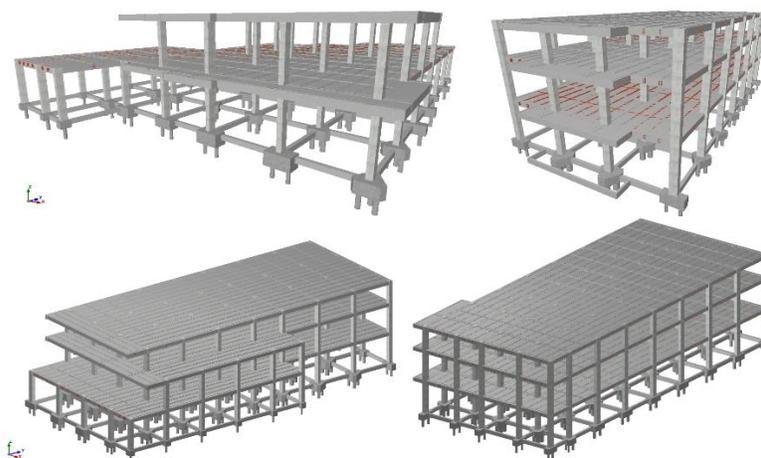


PROYECTO: AMPLIACION HOSPITAL ENGATIVA-BOGOTA

MEMORIAS DE CÁLCULO DISEÑO ESTRUCTURAL  
BLOQUES:

- QUIRURGICO Y DE IMÁGENES DIAGNOSTICAS(B2)
- SERVICIOS HOSPITALARIOS (B3-A Y B3-B)
- REHABILITACION DOCENCIA Y ADMINISTRACION EMERGENCIAS(B4)



**HÉCTOR EDUARDO CONTRERAS SOTO**  
Ingeniero Civil Especialista en Estructuras  
M.P. 15202 – 119706 BYC  
SEPTIEMBRE DE 2021

## Contenido

<b>1. DESCRIPCION</b> .....	4
<b>2. RESUMEN MEMORIAS DE CALCULO SEGÚN A.1.5.3.1</b> .....	4
2.1. SISTEMA ESTRUCTURAL.....	5
2.2. CARGAS VERTICALES.....	5
2.3. GRADO DE CAPACIDAD DE DICIPACION DE ENERGIA.....	6
2.4. FUERZA SÍSMICA.....	6
2.5. ANALISIS UTILIZADO .....	7
2.6. DERIVAS EN % .....	7
<b>3. GENERALIDADES DEL PROYECTO ESTRUCTURAL</b> .....	7
3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	7
3.2. CARACTERICAS GENERALES .....	8
3.3. DESCRIPCIÓN DE LOS BLOQUES Y NÚMERO DE PISOS.....	8
3.4. INFORMACIÓN PROGRAMA DE CÁLCULO Y LICENCIA.....	9
3.5. NORMAS SOBRE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES .....	9
3.6. CAPACIDAD DISIPACIÓN DE ENERGÍA Y PARÁMETROS SÍSMICOS .....	10
3.7. AVALUÓ DE CARGAS GENERALES Y LISTADO DE CARGAS .....	10
3.8. PROTECCIÓN CONTRA FUEGO .....	12
3.9. MATERIALES DE CONSTRUCCION.....	13
<b>4. BLOQUE 4 ANALISIS Y PREDISEÑO ESTRUCTURAL</b> .....	14
4.1. CARGAS APLICADAS AL MODELO .....	14
4.2. JUSTIFICACION DE LA ACCION SISMICA.....	16
4.2.1. ESPECTRO DE CALCULO.....	16
4.2.2. IRREGULARIDADES.....	17
4.2.3. ESPECTRO DE DISEÑO .....	19
4.3. COEFICIENTES DE PARTICIPACION DE MASA .....	20
4.4. PERIODO FUNDAMENTAL Y Sa.....	21
4.5. CENTRO DE MASAS, CENTRO DE RIGIDEZ Y EXCENRICIDADES DE CADA PLANTA .....	22
4.6. CORRECCIÓN CORTANTE BASAL.....	22
4.7. CORTANTE SISMICO MAXIMOS POR PLANTA .....	25
4.8. COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD Y COMBINACION.....	26
4.9. COMBINACIONES .....	34

4.10.	.....	LOSAS Y ELEMENTOS DE FUNDACION	
	39		
4.10.1.	PLACA DE TANQUE.....		39
4.10.2.	CONTRAPISO.....		39
4.10.3.	LOSAS MIXTAS CONSIDERADAS.....		40
4.11.	DERIVAS EN %.....		42
4.12.	COMPROBACIONES DE COLUMNAS(SE IDENTIFICA LA SECCION DE ANALISIS).....		49
4.13.	COMPROBACIONES DE VIGAS.....		79
4.13.1.	COMPROBACION DE RESISTENCIA(2DO PISO).....		79
4.13.2.	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN.....		81
4.13.3.	COMPROBACION DE FLECHA 2DO PISO.....		86
4.13.4.	COMPROBACION DERESISTENCIA (3ER PISO).....		93
4.13.5.	COMPROBACION FISURACION (3ER PISO).....		95
4.13.6.	COMPROBACIONES DE FLECHA (3ER PISO).....		99
4.13.7.	COMPROBACION DERESISTENCIA (CUBIERTA).....		107
4.13.8.	COMPROBACIONES FISURACIÓN (CUBIERTA).....		109
4.13.9.	COMPROBACIONES DE FLECHA (CUBIERTA).....		113
4.14.	CIMENTACION.....		120
4.15.	DISEÑO/COMPROBACIONES VIGA DE ATADO.....		157
4.16.	PERFILERIA METALICA.....		159
4.16.1.	2PC 305X80X25X3.....		159
4.17.	STEEL DECK.....		169
4.18.	ESFUERZO Y ARRADO DE COLUMNAS.....		170
4.18.1.	ARRADO DE COLUMNAS.....		170
4.18.2.	ESFUERZOS DE COLUMNAS.....		176
4.18.3.	COMPROBACIONES REALIZADAS A COLUMNAS.....		210
<b>5.</b>	<b>BLOQUE 2, ANALISIS Y PREDISEÑO ESTRUCTURAL.....</b>		<b>252</b>
5.1.	DESCRIPCION.....		252
5.2.	DATOS DE LA OBRA.....		252
5.3.	JUSTIFICACION DE LA ACCION SISMICA.....		269
5.4.	DERIVAS.....		279
5.5.	COMPROBACIONES DE LOS ELEMENTOS.....		284
5.5.1.	ESPECTRO DE CALCULO.....		284
5.5.2.	VIGAS.....		304

5.5.3. ....	CIMENTACION
332	

B5 .....	332
<b>6. BLOQUE 3-A ANALISIS Y PREDISEÑO ESTRUCTURAL</b> .....	<b>368</b>
6.1. DESCRIPCION.....	368
6.2. DATOS DE LA OBRA .....	368
6.3. JUSTIFICACION DE LA ACCION SISMICA.....	382
6.4. DERIVAS .....	393
6.5. COMPROBACIONES ELEMENTOS ESTRUCTURALES.....	397
6.5.1. COLUMNAS.....	397
6.5.2. VIGAS .....	421
<b>7. BLOQUE 3-B ANALISIS Y PREDISEÑO ESTRUCTURAL</b> .....	<b>456</b>
7.1. DESCRIPCION.....	456
7.2. DATOS DE LA OBRA .....	457
7.3. JUSTIFICACION SISMICA.....	471
7.4. DERIVAS .....	482
7.5. COMPROBACIONES ELEMENTOS ESTRUCTURALES.....	488
7.5.1. COLUMNAS.....	488
7.5.2. VIGAS .....	518

## 1. DESCRIPCION

A continuación, se exponen las memorias de calculo de las diferentes estructuras que conformaran la ampliación del hospital de engativa Bogoya, las cuales se definen en 4 bloques; -QUIRURGICO Y DE IMÁGENES DIAGNOSTICAS(B2), -SERVICIOS HOSPITALARIOS (B3-A Y B3-B), -REHABILITACION DOCENCIA Y ADMINISTRACION EMERGENCIAS(B4). la estructura de todos los bloques se concibe en pórticos de concreto resistente a momentos esencialmente completos em ambas direcciones, los niveles varian desde uno solo hasta 3 niveles mas cubierta.

## 2. RESUMEN MEMORIAS DE CALCULO SEGÚN A.1.5.3.1

Siguiendo lo contemplado en el título A.1.3, A.1.3.1 específicamente en lo concerniente al diseño estructural (A.3.1.4) se indica que la estructura se diseño con la resistencia y rigidez que permitiera soportar los solicitacion teniendo en cuenta las cargas prescritas en el título B, ademas de que se limito la deformabilidad de sus elementos(deflexiones) y en general toda la estructura(derivadas) (N.S.R.10).

## 2.1. SISTEMA ESTRUCTURAL

El sistema estructural del proyecto corresponde a porticos de concreto el cual es un sistema estructural compuesto por un portico espacial, resistente a momentos, esencialmente completo, sin diagonales, que resiste todas las cargas verticales y fuerzas horizontal.

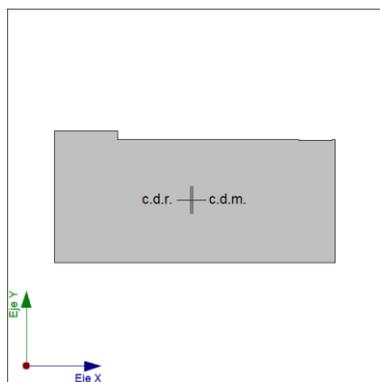
## 2.2. CARGAS VERTICALES

Las cargas utilizadas para la modelacion estructural de cada bloque se baso en el título B de la N.S.R.10 donde teniendo en cuenta el uso que se le dará a la edificación corresponde a una carga viva de 500kg/m<sup>2</sup> y unas cargas muertas totales de 400kg/m<sup>2</sup>.

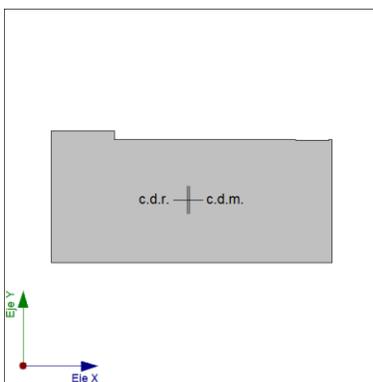
- Geometria y bordes de placa (planta)

### Geometría y Representación gráfica del centro de masas y del centro de rigidez por planta

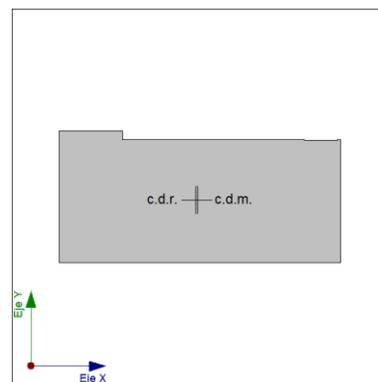
#### B4



2DO P



3ER PISO



CUB

- Carga Viva de Uso: 5.0 KN/m<sup>2</sup> (B.4.2.1.1)
- La carga correspondiente al peso propio el software la tiene en cuenta por defecto.
- La carga correspondiente a la escalera es transmitida a las vigas en que esta se apoya
- la carga correspondientes e inducidas en la placa de tanque es de 1t/m<sup>2</sup>

### 2.3. GRADO DE CAPACIDAD DE DICIPACION DE ENERGIA

El grado de disipación de energía corresponde al permitido en zonas de amenaza sísmica intermedia, con el sistema de resitencia sísmica de porticos de concreto.

-Grado de capacidad de dicipacion de nergia: disipación moderada de energía (DMO)

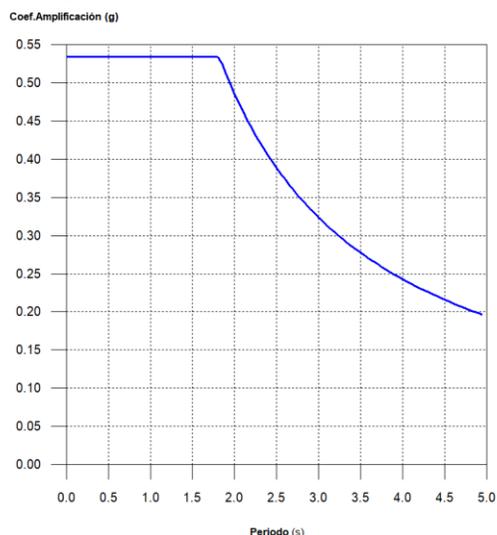
-RO: 5.0

**Tabla A.3-3**  
**Sistema estructural de pórtico resistente a momentos (Nota 1)**

C. SISTEMA DE PÓRTICO RESISTENTE A MOMENTOS		Valor $R_0$ (Nota 2)	Valor $\Omega_0$ (Nota 4)	zonas de amenaza sísmica					
				Alta		Intermedia		baja	
Sistema resistencia sísmica (fuerzas horizontales)	Sistema resistencia para cargas verticales			uso permit	altura máx.	uso permit	altura máx.	uso permit	altura máx.
<b>1. Pórticos resistentes a momentos con capacidad especial de disipación de energía (DES)</b>									
a. De concreto (DES)	el mismo	7.0	3.0	si	sin límite	si	sin límite	si	sin límite
b. De acero (DES)	el mismo	7.0 (Nota-3)	3.0	si	sin límite	si	sin límite	si	sin límite
c. Mixtos	Pórticos de acero o mixtos resistentes o no a momentos	7.0	3.0	si	sin límite	si	sin límite	si	sin límite
d. De acero con cerchas dúctiles	Pórticos de acero resistentes o no a momentos	6.0	3.0	si	30 m	si	45 m	si	sin límite
<b>2. Pórticos resistentes a momentos con capacidad moderada de disipación de energía (DMO)</b>									
a. De concreto (DMO)	el mismo	5.0	3.0	no se permite		si	sin límite	si	sin límite
b. De acero (DMO)	el mismo	5.0 (Nota-3)	3.0	no se permite		si	sin límite	si	sin límite
c. Mixtos con conexiones rígidas (DMO)	Pórticos de acero o mixtos resistentes o no a momentos	5.0	3.0	no se permite		si	sin límite	si	sin límite
<b>3. Pórticos resistentes a momentos con capacidad mínima de disipación de energía (DMI)</b>									
a. De concreto (DMI)	el mismo	2.5	3.0	no se permite		no se permite		si	sin límite
b. De acero (DMI)	el mismo	3.0	2.5	no se permite		no se permite		si	sin límite

### 2.4. FUERZA SÍSMICA

#### - Espectro elástico de aceleraciones



**Coef. Amplificación:**

El valor máximo de las ordenadas espectrales es 0.700 g.

NSR-10 (A.2.6.1)

#### Parámetros necesarios para la definición del espectro

<b>A<sub>a</sub></b> : Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)	<b>A<sub>a</sub></b> : <u>0.15 g</u>
<b>A<sub>v</sub></b> : Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)	<b>A<sub>v</sub></b> : <u>0.20 g</u>
<b>F<sub>a</sub></b> : Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos cortos (Dº 523, Tabla 3) Microzonificación sísmica (Dº 523, Artículo 4): Lacustre 500	<b>F<sub>a</sub></b> : <u>0.95</u>
<b>F<sub>v</sub></b> : Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos intermedios (Dº 523, Tabla 3) Microzonificación sísmica (Dº 523, Artículo 4): Lacustre 500	<b>F<sub>v</sub></b> : <u>2.70</u>
<b>I</b> : Coeficiente de importancia (NSR-10, A.2.5) Tipo de edificación: IV	<b>I</b> : <u>1.50</u>
<b>T<sub>c</sub></b> : Periodo correspondiente a la transición entre la zona de aceleración constante y la parte descendente del mismo (Dº 523, Tabla 3) Microzonificación sísmica (Dº 523, Artículo 4): Lacustre 500	<b>T<sub>c</sub></b> : <u>1.82 s</u>
<b>T<sub>1</sub></b> : Periodo correspondiente al inicio de la zona de desplazamiento aproximadamente constante (Dº 523, Tabla 3) Microzonificación sísmica (Dº 523, Artículo 4): Lacustre 500	<b>T<sub>1</sub></b> : <u>5.00 s</u>

## 2.5. ANALISIS UTILIZADO

Análisis dinámico espectral (NSR-10, A.3.4.2.2)

## 2.6. DERIVAS EN %

Teniendo en cuenta el análisis estructural y en concordancia con la geometría se especifica que ninguno de ellos bloques requiere elementos estructurales de gran rigidez como lo son los muros o pantallas ya que las derivas se encuentran en los límites permitidos por la N.S.R.10 (menos del 1%) las derivas de cada bloque se encuentran expuestas en el presente documento en el título de derivas de cada bloque.

