientes (P/S) P

ELEMENTO ESTRUCTURAL 2