# 3. GENERALIDADES DEL PROYECTO ESTRUCTURAL

## 3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la ampliación del hospital engativa mediante la implementación de edificaciones nuevas, estas edificaciones desde el punto de vista estructural se dividen en 4 bloques concebidos mediante el sistema estructural de pórticos de concreto.

### 3.2. CARACTERICAS GENERALES

Localización: Bogota, Distrito capital

Nivel de Amenaza Sísmica: Intermedia

Grupo de Uso: Iv hospitalario

Sistema Estructural: Pórticos en Concreto DMO  $R_o = 5.0$

Carga Viva de Uso:  $5.0 \text{ KN/m}^2$

coeficiente que representa la aceleración horizontal pico efectivo=  $A_a = 0.15$

coeficiente que representa la velocidad horizontal pico efectivo=  $A_v = 0.2$

### 3.3. DESCRIPCIÓN DE LOS BLOQUES Y NÚMERO DE PISOS

**-QUIRURGICO Y DE IMÁGENES DIAGNOSTICAS(B2):** La infraestructura de este bloque se concibe por una cimentación profunda tipo pilotes conectando los cabezales o dados mediante vigas de amarre, la super estructura se desarrolla en pórticos de oncreto y el numero de niveles consiste en 3 (piso 1, piso 2, cubierta), la altura de estrepiso es de 3.5m y el desplante de la ciemntacion es de -1m.

**-SERVICIOS HOSPITALARIOS (B3-A Y B3-B):** Dada la geometría de este bloque donde se evidencia lo largo de la estructura, desde el punto de vista estructural se determina dividir el blque en 2 estructuras independiente con el animo de evitar efectos torsionales, ambas estructuras se concibe por una cimentación profunda tipo pilotes conectando los cabezales o dados mediante vigas de amarre y desplantada -1m, la super estructura se desarrolla en pórticos de oncreto y el numero de plantas consite en piso 1, piso 2, cubierta con alturas de entrepiso de 3.5m, 4.2m y 3.15m respectivamente.

**-REHABILITACION DOCENCIA Y ADMINISTRACION EMERGENCIAS:** La infraestructura se concibe por una cimentación profunda tipo pilotes conectando los cabezales o dados mediante vigas de amarre y desplantada -1m, la super estructura se desarrolla en pórticos de oncreto y el numero de plantas consite en piso 1, piso 2, cubierta con alturas de entrepiso de 3.5m, 4.2m y 3.15m respectivamente.

#### Alcance de los trabajos

El proyecto de Consultoría consiste en el estudio y anteproyecto estructural de la edificación propuesta, siguiendo las disposiciones de la ley 400 de 1997 y sus Decretos Reglamentarios con la cual se busca que las estructuras a diseñar cumplan con las solicitudes establecidas por la Normativa Sismo resistente NSR-10, de acuerdo a las actividades realizadas:

### Fase inicial

Es la fase en que se realizó la definición total del proyecto en coordinación con los demás proyectos y comprendió los siguientes aspectos:

- Definición de las condiciones de implantación del proyecto.
- Elección y definición de la estructura más adecuada técnica y económicamente.
- Predimensión de los elementos estructurales.
- Revisión de alternativas estructurales, para evaluación y optimización de resultados en la elección de sistemas estructurales.
- Determinación de resistencia y propiedades de los materiales a usar en la obra.
- Desarrollo de modelo de análisis preliminar de la estructura.
- Definición de avalúos de cargas y parámetros sísmicos.
- Revisión de condiciones y exigencias de la Norma Sismo resistente

### Fase de Diseño

Se analizaron las respuestas de la estructura, después de la aplicación de diferentes patrones de carga y estas se revisan y ajustan a los requerimientos de seguridad y funcionalidad consignados en la NSR-10, mediante el uso de software actualizado en los siguientes aspectos:

- Análisis estructural del modelo planteado, bajo cargas de gravedad y cargas de origen sísmico.
- Análisis sísmico de la estructura de acuerdo con la zona de amenaza sísmica donde está localizada.
- Análisis, revisión y control de los desplazamientos y deformaciones de la estructura
- Diseño de todos los elementos estructurales.
- Diseño de la estructura de cimentación.
- Revisión general de los diseños producidos para los elementos estructurales.
- Producción, dibujo y edición de planos y despieces para la construcción de proyecto.

### 3.4. INFORMACIÓN PROGRAMA DE CÁLCULO Y LICENCIA

CYPECAD es el software para el proyecto de edificios de hormigón armado y metálico que permite el análisis espacial, el dimensionado de todos los elementos estructurales, la edición de las armaduras y secciones y la obtención de los planos de construcción de la estructura.

Realiza el cálculo de estructuras tridimensionales formadas por soportes y forjados, incluida la cimentación, y el dimensionado automático de los elementos de hormigón armado y metálico.

Con CYPECAD, el proyectista tiene en su mano una herramienta precisa y eficaz para resolver todos los aspectos relativos al cálculo de su estructura de hormigón de cualquier tipo. Está adaptado a las últimas normativas españolas y de numerosos países.

### 3.5. NORMAS SOBRE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES

Las principales normas que se deberán tener en cuenta para la realización de esta consultoría son:

- Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (Ley 400 de 1997

Decreto 926 del 19 de marzo de 2010 - NSR-10).

- ACI – 318. American Concrete Institute. Año 2005.

### 3.6. CAPACIDAD DISIPACIÓN DE ENERGÍA Y PARÁMETROS SÍSMICOS

## Sismo

**Norma utilizada:** NSR-10

Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (2010)

**Método de cálculo:** Análisis dinámico espectral (NSR-10, A.3.4.2.2)

## 4

### Parámetros necesarios para la definición del espectro

**A<sub>a</sub>:** Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) **A<sub>a</sub> :** 0.15 g

**A<sub>v</sub>:** Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) **A<sub>v</sub> :** 0.20 g

**F<sub>a</sub>:** Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos cortos (Dº 523, Tabla 3) **F<sub>a</sub> :** 0.95  
Microzonificación sísmica (Dº 523, Artículo 4): Lacustre 500

**F<sub>v</sub>:** Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos intermedios (Dº 523, Tabla 3) **F<sub>v</sub> :** 2.70  
Microzonificación sísmica (Dº 523, Artículo 4): Lacustre 500

**I:** Coeficiente de importancia (NSR-10, A.2.5) **I :** 1.50  
Tipo de edificación: IV

**T<sub>c</sub>:** Periodo correspondiente a la transición entre la zona de aceleración constante y la parte descendente del mismo (Dº 523, Tabla 3) **T<sub>c</sub> :** 1.82 s  
Microzonificación sísmica (Dº 523, Artículo 4): Lacustre 500

**T<sub>l</sub>:** Periodo correspondiente al inicio de la zona de desplazamiento aproximadamente constante (Dº 523, Tabla 3) **T<sub>l</sub> :** 5.00 s

### 3.7. AVALUÓ DE CARGAS GENERALES Y LISTADO DE CARGAS

#### ANÁLISIS DETALLADO DE CARGAS MUERTAS



La carga muerta cubre todas las cargas de elementos permanentes de construcción incluyendo su estructura, los muros, pisos, cubiertas, cielos rasos, escaleras, equipos fijos, y todas aquellas cargas que no son causadas por la ocupación y uso de la edificación.

**Carga lineal por muros divisorios Internos en mampostería impuestos al modelo, detallado**

Longitud de muros:	m
Peso muro en Bloque Pañetado:	2.50 kN/m <sup>2</sup>
Altura de pisos promedio:	2.20 m
Carga Lineal	<b>5.300 kN/m</b>

**Carga por Fachadas Muro Sencillo**

La carga muerta causada por las fachadas de la edificación debe evaluarse como una carga por metro lineal sobre el borde del elemento estructural de soporte. Para este proyecto los muros tienen una altura de 2,2

Espesor de muros:	0.12 m
Espesor de pañete:	0.02 m
Densidad de mampostería:	17.0 kN/m <sup>3</sup>
Densidad mortero de pañete:	22.0 kN/m <sup>3</sup>
Altura Fachada equivalente:	1.10 m
Carga	<b>2.728 kN/m</b>

**Carga por muros antepecho y Barandas**

Espesor de muros:	0.12 m
Espesor de pañete:	0.02 m
Densidad de mampostería:	17.0 kN/m <sup>3</sup>
Densidad mortero de pañete:	22.0 kN/m <sup>3</sup>
Altura Antepecho:	1.00 m
Carga	<b>2.480 kN/m</b>

**Carga por Torta Inferior no calculada por el programa (Placas con torta)**

Pañete Bajo placa	0.200 kN/m <sup>2</sup>
Espesor torta inferior	0.03 m
Densidad de concreto torta:	24 kN/m <sup>3</sup>
Carga:	<b>0.920 kN/m<sup>2</sup></b>

**Carga por Acabados**



Afinado de piso	0.600 kN/m2
Espesor acabados "Enchape"	0.03 m
Densidad de acabados:	22 kN/m3
<b>Carga:</b>	<b>1.260 kN/m2</b>

**Carga por Cubierta**

Teja en asbesto cemento corrugada	0.200 kN/m2
Estructura metalica:	0.150 kN/m2
Instalaciones y Otros	0.150 kN/m2
<b>Carga:</b>	<b>0.50 kN/m2</b>

**Carga por cielo rasos livianos "Dry Wall" para casos con Drywall (cubiertas)**

<b>Carga</b>	<b>0.15 kN/m2</b>
--------------	-------------------

*Notas:*

*\*\*En la asignacion de cargas y de masa al modelo de analisis, se colocan los valores del avaluo de cargas sin contar el peso propio de los elementos implicitos en el modelo, como vigas, columnas y en este caso tambien el entrepiso que es inducido como peso de placa por el programa de analisis.*

TOTAL CARGAS ASIGNADAS A LA PLACA POR m2	<b>2.18 kN/m2</b>
TOTAL CARGAS ASIGNADAS A LA CUBIERTA POR m2	<b>0.65 kN/m2</b>

**CARGAS VIVAS**

Son aquellas cargas producidas por el uso y ocupación de la edificación.

Vivienda	1.80 kN/m2
Cubierta baja pendiente	0.50 kN/m2
Corredores y Escaleras	5.00 kN/m2

3.8. PROTECCIÓN CONTRA FUEGO

De acuerdo a los requisitos de la NSR10 en el título J, la protección contra fuego para la estructura del edificio se define con base en los siguientes parámetros:

Uso: Vivienda

Acero: A572 Gr. 50;  $F_y=50$  ksi

Nº de Pisos: Un piso y Cubierta

- Clasificación de la estructura (K.2.6): Otras instituciones docentes I-3
- Categorización de la estructura (J.3.3-1): I-3,  $AT < 1000m^2$ , Nº pisos=2, Categorización III
- Resistencia requerida al fuego (J.3.4.3): Elementos de la construcción Columnas, vigas y viguetas, I, resistencia al fuego de 1 hora.

Se sugiere consultar productos de protección ante el fuego o pintura intumescente: Toxement Nullfire S707, Sika Unitherm o Pintura 3M Fire Dam Intumescent Coating WB 1000.

Los recubrimientos intumescentes tienen un aspecto similar al de una pintura que a temperatura ambiente se mantiene de un espesor constante, sin embargo, al someter la estructura a un ambiente de incendio, la pintura intumescente se expande de su espesor original generando un recubrimiento adicional que aísla y a la vez protege del sustrato. Este tipo de materiales protegen las estructuras de acero y buscan evitar o dilatar el colapso de la estructura por la acción del calor sobre el acero. La protección contra el fuego de acero estructural con sistema de pinturas intumescentes consta de res capas de aplicación:

- Imprimante: Protege el acero contra la corrosión y prepara la superficie para la aplicación de la pintura
- Pintura Intumescente: Se aplica de un espesor especificado para proporcionar un nivel de protección específico
- Sello: Acabado decorativo que como su nombre lo indica le da un acabado y protege la pintura intumescente, suministrando la apariencia deseada

### 3.9. MATERIALES DE CONSTRUCCION.

Las especificaciones de los materiales de construcción para el proyecto son:

#### 1. Concretos:

De limpieza:  $f'c = 140$  kg/cm<sup>2</sup> (14 MPa)

Zapatas y muros de contención:  $f'c = 250$  kg/cm<sup>2</sup> (24.5 MPa)

Concreto para placas de entrepiso (Steel Deck) :  $f'c = 250$  kg/cm<sup>2</sup> (24.5 MPa)

#### 2. Refuerzo:

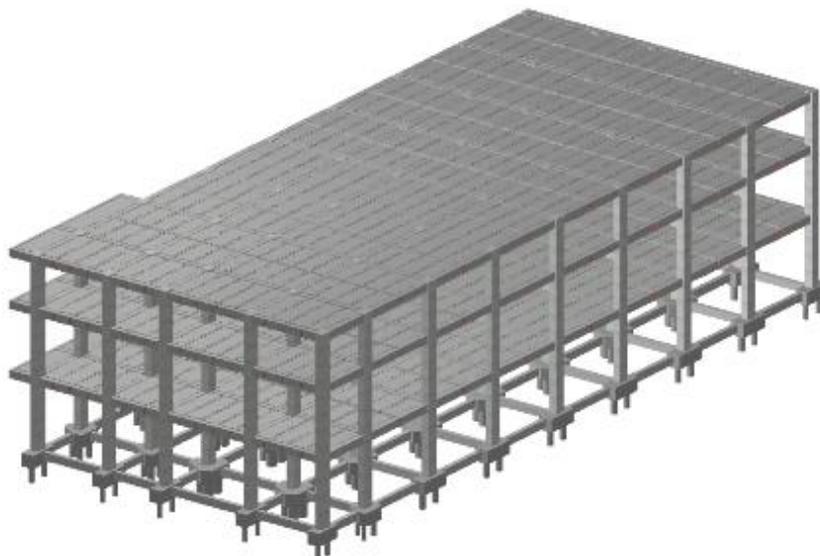
3/8" y mayores  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$  (420 MPa)

1/4" y menores  $f_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$  (240 MPa)

### 3. Perfiles metálicos:

- Acero ASTM A500 Grado C  $f_y = 3510 \text{ kg/cm}^2$  (350 MPa)
- Platinas y Láminas ASTM A572  $f_y = 3510 \text{ kg/cm}^2$  (350 MPa)
- Pernos de anclaje: SAE GradoB7.
- Pernos de conexiones: ASTM A 325.

## 4. BLOQUE 4 ANALISIS Y PREDISEÑO ESTRUCTURAL



Análisis dinámico espectral (NSR-10, A.3.4.2.2)

### 4.1. CARGAS APLICADAS AL MODELO

Nombre	Categoría de uso	CV (t/m <sup>2</sup> )	CM (t/m <sup>2</sup> )	Proceso constructivo
CUB	Uso 1	0.50	0.40	Editar
3ER PISO	Uso 1	0.50	0.40	Editar
2DO P	Uso 1	0.50	0.40	Editar
Cimentaci...	Uso 1	0.00	0.00	

CARGAS POR PLANTA

## - ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones Tensiones sobre el terreno	NSR-10
E.L.U. de rotura. Acero conformado	AISI/NASPEC-2007 (LRFD) ASCE 7
E.L.U. de rotura. Acero laminado	AISC 360-10 (LRFD) ASCE 7
Desplazamientos	Acciones características

## - SITUACIONES DE PROYECTO

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

### - Situaciones persistentes o transitorias

### - Situaciones sísmicas

- Donde:

$G_k$  Acción permanente

$P_k$  Acción de pretensado

$Q_k$  Acción variable

$A_E$  Acción sísmica

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

$\gamma_P$  Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

$\gamma_{Q,1}$  Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$\gamma_{Q,i}$  Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

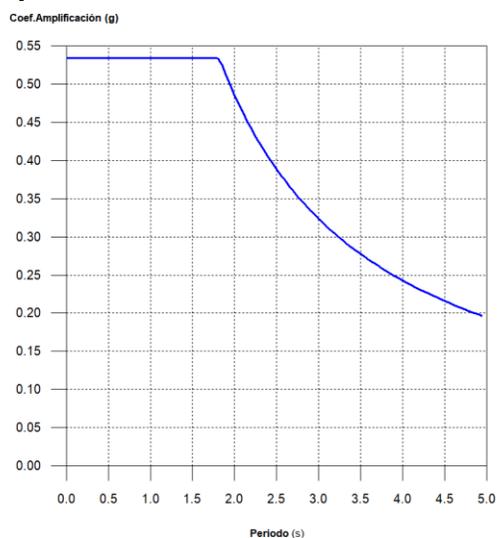
$\gamma_{AE}$  Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica

## 4.2. JUSTIFICACION DE LA ACCION SISMICA

### 4.2.1. ESPECTRO DE CALCULO

#### Espectro de cálculo

##### - Espectro elástico de aceleraciones



**Coef. Amplificación:**

El valor máximo de las ordenadas espectrales es 0.700 g.

NSR-10 (A.2.6.1)

#### Parámetros necesarios para la definición del espectro

**A<sub>a</sub>**: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)

**A<sub>a</sub>** : 0.15 g

**A<sub>v</sub>**: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)

**A<sub>v</sub>** : 0.20 g

**F<sub>a</sub>**: Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos cortos (D<sup>o</sup> 523, Tabla 3)

**F<sub>a</sub>** : 0.95

Microzonificación sísmica (D<sup>o</sup> 523, Artículo 4): Lacustre 500

**F<sub>v</sub>**: Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos intermedios (D<sup>o</sup> 523, Tabla 3)

**F<sub>v</sub>** : 2.70

Microzonificación sísmica (D<sup>o</sup> 523, Artículo 4): Lacustre 500

**I**: Coeficiente de importancia (NSR-10, A.2.5)

**I** : 1.50

Tipo de edificación: IV



**T<sub>c</sub>**: Periodo correspondiente a la transición entre la zona de aceleración constante y la parte descendente del mismo (D° 523, Tabla 3) **T<sub>c</sub>** : 1.82 s

Microzonificación sísmica (D° 523, Artículo 4): Lacustre 500

**T<sub>1</sub>**: Periodo correspondiente al inicio de la zona de desplazamiento aproximadamente constante (D° 523, Tabla 3) **T<sub>1</sub>** : 5.00 s

Microzonificación sísmica (D° 523, Artículo 4): Lacustre 500

**Parámetros necesarios para la definición del espectro**

**A<sub>a</sub>**: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) **A<sub>a</sub>** : 0.20 g

**A<sub>v</sub>**: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) **A<sub>v</sub>** : 0.20 g

**F<sub>a</sub>**: Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos cortos (NSR-10, Tabla A.2.4-3) **F<sub>a</sub>** : 1.40

Tipo de perfil de suelo (NSR-10, A.2.4) **Suelo** : D

**A<sub>a</sub>**: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) **A<sub>a</sub>** : 0.20 g

**F<sub>v</sub>**: Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos intermedios (NSR-10, Tabla A.2.4-4) **F<sub>v</sub>** : 2.00

Tipo de perfil de suelo (NSR-10, A.2.4) **Suelo** : D

**A<sub>v</sub>**: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) **A<sub>v</sub>** : 0.20 g

**I**: Coeficiente de importancia (NSR-10, A.2.5) **I** : 1.00

Tipo de edificación: I

**T<sub>c</sub>**: Periodo correspondiente a la transición entre la zona de aceleración constante y la parte descendente del mismo (NSR-10, A.2.6.1) **T<sub>c</sub>** : 0.69 s

**T<sub>1</sub>**: Periodo correspondiente al inicio de la zona de desplazamiento aproximadamente constante (NSR-10, A.2.6.1) **T<sub>1</sub>** : 4.80 s

4.2.2. IRREGULARIDADES

**IRREGULARIDADES**

**CALCULO DE IRREGULARIDADES**

**-IRREGULARIDADES EN PLANTA**

**Tabla A.3-6**  
**Irregularidades en planta**

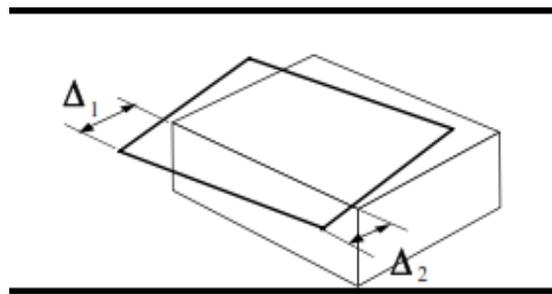


<b>1aP</b>	<b>Irregularidad torsional</b> — La irregularidad torsional existe cuando en una edificación con diafragma rígido, la máxima deriva de piso de un extremo de la estructura, calculada incluyendo la torsión accidental y medida perpendicularmente a un eje determinado, es más de 1.2 y menor o igual a 1.4 veces la deriva promedio de los dos extremos de la estructura, con respecto al mismo eje de referencia.	0.9	A.3.3.6, A.3.4.2, A.3.6.3.1, A.3.6.7.1, A.3.6.8.4, A.5.2.1.
------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	----------------------------------------------------------------------------

**Tipo 1aP — Irregularidad torsional**

$\phi_p = 0.9$

$$1.4 \left( \frac{\Delta_1 + \Delta_2}{2} \right) \geq \Delta_1 > 1.2 \left( \frac{\Delta_1 + \Delta_2}{2} \right)$$



		Aplica			
		NO		1	
		X(D1 Y D3)		Y (A1 Y D1)	
losa 2	Δ1	0,096		0,0088	
	Δ2	0,0053	NO IRREGULARIDAD	0,0097	NO IRREGULARIDAD
losa 1	Δ1	0,0107		0,0105	
	Δ2	0,0065	NO IRREGULARIDAD	0,0085	NO IRREGULARIDAD
fundacion	Δ1	N/A		N/A	
	Δ2	N/A	N/A	N/A	N/A

**Notas:**

1. En zonas de amenaza sísmica intermedia para edificaciones pertenecientes al grupo de uso I, la evaluación de irregularidad se puede limitar a las irregularidades de los tipos 1aP, 1bP, 3P y 4P (Véase A.3.3.7).

1bp,3p,4p → no aplican

## IRREGULARIDADES EN ALTURA

2. En zonas de amenaza sísmica intermedia para edificaciones pertenecientes al grupo de uso I, la evaluación de irregularidad se puede limitar a las irregularidades de los tipos 4A, 5aA y 5bA (Véase A.3.3.7).

### A4,5aA y 5Ba → no aplica

4A	<b>Desplazamientos dentro del plano de acción</b> — La estructura se considera irregular cuando existen desplazamientos en el alineamiento de elementos verticales del sistema de resistencia sísmica, dentro del mismo plano que los contiene, y estos desplazamientos son mayores que la dimensión horizontal del elemento. Cuando los elementos desplazados solo sostienen la cubierta de la edificación sin otras cargas adicionales de tanques o equipos, se eximen de esta consideración de irregularidad.	0.8	A.3.3.7, A.3.4.2, A.3.6.12.
5aA	<b>Piso débil — Discontinuidad en la resistencia</b> — Cuando la resistencia del piso es menor del 80 por ciento de la del piso inmediatamente superior pero superior o igual al 65 por ciento, entendiéndose la resistencia del piso como la suma de las resistencias de todos los elementos que comparten el cortante del piso para la dirección considerada, la estructura se considera irregular.	0.9	A.3.2.4.1, A.3.3.6, A.3.3.7, A.3.4.2.
5bA	<b>Piso débil — Discontinuidad extrema en la resistencia</b> — Cuando la resistencia del piso es menor del 65 por ciento de la del piso inmediatamente superior, entendiéndose la resistencia del piso como la suma de las resistencias de todos los elementos que comparten el cortante del piso para la dirección considerada, la estructura se considera irregular.	0.8	A.3.2.4.1, A.3.3.6, A.3.3.7, A.3.4.2.

de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

### 4.2.3. ESPECTRO DE DISEÑO

#### - Espectro de diseño de aceleraciones

El espectro de diseño sísmico se obtiene reduciendo el espectro elástico por el coeficiente (R) correspondiente a cada dirección de análisis.

#### Coefficiente de capacidad de disipación de energía (NSR-10, A.3.3.3)

$R_x$ : Coeficiente de capacidad de disipación de energía de diseño (X)

$R_y$ : Coeficiente de capacidad de disipación de energía de diseño (Y)

$R_{xi}$ : Coeficiente de capacidad de disipación de energía (X)

$R_{xi}$  : 5.00

$R_{yi}$ : Coeficiente de capacidad de disipación de energía (Y)

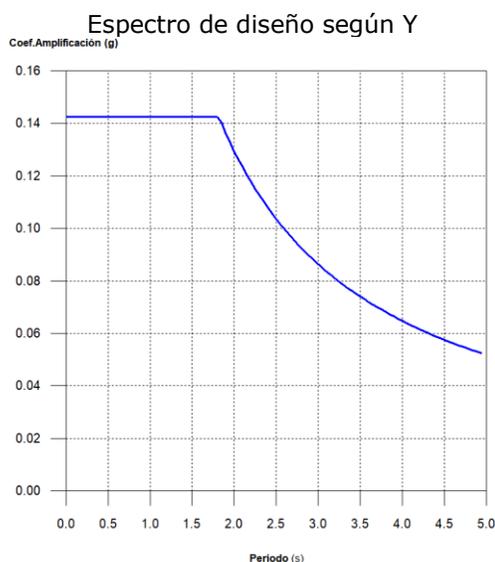
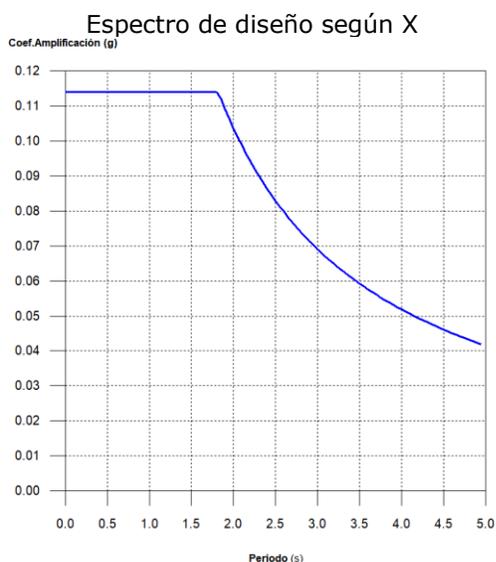
$R_{yi}$  : 3.75



Donde:

$R_{0X}$ : Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3)	$R_{0X} : 5.00$
$R_{0Y}$ : Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3)	$R_{0Y} : 5.00$
$\Phi_a$ : Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5)	$\Phi_a : 1.00$
$\Phi_p$ : Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4)	$\Phi_p : 1.00$
$\Phi_{rx}$ : Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8)	$\Phi_{rx} : 1.00$
$\Phi_{ry}$ : Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8)	$\Phi_{ry} : 0.75$

NSR-10 (A.3.7)



#### 4.3. COEFICIENTES DE PARTICIPACION DE MASA

Modo	T	L <sub>x</sub>	L <sub>y</sub>	L <sub>gz</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	Condición X(1)	Condición Y(1)
Modo 1	0.572	0.0002	0.6383	0.7698	0 %	88.42 %	R = 4.69 A = 1.118 m/s <sup>2</sup> D = 9.27383 mm	R = 3.75 A = 1.398 m/s <sup>2</sup> D = 11.5923 mm
Modo 2	0.499	0.0037	0.0068	1	0.03 %	0.53 %	R = 4.69 A = 1.118 m/s <sup>2</sup> D = 7.0634 mm	R = 3.75 A = 1.398 m/s <sup>2</sup> D = 8.82925 mm
Modo 3	0.488	0.966	0.001	0.2584	87.34 %	0 %	R = 4.69 A = 1.118 m/s <sup>2</sup> D = 6.73767 mm	R = 3.75 A = 1.398 m/s <sup>2</sup> D = 8.42208 mm
Modo 4	0.159	0.0001	0.7229	0.6909	0 %	9.8 %	R = 4.69 A = 1.118 m/s <sup>2</sup> D = 0.72025 mm	R = 3.75 A = 1.398 m/s <sup>2</sup> D = 0.90032 mm
Modo 5	0.138	0.0004	0.0039	1	0 %	0.04 %	R = 4.69 A = 1.118 m/s <sup>2</sup> D = 0.53848 mm	R = 3.75 A = 1.398 m/s <sup>2</sup> D = 0.6731 mm

Modo	T	L <sub>x</sub>	L <sub>y</sub>	L <sub>gz</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	Condición X(1)	Condición Y(1)
Modo 6	0.127	0.9968	0.0001	0.0794	11.1 %	0 %	R = 4.69 A = 1.118 m/s <sup>2</sup> D = 0.45739 mm	R = 3.75 A = 1.398 m/s <sup>2</sup> D = 0.57174 mm
Total					98.47 %	98.79 %		

**T:** Periodo de vibración en segundos.

**L<sub>x</sub>, L<sub>y</sub>:** Coeficientes de participación normalizados en cada dirección del análisis.

**L<sub>gz</sub>:** Coeficiente de participación normalizado correspondiente al grado de libertad rotacional.

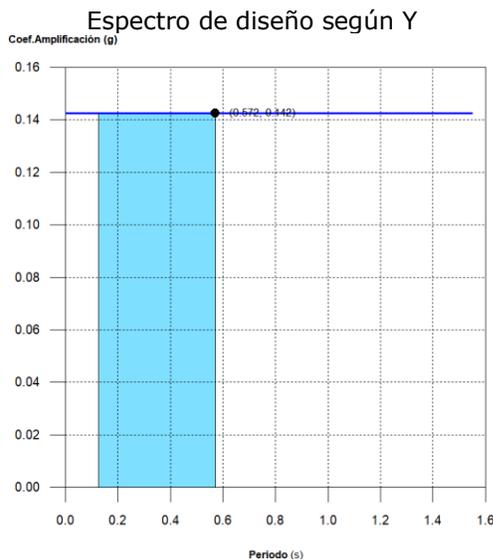
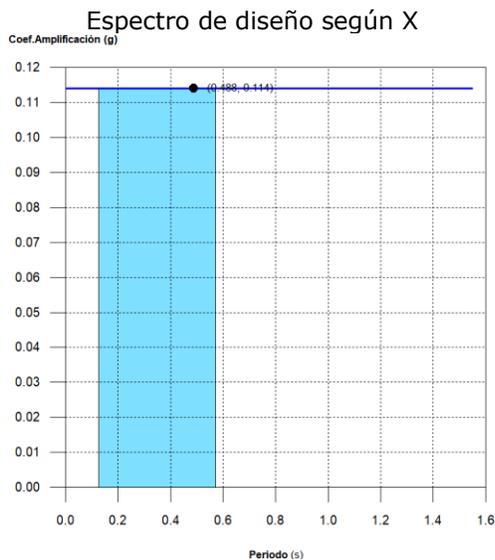
**M<sub>x</sub>, M<sub>y</sub>:** Porcentaje de masa desplazada por cada modo en cada dirección del análisis.

**R:** Relación entre la aceleración de cálculo usando la ductilidad asignada a la estructura y la aceleración de cálculo obtenida sin ductilidad.

**A:** Aceleración de cálculo, incluyendo la ductilidad.

**D:** Coeficiente del modo. Equivale al desplazamiento máximo del grado de libertad dinámico.

### Representación de los periodos modales



Se representa el rango de periodos abarcado por los modos estudiados, con indicación de los modos en los que se desplaza más del 30% de la masa:

4.4. PERIODO FUNDAMENTAL Y Sa

Condición Sismo X1		
Hipótesis modal	T (s)	A (g)
Modo 3	0.488	0.114

Condición Sismo Y1		
Hipótesis modal	T (s)	A (g)
Modo 1	0.572	0.142

#### 4.5. CENTRO DE MASAS, CENTRO DE RIGIDEZ Y EXCENTRICIDADES DE CADA PLANTA

Planta	c.d.m. (m)	c.d.r. (m)	$e_x$ (m)	$e_y$ (m)
CUB	(22.62, 10.21)	(22.22, 10.20)	0.40	0.01
3ER PISO	(22.58, 10.21)	(22.22, 10.20)	0.36	0.01
2DO P	(22.57, 10.21)	(22.22, 10.20)	0.35	0.01

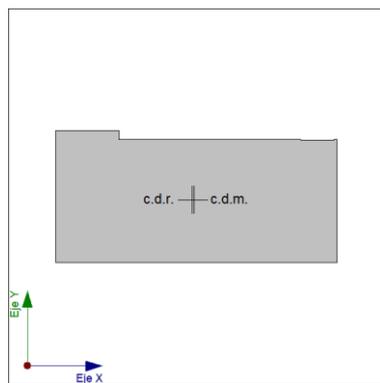
**c.d.m.:** Coordenadas del centro de masas de la planta (X,Y)

**c.d.r.:** Coordenadas del centro de rigidez de la planta (X,Y)

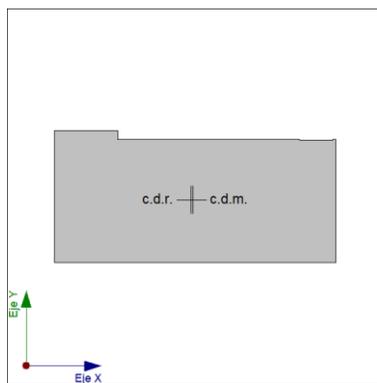
**$e_x$ :** Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (X)

**$e_y$ :** Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (Y)

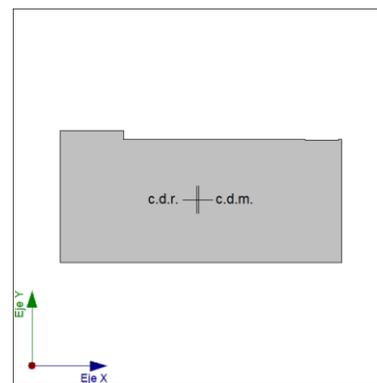
#### Representación gráfica del centro de masas y del centro de rigidez por planta



2DO P



3ER PISO



CUB

#### 4.6. CORRECCIÓN CORTANTE BASAL

##### Cortante dinámico CQC

El cortante basal dinámico ( $V_d$ ), por dirección e hipótesis sísmica, se obtiene mediante la combinación cuadrática completa (CQC) de los cortantes en la base por hipótesis modal.

Hipótesis sísmica (X)	Hipótesis modal	V <sub>x</sub> (t)	V <sub>d,x</sub> (t)
Sismo X1	Modo 1	0.0000	299.1481
	Modo 2	0.2872	
	Modo 3	296.3525	
	Modo 4	0.0000	
	Modo 5	0.0011	
	Modo 6	37.6513	
	Hipótesis modal	V <sub>Y</sub> (t)	
	Modo 1	375.0416	
	Modo 2	2.9901	
	Modo 3	0.0004	
	Modo 4	41.5599	
	Modo 5	0.1544	
	Modo 6	0.0000	

**V<sub>d,x</sub>**: Cortante basal dinámico en dirección X, por hipótesis sísmica

**V<sub>d,y</sub>**: Cortante basal dinámico en dirección Y, por hipótesis sísmica

### Cortante basal estático

El cortante sísmico en la base de la estructura se determina para cada una de las direcciones de análisis:

**V<sub>s,x</sub>**: Cortante sísmico en la base (X) (NSR-10, A.4.3.1)

**V<sub>s,x</sub>** : 339.1045 t

**S<sub>d,x</sub>(T<sub>a</sub>)**: Aceleración espectral horizontal de diseño (X)

**S<sub>d,x</sub>(T<sub>a</sub>)** : 0.114 g

**T<sub>a,x</sub>**: Periodo fundamental aproximado (X) (NSR-10, A.4.2.2)

**T<sub>a,x</sub>** : 0.40 s

Tipología estructural (X): I

**h**: Altura del edificio

**h** : 10.85 m

**V<sub>s,y</sub>**: Cortante sísmico en la base (Y) (NSR-10, A.4.3.1)

**V<sub>s,y</sub>** : 423.8806 t

**S<sub>d,y</sub>(T<sub>a</sub>)**: Aceleración espectral horizontal de diseño (Y)

**S<sub>d,y</sub>(T<sub>a</sub>)** : 0.142 g

**T<sub>a,y</sub>**: Periodo fundamental aproximado (Y) (NSR-10, A.4.2.2)

**T<sub>a,y</sub>** : 0.40 s

Tipología estructural (Y): I

**h**: Altura del edificio

**h** : 10.85 m

**W**: Peso sísmico total de la estructura

**W** : 2974.6005 t

El peso sísmico total de la estructura es la suma de los pesos sísmicos de todas las plantas.

**w<sub>i</sub>**: Peso sísmico total de la planta "i"

Suma de la totalidad de la carga permanente y de la fracción de la sobrecarga de uso considerada en el cálculo de la acción sísmica.

Planta	w <sub>i</sub> (t)
CUB	1009.4294
3ER PISO	971.4702
2DO P	993.7009
<b>W=Σw<sub>i</sub></b>	<b>2974.6005</b>

### 1.5.3.- Verificación de la condición de cortante basal

Cuando el valor del cortante dinámico total en la base ( $V_d$ ), obtenido después de realizar la combinación modal, para cualquiera de las direcciones de análisis, es menor que el 80 % del cortante basal sísmico estático ( $V_s$ ), todos los parámetros de la respuesta dinámica se multiplican por el factor de modificación:  $0.80 \cdot V_s / V_d$ .

Geometría en altura (NSR-10, A.3.3.4 y A.3.3.5): Regular

**NSR-10 (A.5.4.5)**

Hipótesis sísmica	Condición de cortante basal mínimo	Factor de modificación
Sismo X1	$V_{d,x1} \geq 0.80 \cdot V_{s,x}$ 299.1481 t $\geq$ 271.2836 t	N.P.
Sismo Y1	$V_{d,y1} \geq 0.80 \cdot V_{s,y}$ 378.5748 t $\geq$ 339.1045 t	N.P.

**V<sub>d,x</sub>**: Cortante basal dinámico en dirección X, por hipótesis sísmica

**V<sub>s,x</sub>**: Cortante basal estático en dirección X, por hipótesis sísmica

**V<sub>d,y</sub>**: Cortante basal dinámico en dirección Y, por hipótesis sísmica

**V<sub>s,y</sub>**: Cortante basal estático en dirección Y, por hipótesis sísmica

**N.P.:** No procede

### - Cortante sísmico combinado por planta

El valor máximo del cortante por planta en una hipótesis sísmica dada se obtiene mediante la Combinación Cuadrática Completa (CQC) de los correspondientes cortantes modales.

Si la obra tiene vigas con vinculación exterior o estructuras 3D integradas, los esfuerzos de dichos elementos no se muestran en el siguiente listado.

### - Cortante sísmico combinado y fuerza sísmica equivalente por planta

Los valores que se muestran en las siguientes tablas no están ajustados por el factor de modificación calculado en el apartado 'Corrección por cortante basal'.

Hipótesis sísmica: Sismo X1

Planta	Q <sub>x</sub> (t)	F <sub>eq,X</sub> (t)	Q <sub>y</sub> (t)	F <sub>eq,Y</sub> (t)
CUB	146.0866	146.0866	0.7333	0.7333
3ER PISO	248.0664	108.5381	1.3178	0.5850
2DO P	299.1481	70.3852	1.6061	0.2894

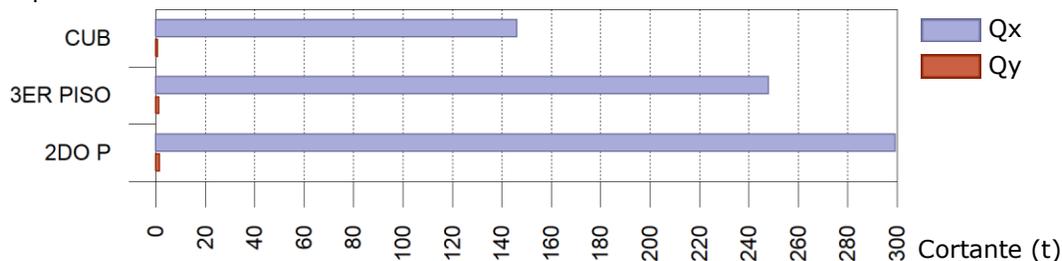
Hipótesis sísmica: Sismo Y1

Planta	Q <sub>x</sub> (t)	F <sub>eq,X</sub> (t)	Q <sub>y</sub> (t)	F <sub>eq,Y</sub> (t)
CUB	0.5092	0.5092	180.0999	180.0999
3ER PISO	0.8926	0.3843	310.4492	136.9531
2DO P	1.0699	0.1797	378.5748	89.7472

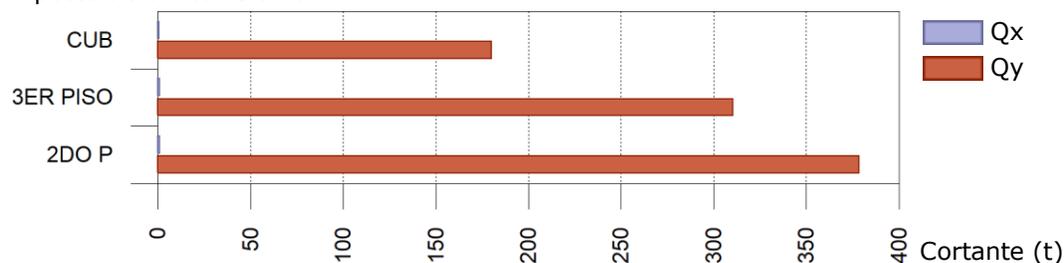
## 4.7. CORTANTE SISMICO MAXIMOS POR PLANTA

### Cortantes sísmicos máximos por planta

Hipótesis sísmica: Sismo X1

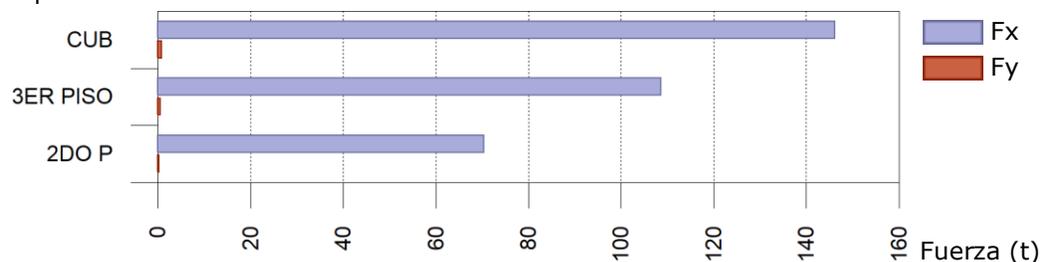


Hipótesis sísmica: Sismo Y1

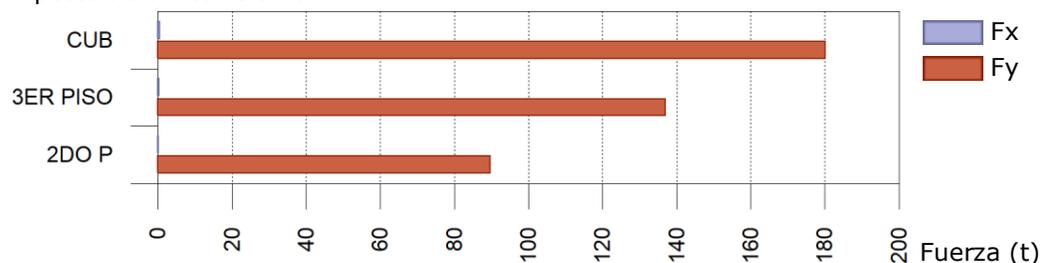


**Fuerzas sísmicas equivalentes por planta**

Hipótesis sísmica: Sismo X1



Hipótesis sísmica: Sismo Y1



4.8. COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD Y COMBINACION

**Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ ) y coeficientes de combinación ( $\psi$ )**

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

**E.L.U. de rotura. Hormigón: NSR-10**

**E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: NSR-10**

**E.L.U. de rotura. Acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)**

<b>(C.9-1)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400

<b>(C.9-1)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Sobrecarga (Q)		

<b>(C.9-2 Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600

<b>(C.9-2 S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600

<b>(C.9-3 Lr, L)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500

<b>(C.9-3 S, L)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500

<b>(C.9-3 Lr, W)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		

<b>(C.9-3 S, W)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		

<b>(C.9-4 Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500

<b>(C.9-4 S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500

<b>(C.9-5)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Sismo (E)	-1.000	1.000

*Notas:*

*Las solicitudes obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.*

<b>(C.9-6)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		

<b>(C.9-7)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000
<i>Notas: Las solicitudes obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.</i>		

**E.L.U. de rotura. Acero laminado: ANSI/AISC 360-10 (LRFD)**

<b>2.3.2 - [1] (ASCE/SEI 7-10)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Sobrecarga (Q)		

<b>2.3.2 - [2 Lr] (ASCE/SEI 7-10)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600

<b>2.3.2 - [2 S] (ASCE/SEI 7-10)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600

<b>2.3.2 - [3 Lr, L] (ASCE/SEI 7-10)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500

<b>2.3.2 - [3 S, L] (ASCE/SEI 7-10)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500

<b>2.3.2 - [3 Lr, W] (ASCE/SEI 7-10)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		

<b>2.3.2 - [3 S, W] (ASCE/SEI 7-10)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		

<b>2.3.2 - [4 Lr] (ASCE/SEI 7-10)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500

<b>2.3.2 - [4 S] (ASCE/SEI 7-10)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500

<b>2.3.2 - [5] (ASCE/SEI 7-10)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500



2.3.2 - [5] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Sismo (E)	-1.000	1.000
<i>Notas:</i> Las solicitudes obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.		

2.3.2 - [6] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		

2.3.2 - [7] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000
<i>Notas:</i> Las solicitudes obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.		

### Tensiones sobre el terreno

B.2.3-1, B.2.3-2		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000

B.2.3-3 (Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)		

<b>B.2.3-3 (S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)		

<b>B.2.3-4 (Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	0.750

<b>B.2.3-4 (S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	0.750

<b>B.2.3-5, B.2.3-9</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.600	1.000
Sobrecarga (Q)		

<b>B.2.3-6, B.2.3-10</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.600	1.000
Sobrecarga (Q)		
Sismo (E)	-0.700	0.700

<b>B.2.3-7 (Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000

<b>B.2.3-7 (Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Sobrecarga (Q)	0.000	0.750

<b>B.2.3-7 (S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	0.750

<b>B.2.3-8 (Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	0.750
Sismo (E)	-0.525	0.525

<b>B.2.3-8 (S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	0.750

### Desplazamientos

<b>Acciones variables sin sismo</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000

<b>Sísmica</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000

Sísmica		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Sismo (E)	-1.000	1.000

#### 4.9. COMBINACIONES

### Combinaciones

#### ■ Nombres de las hipótesis

PP Peso propio  
CM Cargas permanentes  
Qa Sobrecarga de uso  
SX Sismo X  
SY Sismo Y

#### ■ E.L.U. de rotura. Hormigón

#### ■ E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

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

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

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.400	1.400			
2	1.200	1.200			
3	1.200	1.200	1.600		
4	1.200	1.200		-0.300	-1.000
5	1.200	1.200	0.500	-0.300	-1.000
6	1.200	1.200		0.300	-1.000
7	1.200	1.200	0.500	0.300	-1.000
8	1.200	1.200		-1.000	-0.300
9	1.200	1.200	0.500	-1.000	-0.300
10	1.200	1.200		-1.000	0.300
11	1.200	1.200	0.500	-1.000	0.300
12	1.200	1.200		0.300	1.000
13	1.200	1.200	0.500	0.300	1.000
14	1.200	1.200		-0.300	1.000
15	1.200	1.200	0.500	-0.300	1.000
16	1.200	1.200		1.000	0.300
17	1.200	1.200	0.500	1.000	0.300
18	1.200	1.200		1.000	-0.300
19	1.200	1.200	0.500	1.000	-0.300
20	0.900	0.900			

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
21	0.900	0.900		-0.300	-1.000
22	0.900	0.900		0.300	-1.000
23	0.900	0.900		-1.000	-0.300
24	0.900	0.900		-1.000	0.300
25	0.900	0.900		0.300	1.000
26	0.900	0.900		-0.300	1.000
27	0.900	0.900		1.000	0.300
28	0.900	0.900		1.000	-0.300

■ Tensiones sobre el terreno

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.000	1.000			
2	1.000	1.000	1.000		
3	0.600	0.600			
4	0.600	0.600		-0.700	
5	1.000	1.000		-0.700	
6	0.600	0.600		0.700	
7	1.000	1.000		0.700	
8	0.600	0.600			-0.700
9	1.000	1.000			-0.700
10	0.600	0.600			0.700
11	1.000	1.000			0.700
12	1.000	1.000	0.750	-0.525	
13	1.000	1.000	0.750	0.525	
14	1.000	1.000	0.750		-0.525
15	1.000	1.000	0.750		0.525

■ Desplazamientos

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.000	1.000			
2	1.000	1.000	1.000		
3	1.000	1.000		-1.000	
4	1.000	1.000	1.000	-1.000	
5	1.000	1.000		1.000	
6	1.000	1.000	1.000	1.000	
7	1.000	1.000			-1.000
8	1.000	1.000	1.000		-1.000
9	1.000	1.000			1.000
10	1.000	1.000	1.000		1.000

## DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
3	CUB	3	CUB	3.15	10.85
2	3ER PISO	2	3ER PISO	4.20	7.70
1	2DO P	1	2DO P	4.50	3.50
0	Cimentación				-1.00

## DATOS GEOMÉTRICOS DE COLUMNAS, TABIQUES Y MUROS

### Columnas

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ángulo de la columna en grados sexagesimales

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Datos de las columnas			
			Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Peralte de apoyo
A1	( 0.00, 20.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
A2	( 4.00, 20.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
A3	( 10.00, 20.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
A4	( 16.00, 20.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.85
A5	( 22.00, 20.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
A6	( 28.00, 20.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
A7	( 34.00, 20.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
A8	( 40.00, 20.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
A9	( 46.00, 20.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
B1	( 0.00, 15.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
B2	( 4.00, 15.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
B3	( 10.00, 15.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
B4	( 16.00, 15.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
B5	( 22.00, 15.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
B6	( 28.00, 15.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
B7	( 34.00, 15.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
B8	( 40.00, 15.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
B9	( 46.00, 15.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
C1	( 0.00, 11.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
C2	( 4.00, 11.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
C3	( 10.00, 11.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
C4	( 16.00, 11.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
C5	( 22.00, 11.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
C6	( 28.00, 11.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
C7	( 34.00, 11.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80



Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Peralte de apoyo
C8	( 40.00, 11.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
C9	( 46.00, 11.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
D1	( 0.00, 5.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
D2	( 4.00, 5.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
D3	( 10.00, 5.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.75
D4	( 16.00, 5.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.75
D5	( 22.00, 5.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.75
D6	( 28.00, 5.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.75
D7	( 34.00, 5.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.75
D8	( 40.00, 5.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.75
D9	( 46.00, 5.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
E1	( 0.00, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
E2	( 4.00, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
E3	( 10.00, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
E4	( 16.00, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
E5	( 22.00, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
E6	( 28.00, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
E7	( 34.00, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
E8	( 40.00, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
E9	( 46.00, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80

## DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA

Columna	Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axial
			Cabeza	Pie	X	Y	
Para todas las columnas	3	70x50	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	70x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	70x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

## LISTADO DE PAÑOS

Losas mixtas consideradas



Nombre	Descripción de la lamina
EUROCOL 60	EUROPERFIL Peralte: 59 mm Intereje: 205 mm Ancho panel: 820 mm Ancho superior: 84 mm Ancho inferior: 58 mm Tipo de traslape lateral: Superior Límite elástico: 3323.14 kg/cm <sup>2</sup> Perfil: 0.75mm Peso superficial: 8.97 kg/m <sup>2</sup> Sección útil: 10.08 cm <sup>2</sup> /m Momento de inercia: 55.15 cm <sup>4</sup> /m Módulo resistente: 17.02 cm <sup>3</sup> /m
HLM-60/220	HIASA - GRUPO GONVARRI Peralte: 60 mm Intereje: 220 mm Ancho panel: 880 mm Ancho superior: 93 mm Ancho inferior: 60 mm Tipo de traslape lateral: Inferior Límite elástico: 2446.48 kg/cm <sup>2</sup> Perfil: 0.70mm Peso superficial: 7.21 kg/m <sup>2</sup> Sección útil: 9.19 cm <sup>2</sup> /m Momento de inercia: 59.74 cm <sup>4</sup> /m Módulo resistente: 16.71 cm <sup>3</sup> /m

Grupo	Losa mixta	Coordenadas del centro del tablero de losa	Peso propio(t/m <sup>2</sup> )
2DO P	HLM-60/220, 0.70mm, h=100mm(60+40)	En todas las losas	0.17
3ER PISO	EUROCOL 60, 0.75mm, h=100mm(59+41)	En todas las losas	0.17
CUB	EUROCOL 60, 0.75mm, h=100mm(59+41)	En todas las losas	0.17



#### 4.10. LOSAS Y ELEMENTOS DE FUNDACION

##### 4.10.1. PLACA DE TANQUE

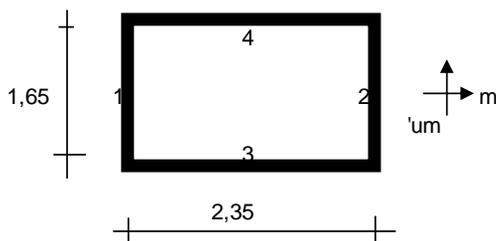
###### DISEÑO ESTRUCTURAL DE LA PLACA DE TANQUE

###### AVALUO DE CARGAS

Peso placa	$\frac{0,15 \times 2,4}{1}$	0,360	
Acabados tanque		0,150	
		1	
	C. M.	1,510	Ton/m <sup>2</sup>
	C. V.	0,250	Ton/m <sup>2</sup>

C. U. = 1.2 C.M. + 1.6 C.V.

C. U. = 2,212 Ton/m<sup>2</sup>



Según tablas Kerpel Caso 4

K = 0,702	Km = 0,0330
	km3,km4 = 0,0510
	'kum = 0,0130
	km1,km2 = 0,0250

m = 0,199 t-m/m

m3,m4 = 0,307 t-m/m

'um = 0,078 t-m/m

m1,m2 = 0,151 t-m/m

Mu max = 0,307 t-m/m 0,151 t-m/m

B =	100	Cm
H =	15	Cm
d' =	4	Cm
D =	11	Cm

$\rho = 0,0007$	$\rho = 0,0003$
As = 0,74cm <sup>2</sup> /m	As = 0,36cm <sup>2</sup> /m
$\rho \text{ min} = .002 * b * h =$	3,00 cm <sup>2</sup> /m

**Colocar:** Sentido m #3 C/ ,20 **COLOCAR C/,15**  
Sentido 'um #3 C/ .20 **COLOCAR C/,15**

##### 4.10.2. CONTRAPISO

###### -CONTRAPISO

Se aplica el diseño de losa maciza de contrapiso tipaca, teniendo en cuenta que la placa se expondrá a un trafico de vivienda(liviano) el diseño se realiza para soportar los esfuerzos de retracción y temperatura que resultan criticos, para ello se tiene en cuenta el reglamento NRS10.

**C.7.12.2.1** — La cuantía de refuerzo de retracción y temperatura debe ser al menos igual a los valores dados a continuación, pero no menos que 0.0014:

(a) En losas donde se empleen barras corrugadas Grado 280 o 350 .....	0.0020
(b) En losas donde se empleen barras corrugadas Grado 420 o refuerzo electrosoldado de alambre .....	0.0018
(c) En losas donde se utilice refuerzo de una resistencia a la fluencia mayor que 420 MPa, medida a una deformación unitaria de 0.35 por ciento .....	$\frac{0.0018 \times 420}{f_y}$

**LOSA**

- Sección de la losa (analizada por metro de ancho): 1mx0.15m
- Área de la sección: 0.15m<sup>2</sup>
- Cuantía minima (0.0018) = 0.15m<sup>2</sup> x 0.0018 = 0.00027m<sup>2</sup> = **270 mm<sup>2</sup>**

**REFUERZO**

- Malla 15x15x7.5
- area de la barra =  $\pi \cdot r^2 = \pi \cdot 3.75\text{mm}^2 = 44.2\text{mm}^2$
- barras de refuerzo por metro de ancho = 1/0.15=6.7 →7(barras)
- area de refuerzo por metro de ancho = 7\*44.2 = **295.9mm<sup>2</sup>**

**295.99mm<sup>2</sup> > 270 mm<sup>2</sup> → ok**

4.10.3. LOSAS MIXTAS CONSIDERADAS

Losas mixtas consideradas



Nombre	Descripción de la chapa
EUROCOL 60	EUROPERFIL Espesor: 59 mm Intereje: 205 mm Ancho panel: 820 mm Ancho superior: 84 mm Ancho inferior: 58 mm Tipo de empalme lateral: Superior Límite elástico: 3323.14 kp/cm <sup>2</sup> Perfil: 0.75mm Peso superficial: 8.97 kg/m <sup>2</sup> Sección útil: 10.08 cm <sup>2</sup> /m Momento de inercia: 55.15 cm <sup>4</sup> /m Módulo resistente: 17.02 cm <sup>3</sup> /m Perfil: 1.20mm Peso superficial: 14.36 kg/m <sup>2</sup> Sección útil: 16.14 cm <sup>2</sup> /m Momento de inercia: 90.10 cm <sup>4</sup> /m Módulo resistente: 27.81 cm <sup>3</sup> /m

Grupo	Losa mixta	Coordenadas del centro de la losa	Peso propio(t/m <sup>2</sup> )
Losa 1	EUROCOL 60, 0.75mm, h=100mm(59+41)	7.91, 7.95 0.94, 7.80 0.94, 3.57 6.12, 3.58 14.33, 5.34 5.77, 6.15 4.04, 8.42 4.04, 10.59 1.75, 10.59 9.62, 8.21 4.44, 3.58 2.64, 3.58 1.75, 0.80 8.75, 10.60 9.66, 3.99 11.11, 0.80 9.20, 0.80 -0.53, 0.80 -0.53, 3.57 15.54, 5.34 5.25, 0.80 7.48, 0.80 9.20, -0.43 11.11, -0.43 -0.53, 6.33 -0.39, 8.60 7.96, 3.72 4.04, 6.15	0.17
	EUROCOL 60, 1.20mm, h=100mm(59+41)	2.64, 7.80	0.18

#### 4.11. DERIVAS EN %

■ h: Altura del nivel respecto al inmediato inferior

■ Distorsión:

Absoluta: Diferencia entre los desplazamientos de un nivel y los del inmediatamente inferior

Relativa: Relación entre la altura y la distorsión absoluta

■ Origen:

G: Sólo gravitatorias

GV: Gravitatorias + viento

■ Nota:

Las diferentes normas suelen limitar el valor de la distorsión relativa entre plantas y de la distorsión total (desplome) del edificio.

El valor absoluto se utilizará para definir las juntas sísmicas. El valor relativo suele limitarse en función de la altura de la planta 'h'. Se comprueba el valor 'Total' tomando en ese caso como valor de 'h' la altura total.

Situaciones sísmicas <sup>(1)</sup>											
Columna	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X				Distorsión Y			
				%	Absoluta (m)	Relativa	Origen	%	Absoluta (m)	Relativa	Origen
A1	CUB	10.6	3.15	0.29	0.009	h / 350	----	0.32	0.0102	h / 309	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.41	0.0172	h / 245	----	0.50	0.021	h / 200	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0142	h / 300	----	0.46	0.0195	h / 218	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.35	0.0403	h / 288	----	0.44	0.0505	h / 230	----
A2	CUB	10.6	3.15	0.29	0.009	h / 350	----	0.33	0.0103	h / 306	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.41	0.0172	h / 245	----	0.50	0.0212	h / 199	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0142	h / 300	----	0.46	0.0197	h / 216	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.35	0.0403	h / 288	----	0.44	0.051	h / 228	----
A3	CUB	10.6	3.15	0.29	0.009	h / 350	----	0.33	0.0105	h / 300	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.41	0.0172	h / 245	----	0.51	0.0215	h / 196	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0142	h / 300	----	0.47	0.02	h / 213	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.35	0.0403	h / 288	----	0.44	0.051	h / 228	----



	Total		11.6	0.35	0.0403	h / 288	----	0.45	0.0518	h / 224	----
A4	CUB	10.6	3.15	0.29	0.009	h / 350	----	0.34	0.0106	h / 298	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.41	0.0172	h / 245	----	0.52	0.0219	h / 192	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0142	h / 300	----	0.48	0.0203	h / 210	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.35	0.0403	h / 288	----	0.45	0.0527	h / 221	----
A5	CUB	10.6	3.15	0.29	0.009	h / 350	----	0.34	0.0108	h / 292	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.41	0.0172	h / 245	----	0.53	0.0223	h / 189	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0142	h / 300	----	0.49	0.0207	h / 206	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.35	0.0403	h / 288	----	0.46	0.0536	h / 217	----
A6	CUB	10.6	3.15	0.29	0.009	h / 350	----	0.35	0.0111	h / 284	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.41	0.0172	h / 245	----	0.55	0.0231	h / 182	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0142	h / 300	----	0.50	0.0214	h / 199	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.35	0.0403	h / 288	----	0.48	0.0554	h / 210	----
A7	CUB	10.6	3.15	0.29	0.009	h / 350	----	0.37	0.0116	h / 272	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.41	0.0172	h / 245	----	0.57	0.024	h / 175	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0142	h / 300	----	0.52	0.0222	h / 192	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.35	0.0403	h / 288	----	0.50	0.0576	h / 202	----
A8	CUB	10.6	3.15	0.29	0.009	h / 350	----	0.38	0.0121	h / 261	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.41	0.0172	h / 245	----	0.59	0.0249	h / 169	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0142	h / 300	----	0.54	0.0231	h / 184	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.35	0.0403	h / 288	----	0.52	0.0599	h / 194	----
A9	CUB	10.6	3.15	0.29	0.009	h / 350	----	0.40	0.0126	h / 250	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.41	0.0172	h / 245	----	0.62	0.0259	h / 163	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0142	h / 300	----	0.56	0.024	h / 178	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.35	0.0403	h / 288	----	0.54	0.0623	h / 187	----
B1	CUB	10.6	3.15	0.28	0.0088	h / 358	----	0.32	0.0102	h / 309	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.40	0.017	h / 248	----	0.50	0.021	h / 200	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.014	h / 304	----	0.46	0.0195	h / 218	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.34	0.0397	h / 293	----	0.44	0.0505	h / 230	----
B2	CUB	10.6	3.15	0.28	0.0088	h / 358	----	0.33	0.0103	h / 306	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.40	0.017	h / 248	----	0.50	0.0212	h / 199	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.014	h / 304	----	0.46	0.0197	h / 216	----
	Cimentación	-1									



	Total		11.6	0.34	0.0397	h / 293	----	0.44	0.051	h / 228	----
B3	CUB	10.6	3.15	0.28	0.0088	h / 358	----	0.33	0.0105	h / 300	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.40	0.017	h / 248	----	0.51	0.0215	h / 196	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.014	h / 304	----	0.47	0.02	h / 213	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.34	0.0397	h / 293	----	0.45	0.0518	h / 224	----
B4	CUB	10.6	3.15	0.28	0.0088	h / 358	----	0.34	0.0106	h / 298	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.40	0.017	h / 248	----	0.52	0.0219	h / 192	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.014	h / 304	----	0.48	0.0203	h / 210	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.34	0.0397	h / 293	----	0.45	0.0527	h / 221	----
B5	CUB	10.6	3.15	0.28	0.0088	h / 358	----	0.34	0.0108	h / 292	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.40	0.017	h / 248	----	0.53	0.0223	h / 189	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.014	h / 304	----	0.49	0.0207	h / 206	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.34	0.0397	h / 293	----	0.46	0.0536	h / 217	----
B6	CUB	10.6	3.15	0.28	0.0088	h / 358	----	0.35	0.0111	h / 284	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.40	0.017	h / 248	----	0.55	0.0231	h / 182	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.014	h / 304	----	0.50	0.0214	h / 199	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.34	0.0397	h / 293	----	0.48	0.0554	h / 210	----
B7	CUB	10.6	3.15	0.28	0.0088	h / 358	----	0.37	0.0116	h / 272	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.40	0.017	h / 248	----	0.57	0.024	h / 175	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.014	h / 304	----	0.52	0.0222	h / 192	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.34	0.0397	h / 293	----	0.50	0.0576	h / 202	----
B8	CUB	10.6	3.15	0.28	0.0088	h / 358	----	0.38	0.0121	h / 261	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.40	0.017	h / 248	----	0.59	0.0249	h / 169	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.014	h / 304	----	0.54	0.0231	h / 184	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.34	0.0397	h / 293	----	0.52	0.0599	h / 194	----
B9	CUB	10.6	3.15	0.28	0.0088	h / 358	----	0.40	0.0126	h / 250	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.40	0.017	h / 248	----	0.62	0.0259	h / 163	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.014	h / 304	----	0.56	0.024	h / 178	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.34	0.0397	h / 293	----	0.54	0.0623	h / 187	----
C1	CUB	10.6	3.15	0.28	0.0088	h / 358	----	0.32	0.0102	h / 309	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.40	0.0168	h / 250	----	0.50	0.021	h / 200	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0139	h / 306	----	0.46	0.0195	h / 218	----
	Cimentación	-1									



	Total		11.6	0.34	0.0393	h / 296	----	0.44	0.0505	h / 230	----
C2	CUB	10.6	3.15	0.28	0.0088	h / 358	----	0.33	0.0103	h / 306	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.40	0.0168	h / 250	----	0.50	0.0212	h / 199	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0139	h / 306	----	0.46	0.0197	h / 216	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.34	0.0393	h / 296	----	0.44	0.051	h / 228	----
C3	CUB	10.6	3.15	0.28	0.0088	h / 358	----	0.33	0.0105	h / 300	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.40	0.0168	h / 250	----	0.51	0.0215	h / 196	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0139	h / 306	----	0.47	0.02	h / 213	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.34	0.0393	h / 296	----	0.45	0.0518	h / 224	----
C4	CUB	10.6	3.15	0.28	0.0088	h / 358	----	0.34	0.0106	h / 298	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.40	0.0168	h / 250	----	0.52	0.0219	h / 192	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0139	h / 306	----	0.48	0.0203	h / 210	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.34	0.0393	h / 296	----	0.45	0.0527	h / 221	----
C5	CUB	10.6	3.15	0.28	0.0088	h / 358	----	0.34	0.0108	h / 292	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.40	0.0168	h / 250	----	0.53	0.0223	h / 189	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0139	h / 306	----	0.49	0.0207	h / 206	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.34	0.0393	h / 296	----	0.46	0.0536	h / 217	----
C6	CUB	10.6	3.15	0.28	0.0088	h / 358	----	0.35	0.0111	h / 284	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.40	0.0168	h / 250	----	0.55	0.0231	h / 182	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0139	h / 306	----	0.50	0.0214	h / 199	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.34	0.0393	h / 296	----	0.48	0.0554	h / 210	----
C7	CUB	10.6	3.15	0.28	0.0088	h / 358	----	0.37	0.0116	h / 272	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.40	0.0168	h / 250	----	0.57	0.024	h / 175	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0139	h / 306	----	0.52	0.0222	h / 192	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.34	0.0393	h / 296	----	0.50	0.0576	h / 202	----
C8	CUB	10.6	3.15	0.28	0.0088	h / 358	----	0.38	0.0121	h / 261	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.40	0.0168	h / 250	----	0.59	0.0249	h / 169	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0139	h / 306	----	0.54	0.0231	h / 184	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.34	0.0393	h / 296	----	0.52	0.0599	h / 194	----
C9	CUB	10.6	3.15	0.28	0.0088	h / 358	----	0.40	0.0126	h / 250	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.40	0.0168	h / 250	----	0.62	0.0259	h / 163	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0139	h / 306	----	0.56	0.024	h / 178	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.34	0.0393	h / 296	----	0.56	0.024	h / 178	----



	Total		11.6	0.34	0.0393	h / 296	----	0.54	0.0623	h / 187	----
D1	CUB	10.6	3.15	0.29	0.009	h / 350	----	0.32	0.0102	h / 309	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.41	0.0172	h / 245	----	0.50	0.021	h / 200	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0142	h / 300	----	0.46	0.0195	h / 218	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.35	0.0402	h / 289	----	0.44	0.0505	h / 230	----
D2	CUB	10.6	3.15	0.29	0.009	h / 350	----	0.33	0.0103	h / 306	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.41	0.0172	h / 245	----	0.50	0.0212	h / 199	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0142	h / 300	----	0.46	0.0197	h / 216	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.35	0.0402	h / 289	----	0.44	0.051	h / 228	----
D3	CUB	10.6	3.15	0.29	0.009	h / 350	----	0.33	0.0105	h / 300	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.41	0.0172	h / 245	----	0.51	0.0215	h / 196	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0142	h / 300	----	0.47	0.02	h / 213	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.35	0.0402	h / 289	----	0.45	0.0518	h / 224	----
D4	CUB	10.6	3.15	0.29	0.009	h / 350	----	0.34	0.0106	h / 298	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.41	0.0172	h / 245	----	0.52	0.0219	h / 192	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0142	h / 300	----	0.48	0.0203	h / 210	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.35	0.0402	h / 289	----	0.45	0.0527	h / 221	----
D5	CUB	10.6	3.15	0.29	0.009	h / 350	----	0.34	0.0108	h / 292	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.41	0.0172	h / 245	----	0.53	0.0223	h / 189	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0142	h / 300	----	0.49	0.0207	h / 206	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.35	0.0402	h / 289	----	0.46	0.0536	h / 217	----
D6	CUB	10.6	3.15	0.29	0.009	h / 350	----	0.35	0.0111	h / 284	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.41	0.0172	h / 245	----	0.55	0.0231	h / 182	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0142	h / 300	----	0.50	0.0214	h / 199	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.35	0.0402	h / 289	----	0.48	0.0554	h / 210	----
D7	CUB	10.6	3.15	0.29	0.009	h / 350	----	0.37	0.0116	h / 272	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.41	0.0172	h / 245	----	0.57	0.024	h / 175	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0142	h / 300	----	0.52	0.0222	h / 192	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.35	0.0402	h / 289	----	0.50	0.0576	h / 202	----
D8	CUB	10.6	3.15	0.29	0.009	h / 350	----	0.38	0.0121	h / 261	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.41	0.0172	h / 245	----	0.59	0.0249	h / 169	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0142	h / 300	----	0.54	0.0231	h / 184	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.35	0.0402	h / 289	----	0.54	0.0231	h / 184	----



	Total		11.6	0.35	0.0402	h / 289	----	0.52	0.0599	h / 194	----
D9	CUB	10.6	3.15	0.29	0.009	h / 350	----	0.40	0.0126	h / 250	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.41	0.0172	h / 245	----	0.62	0.0259	h / 163	----
	2DO P	3.25	4.25	0.33	0.0142	h / 300	----	0.56	0.024	h / 178	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.35	0.0402	h / 289	----	0.54	0.0623	h / 187	----
E1	CUB	10.6	3.15	0.29	0.0092	h / 343	----	0.32	0.0102	h / 309	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.42	0.0176	h / 239	----	0.50	0.021	h / 200	----
	2DO P	3.25	4.25	0.34	0.0146	h / 292	----	0.46	0.0195	h / 218	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.36	0.0412	h / 282	----	0.44	0.0505	h / 230	----
E2	CUB	10.6	3.15	0.29	0.0092	h / 343	----	0.33	0.0103	h / 306	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.42	0.0176	h / 239	----	0.50	0.0212	h / 199	----
	2DO P	3.25	4.25	0.34	0.0146	h / 292	----	0.46	0.0197	h / 216	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.36	0.0412	h / 282	----	0.44	0.051	h / 228	----
E3	CUB	10.6	3.15	0.29	0.0092	h / 343	----	0.33	0.0105	h / 300	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.42	0.0176	h / 239	----	0.51	0.0215	h / 196	----
	2DO P	3.25	4.25	0.34	0.0146	h / 292	----	0.47	0.02	h / 213	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.36	0.0412	h / 282	----	0.45	0.0518	h / 224	----
E4	CUB	10.6	3.15	0.29	0.0092	h / 343	----	0.34	0.0106	h / 298	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.42	0.0176	h / 239	----	0.52	0.0219	h / 192	----
	2DO P	3.25	4.25	0.34	0.0146	h / 292	----	0.48	0.0203	h / 210	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.36	0.0412	h / 282	----	0.45	0.0527	h / 221	----
E5	CUB	10.6	3.15	0.29	0.0092	h / 343	----	0.34	0.0108	h / 292	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.42	0.0176	h / 239	----	0.53	0.0223	h / 189	----
	2DO P	3.25	4.25	0.34	0.0146	h / 292	----	0.49	0.0207	h / 206	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.36	0.0412	h / 282	----	0.46	0.0536	h / 217	----
E6	CUB	10.6	3.15	0.29	0.0092	h / 343	----	0.35	0.0111	h / 284	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.42	0.0176	h / 239	----	0.55	0.0231	h / 182	----
	2DO P	3.25	4.25	0.34	0.0146	h / 292	----	0.50	0.0214	h / 199	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.36	0.0412	h / 282	----	0.48	0.0554	h / 210	----
E7	CUB	10.6	3.15	0.29	0.0092	h / 343	----	0.37	0.0116	h / 272	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.42	0.0176	h / 239	----	0.57	0.024	h / 175	----
	2DO P	3.25	4.25	0.34	0.0146	h / 292	----	0.52	0.0222	h / 192	----
	Cimentación	-1									

	Total		11.6	0.36	0.0412	h / 282	----	0.50	0.0576	h / 202	----
E8	CUB	10.6	3.15	0.29	0.0092	h / 343	----	0.38	0.0121	h / 261	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.42	0.0176	h / 239	----	0.59	0.0249	h / 169	----
	2DO P	3.25	4.25	0.34	0.0146	h / 292	----	0.54	0.0231	h / 184	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.36	0.0412	h / 282	----	0.52	0.0599	h / 194	----
E9	CUB	10.6	3.15	0.29	0.0092	h / 343	----	0.40	0.0126	h / 250	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.42	0.0176	h / 239	----	0.62	0.0259	h / 163	----
	2DO P	3.25	4.25	0.34	0.0146	h / 292	----	0.56	0.024	h / 178	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.36	0.0412	h / 282	----	0.54	0.0623	h / 187	----
<i>Notas:</i>											
<i>(1) Las distorsiones están mayoradas por la ductilidad.</i>											

Los valores indicados tienen en cuenta los factores de desplazamientos definidos para los efectos multiplicadores de segundo orden.

### Valores máximos

### Valores máximos

Desplome local máximo de los pilares ( $\delta / h$ )				
Planta	Situaciones persistentes o transitorias		Situaciones sísmicas <sup>(1)</sup>	
	Dirección X	Dirección Y	Dirección X	Dirección Y
CUB	----	----	1 / 343	1 / 250
3ER PISO	----	----	1 / 239	1 / 163
2DO P	----	----	1 / 292	1 / 178
<i>Notas:</i>				
<i>(1) Los desplazamientos están mayorados por la ductilidad.</i>				

Desplome total máximo de los pilares ( $\Delta / H$ )			
Situaciones persistentes o transitorias		Situaciones sísmicas <sup>(1)</sup>	
Dirección X	Dirección Y	Dirección X	Dirección Y
----	----	1 / 282	1 / 187
<i>Notas:</i>			
<i>(1) Los desplazamientos están mayorados por la ductilidad.</i>			

Los valores indicados tienen en cuenta los factores de desplazamientos definidos para los efectos multiplicadores de segundo orden.

4.12. COMPROBACIONES DE COLUMNAS(SE IDENTIFICA LA SECCION DE ANALISIS)

## COLUMNAS

### NOTACIÓN (COLUMNAS)

En las tablas de comprobación de pilares de acero no se muestran las comprobaciones con coeficiente de aprovechamiento inferior al 10%.

Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras

Arm.: Armadura mínima y máxima

Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante

N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales

Disp. S.: Criterios de diseño por sismo

Cap.: Diseño por capacidad

## COLUMNAS

### A1

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	43.4	12.5	Cumple	Cumple	43.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	10.97	-0.70	5.75	-8.95	-0.60	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	15.18	-5.30	1.91	-1.91	-7.93	Cumple							
		9.65 m	Cumple	Cumple	43.4	12.5	Cumple	Cumple	43.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	10.97	-0.70	5.75	-8.95	-0.60	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	15.18	-5.30	1.91	-1.91	-7.93	Cumple							
		8.4 m	Cumple	Cumple	43.4	12.5	Cumple	Cumple	43.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	10.97	-0.70	5.75	-8.95	-0.60	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	15.18	-5.30	1.91	-1.91	-7.93	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	33.5	9.4	Cumple	Cumple	33.5	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	18.30	1.03	-4.30	-9.70	-0.07	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	17.96	3.45	-1.84	-1.93	-8.05	Cumple							
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	85.4	25.6	Cumple	Cumple	85.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	7.06	-0.26	-10.21	15.41	-0.15	Cumple
			G, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	8.78	9.41	-0.61	1.31	13.20	Cumple							
		6.5 m	Cumple	Cumple	85.4	25.6	Cumple	Cumple	85.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	7.06	-0.26	-10.21	15.41	-0.15	Cumple
			G, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	8.78	9.41	-0.61	1.31	13.20	Cumple							
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	85.4	25.6	Cumple	Cumple	85.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	7.06	-0.26	-10.21	15.41	-0.15	Cumple
			G, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	8.78	9.41	-0.61	1.31	13.20	Cumple							
		4.2 m	Cumple	Cumple	85.4	25.6	Cumple	Cumple	85.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	7.06	-0.26	-10.21	15.41	-0.15	Cumple
			G, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	8.78	9.41	-0.61	1.31	13.20	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	77.6	19.7	Cumple	Cumple	77.6	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	9.93	0.51	8.00	15.44	-0.15	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	41.05	7.82	-1.96	-2.26	-13.93	Cumple							
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	96.4	22.4	Cumple	Cumple	96.4	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	10.90	7.49	-0.02	2.30	19.89	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	61.31	-8.51	1.60	-2.88	-20.50	Cumple							
		2.3 m	Cumple	Cumple	96.4	22.4	Cumple	Cumple	96.4	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	10.90	7.49	-0.02	2.30	19.89	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	61.31	-8.51	1.60	-2.88	-20.50	Cumple							
		-0.3 m	Cumple	Cumple	96.4	22.4	Cumple	Cumple	96.4	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	10.90	7.49	-0.02	2.30	19.89	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	61.31	-8.51	1.60	-2.88	-20.50	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	34.2	52.5	Cumple	Cumple	52.5	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	11.49	0.16	20.00	19.96	0.08	Cumple
			G, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	14.05	-18.53	2.50	2.30	19.89	Cumple							
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	52.5	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	52.5	G, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	14.05	-18.53	2.50	2.30	19.89	Cumple



Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	
Notas: (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY (4) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY (5) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY (6) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY (7) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY																

## 2.2.- A2

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	61.4	17.3	Cumple	Cumple	61.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	20.36	-0.53	8.33	-15.62	-0.41	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	34.60	-1.07	9.31	-16.49	-0.80	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	61.4	17.3	Cumple	Cumple	61.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	20.36	-0.53	8.33	-15.62	-0.41	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	34.60	-1.07	9.31	-16.49	-0.80	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	61.4	17.3	Cumple	Cumple	61.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	20.36	-0.53	8.33	-15.62	-0.41	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	34.60	-1.07	9.31	-16.49	-0.80	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	53.8	16.0	Cumple	Cumple	53.8	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	37.38	0.82	-8.90	-16.61	-0.80	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	36.8	31.2	Cumple	Cumple	36.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	36.94	-0.12	15.81	-23.50	-0.27	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	64.91	-0.28	16.59	-23.99	-0.40	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	88.4	28.9	Cumple	Cumple	88.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	38.49	-1.14	-14.48	-23.14	2.40	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	68.76	0.55	-15.61	-24.03	-0.40	Cumple	
		5.35 m	Cumple	Cumple	88.4	28.9	Cumple	Cumple	88.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	38.49	-1.14	-14.48	-23.14	2.40	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	68.76	0.55	-15.61	-24.03	-0.40	Cumple	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	4.2 m	Cumple	Cumple	88.4	28.9	Cumple	Cumple	88.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	38.49	-1.14	-14.48	-23.14	2.40	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	68.76	0.55	-15.61	-24.03	-0.40	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	88.4	28.9	Cumple	Cumple	88.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	38.49	-1.14	-14.48	-23.14	2.40	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	68.76	0.55	-15.61	-24.03	-0.40	Cumple	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	77.8	34.6	Cumple	Cumple	77.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	53.71	-0.27	11.71	-25.21	-0.60	Cumple
										G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	152.26	-0.83	2.71	-1.01	-0.43	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	77.8	34.6	Cumple	Cumple	77.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	53.71	-0.27	11.71	-25.21	-0.60	Cumple
										G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	152.26	-0.83	2.71	-1.01	-0.43	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	77.8	34.6	Cumple	Cumple	77.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	53.71	-0.27	11.71	-25.21	-0.60	Cumple
									G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	152.26	-0.83	2.71	-1.01	-0.43	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	40.1	51.6	Cumple	Cumple	51.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	56.85	0.70	-22.93	-25.16	-0.59	Cumple
									G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	123.70	19.30	-4.33	-4.50	-20.25	Cumple	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	51.6	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	51.6	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	123.70	19.30	-4.33	-4.50	-20.25	Cumple
Notas: (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY (4) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY (5) 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa (6) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY																	

## 2.3.- A3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	49.6	20.0	Cumple	Cumple	49.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	33.40	-8.95	-1.01	-0.02	-10.90	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	33.20	-8.58	-2.30	2.39	-10.17	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	49.6	20.0	Cumple	Cumple	49.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	33.40	-8.95	-1.01	-0.02	-10.90	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	33.20	-8.58	-2.30	2.39	-10.17	Cumple
8.4 m	Cumple	Cumple	49.6	20.0	Cumple	Cumple	49.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	33.40	-8.95	-1.01	-0.02	-10.90	Cumple		
								G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	33.20	-8.58	-2.30	2.39	-10.17	Cumple		



Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		Pie	Cumple	Cumple	41.5	20.3	Cumple	Cumple	41.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	33.20	-8.58	-2.30	2.39	-10.17	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	34.03	4.93	5.59	12.29	-3.43	Cumple							
			G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	47.06	7.69	2.80	2.07	-5.61								
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	59.2	30.2	Cumple	Cumple	59.2	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	37.94	-0.98	-12.60	18.29	-0.41	Cumple
		G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	70.39	-12.35	0.69	-1.87	-15.23	Cumple								
		G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	37.94	-0.98	-12.60	18.29	-0.41									
		6.5 m	Cumple	Cumple	59.2	30.2	Cumple	Cumple	59.2	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	70.39	-12.35	0.69	-1.87	-15.23	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	59.2	30.2	Cumple	Cumple	59.2	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	37.94	-0.98	-12.60	18.29	-0.41	Cumple
		G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	70.39	-12.35	0.69	-1.87	-15.23	Cumple								
		G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	37.94	-0.98	-12.60	18.29	-0.41									
		4.2 m	Cumple	Cumple	59.2	30.2	Cumple	Cumple	59.2	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	70.39	-12.35	0.69	-1.87	-15.23	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	58.7	26.9	Cumple	Cumple	58.7	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	40.85	1.77	10.91	18.32	-0.42	Cumple
			G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	74.32	10.62	0.03	-1.87	-15.28								
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	66.8	32.4	Cumple	Cumple	66.8	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	57.39	-1.39	-8.50	21.88	0.19	Cumple
		G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	109.66	-11.23	0.06	-2.71	-21.76	Cumple								
		G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	57.39	-1.39	-8.50	21.88	0.19									
		2.3 m	Cumple	Cumple	66.8	32.4	Cumple	Cumple	66.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	109.66	-11.23	0.06	-2.71	-21.76	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	66.8	32.4	Cumple	Cumple	66.8	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	57.39	-1.39	-8.50	21.88	0.19	Cumple
			G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	109.66	-11.23	0.06	-2.71	-21.76								
Pie	Cumple	Cumple	33.2	53.1	Cumple	Cumple	53.1	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	60.54	0.26	21.31	21.80	0.18	Cumple		
G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	113.88	21.15	-2.33	-2.72	-21.69	Cumple										
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	53.1	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	53.1	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	113.88	21.15	-2.33	-2.72	-21.69	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2.PP+1.2.CM+0.5.Qa-0.3.SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2.PP+1.2.CM+0.5.Qa+0.3.SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2.PP+1.2.CM+0.5.Qa+0.3.SY  
<sup>(6)</sup> 1.2.PP+1.2.CM+1.6.Qa  
<sup>(7)</sup> 0.9.PP+0.9.CM+0.3.SY

## 2.4.- A4

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	70.9	25.3	Cumple	Cumple	70.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	25.29	-11.81	0.79	-1.39	-13.25	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	70.9	25.3	Cumple	Cumple	70.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	25.29	-11.81	0.79	-1.39	-13.25	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	70.9	25.3	Cumple	Cumple	70.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	25.29	-11.81	0.79	-1.39	-13.25	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	68.8	24.4	Cumple	Cumple	68.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.11	10.45	-0.40	-1.37	-13.49	Cumple
G, CV <sup>(4)</sup>	N,M		35.58	12.03	0.09	0.02	-8.70										
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	79.5	31.7	Cumple	Cumple	79.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	29.10	-1.83	-12.21	18.09	-0.72	Cumple
		G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	55.93	-14.35	1.40	-2.29	-16.63	Cumple								
		G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	29.10	-1.83	-12.21	18.09	-0.72									
		6.5 m	Cumple	Cumple	79.5	31.7	Cumple	Cumple	79.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	55.93	-14.35	1.40	-2.29	-16.63	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	79.5	31.7	Cumple	Cumple	79.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	29.10	-1.83	-12.21	18.09	-0.72	Cumple
		G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	55.93	-14.35	1.40	-2.29	-16.63	Cumple								
		G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	29.10	-1.83	-12.21	18.09	-0.72									
		4.2 m	Cumple	Cumple	79.5	31.7	Cumple	Cumple	79.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	55.93	-14.35	1.40	-2.29	-16.63	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	65.9	30.4	Cumple	Cumple	65.9	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	40.06	10.51	-1.20	-2.34	-15.39	Cumple
G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.		59.84	13.13	-1.12	-2.30	-16.67										
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	69.0	34.4	Cumple	Cumple	69.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	44.55	-2.45	-7.97	21.76	0.16	Cumple
		G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	88.54	-13.44	1.18	-3.04	-22.90	Cumple								
		G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	44.55	-2.45	-7.97	21.76	0.16									
		2.3 m	Cumple	Cumple	69.0	34.4	Cumple	Cumple	69.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	88.54	-13.44	1.18	-3.04	-22.90	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	69.0	34.4	Cumple	Cumple	69.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	44.55	-2.45	-7.97	21.76	0.16	Cumple
			G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	88.54	-13.44	1.18	-3.04	-22.90								
Pie	Cumple	Cumple	35.4	52.0	Cumple	Cumple	52.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	47.69	0.54	21.02	21.68	0.15	Cumple		



Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	52.0	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	52.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	92.76	22.58	-2.83	-3.04	-22.83	Cumple
Notas: <sup>(1)</sup> La comprobación no procede <sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. <sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY <sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa <sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+5X+0.3-SY <sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY																	

## 2.5.- A5

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	71.3	25.2	Cumple	Cumple	71.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.47	-11.84	0.62	-1.26	-13.34	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	25.47	-11.84	0.65	-1.31	-13.34	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	71.3	25.2	Cumple	Cumple	71.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.47	-11.84	0.62	-1.26	-13.34	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	25.47	-11.84	0.65	-1.31	-13.34	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	71.3	25.2	Cumple	Cumple	71.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.47	-11.84	0.62	-1.26	-13.34	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	25.47	-11.84	0.65	-1.31	-13.34	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	69.0	24.2	Cumple	Cumple	69.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.29	10.42	-0.36	-1.24	-13.59	Cumple
									G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	35.79	11.93	0.12	0.11	-8.64	Cumple	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	79.3	32.0	Cumple	Cumple	79.3	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	28.96	-1.60	-12.15	18.07	-0.42	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	56.10	-14.49	1.49	-2.31	-16.84	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	79.3	32.0	Cumple	Cumple	79.3	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	28.96	-1.60	-12.15	18.07	-0.42	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	56.10	-14.49	1.49	-2.31	-16.84	Cumple	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	79.3	32.0	Cumple	Cumple	79.3	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	28.96	-1.60	-12.15	18.07	-0.42	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	56.10	-14.49	1.49	-2.31	-16.84	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	79.3	32.0	Cumple	Cumple	79.3	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	28.96	-1.60	-12.15	18.07	-0.42	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	56.10	-14.49	1.49	-2.31	-16.84	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	67.0	30.6	Cumple	Cumple	67.0	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	40.22	10.61	-1.13	-2.21	-15.62	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	60.02	13.20	-1.12	-2.30	-16.88	Cumple	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	69.0	34.6	Cumple	Cumple	69.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	44.26	-2.29	-7.98	21.76	0.57	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	88.83	-13.56	1.14	-3.02	-23.22	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	69.0	34.6	Cumple	Cumple	69.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	44.26	-2.29	-7.98	21.76	0.57	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	88.83	-13.56	1.14	-3.02	-23.22	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	69.0	34.6	Cumple	Cumple	69.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	44.26	-2.29	-7.98	21.76	0.57	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	88.83	-13.56	1.14	-3.02	-23.22	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	35.4	52.4	Cumple	Cumple	52.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	47.40	0.12	21.03	21.68	0.57	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	93.05	22.83	-2.80	-3.02	-23.14	Cumple	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	52.4	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	52.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	93.05	22.83	-2.80	-3.02	-23.14	Cumple
Notas: <sup>(1)</sup> La comprobación no procede <sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. <sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY <sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY <sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa <sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+5X+0.3-SY <sup>(7)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY																	

## 2.6.- A6

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	72.5	25.4	Cumple	Cumple	72.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.55	-11.97	0.07	-0.12	-13.58	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	25.52	-11.92	-0.57	1.06	-13.39	Cumple



Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	M <sub>xx</sub> (kN-m)	M <sub>yy</sub> (kN-m)		Q <sub>x</sub> (kN)	Q <sub>y</sub> (kN)
		9.65 m	Cumple	Cumple	72.5	25.4	Cumple	Cumple	72.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.55	-11.97	0.07	-0.12	-13.58	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	72.5	25.4	Cumple	Cumple	72.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.55	-11.97	0.07	-0.12	-13.58	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	25.52	-11.92	-0.57	1.06	-13.39	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	70.0	24.1	Cumple	Cumple	70.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.38	10.45	0.03	-0.17	-13.84	Cumple		
								G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	35.81	11.85	0.08	0.06	-8.59	Cumple		
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	81.2	32.3	Cumple	Cumple	81.2	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	37.54	-12.94	-1.03	1.58	-16.08	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	81.2	32.3	Cumple	Cumple	81.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	56.38	-14.88	-1.09	1.62	-17.35	Cumple
G, S <sup>(6)</sup>	Q S.									37.54	-12.94	-1.03	1.58	-16.08	Cumple		
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	81.2	32.3	Cumple	Cumple	81.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	56.38	-14.88	-1.09	1.62	-17.35	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	81.2	32.3	Cumple	Cumple	81.2	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	37.54	-12.94	-1.03	1.58	-16.08	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	56.38	-14.88	-1.09	1.62	-17.35	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	69.6	30.8	Cumple	Cumple	69.6	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	40.50	10.85	-0.06	-0.39	-16.12	Cumple		
		Pie	Cumple	Cumple	69.6	30.8	Cumple	Cumple	69.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	60.26	13.35	1.14	1.62	-17.35	Cumple
										G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	43.96	-2.13	-7.97	21.76	0.98	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	69.1	34.9	Cumple	Cumple	69.1	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	89.38	-13.85	0.44	-0.96	-23.95	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	69.1	34.9	Cumple	Cumple	69.1	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	43.96	-2.13	-7.97	21.76	0.98	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	89.38	-13.85	0.44	-0.96	-23.95	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	69.1	34.9	Cumple	Cumple	69.1	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	43.96	-2.13	-7.97	21.76	0.98	Cumple
G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.									89.38	-13.85	0.44	-0.96	-23.95	Cumple		
Pie	Cumple	Cumple	36.4	52.4	Cumple	Cumple	52.4	G, S <sup>(9)</sup>	Q S.	80.13	22.74	-0.78	-0.95	-23.34	Cumple		
		Pie	Cumple	Cumple	36.4	52.4	Cumple	Cumple	52.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	93.68	23.47	1.47	1.34	-23.83	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	93.68	23.47	1.47	1.34	-23.83	Cumple
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	52.4	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	52.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	93.68	23.47	1.47	1.34	-23.83	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY  
<sup>(7)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(8)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY  
<sup>(9)</sup> 1.2-PP+1.2-CM-0.3-SX-SY

## 2.7.- A7

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	M <sub>xx</sub> (kN-m)	M <sub>yy</sub> (kN-m)		Q <sub>x</sub> (kN)	Q <sub>y</sub> (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	73.6	25.8	Cumple	Cumple	73.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.29	-12.01	-0.15	0.06	-13.79	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	73.6	25.8	Cumple	Cumple	73.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	25.27	-11.97	-0.76	1.17	-13.63	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.29	-12.01	-0.15	0.06	-13.79	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	73.6	25.8	Cumple	Cumple	73.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	25.27	-11.97	-0.76	1.17	-13.63	Cumple
G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.									25.29	-12.01	-0.15	0.06	-13.79	Cumple		
Pie	Cumple	Cumple	70.8	23.6	Cumple	Cumple	70.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.11	10.37	0.17	0.01	-14.04	Cumple		
		Pie	Cumple	Cumple	70.8	23.6	Cumple	Cumple	70.8	G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	35.28	11.58	0.27	0.24	-8.40	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	56.17	-15.29	-1.09	1.64	-17.98	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	85.0	32.9	Cumple	Cumple	85.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	37.57	-13.39	-1.02	1.59	-16.73	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	85.0	32.9	Cumple	Cumple	85.0	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	56.17	-15.29	-1.09	1.64	-17.98	Cumple
G, S <sup>(6)</sup>	Q S.									37.57	-13.39	-1.02	1.59	-16.73	Cumple		
		6.5 m	Cumple	Cumple	85.0	32.9	Cumple	Cumple	85.0	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	56.17	-15.29	-1.09	1.64	-17.98	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	37.57	-13.39	-1.02	1.59	-16.73	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	85.0	32.9	Cumple	Cumple	85.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	37.57	-13.39	-1.02	1.59	-16.73	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	85.0	32.9	Cumple	Cumple	85.0	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	56.17	-15.29	-1.09	1.64	-17.98	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	37.57	-13.39	-1.02	1.59	-16.73	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	73.3	31.2	Cumple	Cumple	73.3	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	40.50	11.11	0.04	-0.26	-16.72	Cumple		
		Pie	Cumple	Cumple	73.3	31.2	Cumple	Cumple	73.3	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	60.06	13.58	1.20	1.64	-17.98	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	60.06	13.58	1.20	1.64	-17.98	Cumple



Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	69.4	35.4	Cumple	Cumple	69.4	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	43.23	-1.93	-8.01	21.76	1.40	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	69.4	35.4	Cumple	Cumple	69.4	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	89.20	-14.12	0.31	-0.80	-24.80	Cumple
										G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	43.23	-1.93	-8.01	21.76	1.40	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	69.4	35.4	Cumple	Cumple	69.4	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	89.20	-14.12	0.31	-0.80	-24.80	Cumple
										G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	43.23	-1.93	-8.01	21.76	1.40	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	38.0	53.6	Cumple	Cumple	53.6	G, S <sup>(9)</sup>	Q S.	80.29	23.57	1.48	1.35	-24.24	Cumple		
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	53.6	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	53.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	93.56	24.29	1.52	1.37	-24.76	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	93.56	24.29	1.52	1.37	-24.76	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY  
<sup>(7)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(8)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY  
<sup>(9)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.3-SX-SY

## 2.8.- A8

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	77.8	28.1	Cumple	Cumple	77.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.18	-12.80	0.77	-0.53	-14.58	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	77.8	28.1	Cumple	Cumple	77.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	27.20	-12.76	1.98	-2.73	-14.47	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.18	-12.80	0.77	-0.53	-14.58	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	77.8	28.1	Cumple	Cumple	77.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	27.20	-12.76	1.98	-2.73	-14.47	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.18	-12.80	0.77	-0.53	-14.58	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	75.3	25.8	Cumple	Cumple	75.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	30.04	11.06	-1.17	-2.49	-14.83	Cumple		
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	88.9	35.9	Cumple	Cumple	88.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	39.64	-13.92	2.61	-3.89	-17.42	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	59.48	-15.96	2.62	-3.93	-18.75	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	88.9	35.9	Cumple	Cumple	88.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	39.64	-13.92	2.61	-3.89	-17.42	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	59.48	-15.96	2.62	-3.93	-18.75	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	4.2 m	Cumple	Cumple	88.9	35.9	Cumple	Cumple	88.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	39.64	-13.92	2.61	-3.89	-17.42	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	59.48	-15.96	2.62	-3.93	-18.75	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	Pie	Cumple	Cumple	77.2	33.7	Cumple	Cumple	77.2	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	42.55	11.62	-2.22	-3.89	-17.42	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	63.36	14.34	-2.32	-3.93	-18.75	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	69.8	38.1	Cumple	Cumple	69.8	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	50.06	-4.37	8.44	-22.05	-4.23	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	69.8	38.1	Cumple	Cumple	69.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	94.28	-14.69	2.37	-5.16	-25.51	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	50.06	-4.37	8.44	-22.05	-4.23	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	69.8	38.1	Cumple	Cumple	69.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	94.28	-14.69	2.37	-5.16	-25.51	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	50.06	-4.37	8.44	-22.05	-4.23	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	39.6	58.9	Cumple	Cumple	58.9	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	84.17	24.63	1.27	1.22	-25.33	Cumple		
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	58.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	58.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	98.48	25.07	-4.90	-5.16	-25.51	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	98.48	25.07	-4.90	-5.16	-25.51	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY  
<sup>(7)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.3-SX-SY



## 2.9.- A9

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	60.8	23.1	Cumple	Cumple	60.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	13.99	-8.46	-3.73	2.31	-11.30	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	14.11	-8.41	-4.13	2.76	-11.17	Cumple							
		9.65 m	Cumple	Cumple	60.8	23.1	Cumple	Cumple	60.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	13.99	-8.46	-3.73	2.31	-11.30	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	14.11	-8.41	-4.13	2.76	-11.17	Cumple							
		8.4 m	Cumple	Cumple	60.8	23.1	Cumple	Cumple	60.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	13.99	-8.46	-3.73	2.31	-11.30	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	14.11	-8.41	-4.13	2.76	-11.17	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	55.7	16.8	Cumple	Cumple	55.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	16.81	6.28	3.58	2.32	-11.55	Cumple
			G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	18.75	5.07	5.55	4.21	-3.70	Cumple							
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	92.2	31.0	Cumple	Cumple	92.2	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	34.74	-13.98	-1.17	0.20	-17.86	Cumple
			G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	7.20	10.77	-1.87	1.86	15.78	Cumple							
		6.5 m	Cumple	Cumple	92.2	31.0	Cumple	Cumple	92.2	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	34.74	-13.98	-1.17	0.20	-17.86	Cumple
			G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	7.20	10.77	-1.87	1.86	15.78	Cumple							
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	92.2	31.0	Cumple	Cumple	92.2	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	34.74	-13.98	-1.17	0.20	-17.86	Cumple
			G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	7.20	10.77	-1.87	1.86	15.78	Cumple							
		4.2 m	Cumple	Cumple	92.2	31.0	Cumple	Cumple	92.2	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	34.74	-13.98	-1.17	0.20	-17.86	Cumple
			G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	7.20	10.77	-1.87	1.86	15.78	Cumple							
Pie	Cumple	Cumple	82.5	25.6	Cumple	Cumple	82.5	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	28.07	10.02	1.11	-0.32	-17.26	Cumple		
	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	39.07	11.09	2.82	1.35	-17.78	Cumple									
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	37.2	29.4	Cumple	Cumple	37.2	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	7.76	8.18	-1.95	0.25	23.96	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	58.79	-12.03	-2.12	1.37	-25.54	Cumple							
		2.3 m	Cumple	Cumple	40.8	66.4	Cumple	Cumple	66.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	62.99	24.46	2.42	1.37	-25.54	Cumple
			G, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	10.91	-22.32	0.03	0.25	23.96	Cumple							
		-0.3 m	Cumple	Cumple	70.1	66.4	Cumple	Cumple	70.1	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	62.99	24.46	2.42	1.37	-25.54	Cumple
			G, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	10.91	-22.32	0.03	0.25	23.96	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	40.8	66.4	Cumple	Cumple	66.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	62.99	24.46	2.42	1.37	-25.54	Cumple
			G, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	10.91	-22.32	0.03	0.25	23.96	Cumple							
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	66.4	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	66.4	G, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	10.91	-22.32	0.03	0.25	23.96	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(7)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(8)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX+SY

## 2.10.- B1

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	79.1	17.6	Cumple	Cumple	79.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	7.01	6.64	-0.04	0.35	15.72	Cumple
			G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	9.09	-7.56	-0.75	0.35	15.79	Cumple							
		9.65 m	Cumple	Cumple	80.6	19.6	Cumple	Cumple	80.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	9.09	-7.56	-0.75	0.35	15.79	Cumple
			G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	9.09	-7.56	-0.75	0.35	15.79	Cumple							
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	41.7	46.4	Cumple	Cumple	46.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	13.33	16.64	-0.69	1.49	25.95	Cumple
			G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	13.33	16.64	-0.69	1.49	25.95	Cumple							
		6.5 m	Cumple	Cumple	72.0	46.4	Cumple	Cumple	72.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	13.33	16.64	-0.69	1.49	25.95	Cumple
			G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	13.33	16.64	-0.69	1.49	25.95	Cumple							
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	72.0	46.4	Cumple	Cumple	72.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	13.33	16.64	-0.69	1.49	25.95	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	41.7	46.4	Cumple	Cumple	46.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	13.33	16.64	-0.69	1.49	25.95	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	41.5	41.1	Cumple	Cumple	41.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	16.23	-15.41	0.34	1.49	25.98	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	44.7	38.8	Cumple	Cumple	44.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	19.65	15.15	-0.28	2.37	28.15	Cumple
			G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	22.80	-22.51	2.41	2.38	28.13	Cumple							
		2.3 m	Cumple	Cumple	45.4	61.2	Cumple	Cumple	61.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	22.80	-22.51	2.41	2.38	28.13	Cumple
			G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	22.80	-22.51	2.41	2.38	28.13	Cumple							
-0.3 m	Cumple	Cumple	78.8	61.2	Cumple	Cumple	78.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	22.80	-22.51	2.41	2.38	28.13	Cumple		
	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	22.80	-22.51	2.41	2.38	28.13	Cumple									
Pie	Cumple	Cumple	45.4	61.2	Cumple	Cumple	61.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	22.80	-22.51	2.41	2.38	28.13	Cumple		



Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	61.2	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	61.2	G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	22.80	-22.51	2.41	2.38	28.13	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY

## 2.11.- B2

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	77.2	21.2	Cumple	Cumple	77.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	20.49	7.72	1.24	0.07	16.76	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	33.81	7.90	4.57	-5.15	15.56	Cumple							
		9.65 m	Cumple	Cumple	80.6	23.9	Cumple	Cumple	80.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	22.57	-8.84	-1.84	0.07	16.83	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	36.59	-8.84	-5.31	-5.15	15.56	Cumple							
		8.4 m	Cumple	Cumple	80.6	23.9	Cumple	Cumple	80.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	22.57	-8.84	-1.84	0.07	16.83	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	36.59	-8.84	-5.31	-5.15	15.56	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	80.6	23.9	Cumple	Cumple	80.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	22.57	-8.84	-1.84	0.07	16.83	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	36.59	-8.84	-5.31	-5.15	15.56	Cumple							
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	44.5	43.9	Cumple	Cumple	44.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	37.17	18.25	3.71	-4.28	27.84	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	64.65	18.90	4.87	-4.98	28.32	Cumple							
		6.5 m	Cumple	Cumple	75.9	43.9	Cumple	Cumple	75.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	37.17	18.25	3.71	-4.28	27.84	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	64.65	18.90	4.87	-4.98	28.32	Cumple							
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	75.9	43.9	Cumple	Cumple	75.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	37.17	18.25	3.71	-4.28	27.84	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	64.65	18.90	4.87	-4.98	28.32	Cumple							
		4.2 m	Cumple	Cumple	44.5	43.9	Cumple	Cumple	44.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	37.17	18.25	3.71	-4.28	27.84	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	64.65	18.90	4.87	-4.98	28.32	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	44.1	43.0	Cumple	Cumple	44.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	40.08	-17.16	-3.86	-4.28	27.84	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	68.54	-18.00	-5.26	-4.98	28.32	Cumple							
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	45.0	45.2	Cumple	Cumple	45.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	54.72	16.51	3.05	-4.09	29.64	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	96.21	17.37	4.21	-4.54	30.05	Cumple							
		2.3 m	Cumple	Cumple	47.4	57.9	Cumple	Cumple	57.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.87	-23.93	-4.02	-4.09	29.64	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	100.41	-24.37	-4.65	-4.54	30.05	Cumple							
		-0.3 m	Cumple	Cumple	81.1	57.9	Cumple	Cumple	81.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.87	-23.93	-4.02	-4.09	29.64	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	100.41	-24.37	-4.65	-4.54	30.05	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	47.4	57.9	Cumple	Cumple	57.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.87	-23.93	-4.02	-4.09	29.64	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	100.41	-24.37	-4.65	-4.54	30.05	Cumple							
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	57.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	57.9	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	100.41	-24.37	-4.65	-4.54	30.05	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY

## 2.12.- B3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	79.9	21.3	Cumple	Cumple	79.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.34	8.35	-0.86	1.35	17.42	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	39.13	9.66	-0.96	1.40	18.47	Cumple							
		9.65 m	Cumple	Cumple	83.4	23.0	Cumple	Cumple	83.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.43	-9.45	0.47	1.35	17.50	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	41.92	-10.78	0.49	1.40	18.55	Cumple							
		8.4 m	Cumple	Cumple	83.4	23.0	Cumple	Cumple	83.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.43	-9.45	0.47	1.35	17.50	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	41.92	-10.78	0.49	1.40	18.55	Cumple							



Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>simos</sup>							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		Pie	Cumple	Cumple	83.4	23.0	Cumple	Cumple	83.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.43	-9.45	0.47	1.35	17.50	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	41.92	-10.78	0.49	1.40	18.55	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	43.1	41.7	Cumple	Cumple	43.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	43.71	18.00	-1.48	2.20	27.36	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	74.94	18.76	-1.49	2.22	27.94	
		6.5 m	Cumple	Cumple	73.4	41.7	Cumple	Cumple	73.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	43.71	18.00	-1.48	2.20	27.36	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	74.94	18.76	-1.49	2.22	27.94	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	73.4	41.7	Cumple	Cumple	73.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	43.71	18.00	-1.48	2.20	27.36	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	74.94	18.76	-1.49	2.22	27.94	
		4.2 m	Cumple	Cumple	43.1	41.7	Cumple	Cumple	43.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	43.71	18.00	-1.48	2.20	27.36	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	74.94	18.76	-1.49	2.22	27.94	
		Pie	Cumple	Cumple	42.7	41.5	Cumple	Cumple	42.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	46.62	-17.11	1.29	2.20	27.36	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	78.82	-18.16	1.33	2.22	27.94	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	42.6	45.0	Cumple	Cumple	45.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	64.53	16.64	-1.00	2.66	29.36	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	111.47	17.70	-1.03	2.68	29.86	
		2.3 m	Cumple	Cumple	46.3	58.8	Cumple	Cumple	58.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	67.68	-23.75	2.59	2.66	29.33	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	115.66	-24.32	2.63	2.68	29.84
		-0.3 m	Cumple	Cumple	78.9	58.8	Cumple	Cumple	78.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	67.68	-23.75	2.59	2.66	29.33	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	115.66	-24.32	2.63	2.68	29.84	
		Pie	Cumple	Cumple	46.3	58.8	Cumple	Cumple	58.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	67.68	-23.75	2.59	2.66	29.33	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	115.66	-24.32	2.63	2.68	29.84	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	58.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	58.8	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	115.66	-24.32	2.63	2.68	29.84	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY

## 2.13.- B4

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>simos</sup>							Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)		
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	83.0	21.8	Cumple	Cumple	83.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.62	8.71	-0.63	1.16	17.86	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	39.57	10.17	-0.62	1.15	19.01		
		9.65 m	Cumple	Cumple	86.0	23.6	Cumple	Cumple	86.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.70	-9.76	0.36	1.16	17.94	Cumple	
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	42.35	-11.20	0.34	1.15	19.09	
		8.4 m	Cumple	Cumple	86.0	23.6	Cumple	Cumple	86.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.70	-9.76	0.36	1.16	17.94	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	42.35	-11.20	0.34	1.15	19.09		
		Pie	Cumple	Cumple	86.0	23.6	Cumple	Cumple	86.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.70	-9.76	0.36	1.16	17.94	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	42.35	-11.20	0.34	1.15	19.09		
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	43.9	42.2	Cumple	Cumple	43.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	43.94	18.28	-1.44	2.05	27.83	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	75.33	19.04	-1.49	2.08	28.43		
		6.5 m	Cumple	Cumple	74.7	42.2	Cumple	Cumple	74.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	43.94	18.28	-1.44	2.05	27.83	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	75.33	19.04	-1.49	2.08	28.43		
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	74.7	42.2	Cumple	Cumple	74.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	43.94	18.28	-1.44	2.05	27.83	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	75.33	19.04	-1.49	2.08	28.43		
		4.2 m	Cumple	Cumple	43.9	42.2	Cumple	Cumple	43.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	43.94	18.28	-1.44	2.05	27.83	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	75.33	19.04	-1.49	2.08	28.43		
		Pie	Cumple	Cumple	43.5	42.1	Cumple	Cumple	43.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	46.85	-17.46	1.18	2.05	27.83	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	79.21	-18.57	1.23	2.08	28.43		
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	43.6	45.9	Cumple	Cumple	45.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	64.83	16.99	-0.90	2.48	29.87	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	111.99	18.12	-0.89	2.49	30.41		
		2.3 m	Cumple	Cumple	47.2	59.5	Cumple	Cumple	59.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	67.97	-24.21	2.40	2.48	29.85	Cumple	
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	116.19	-24.85	2.42	2.49	30.38	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	80.4	59.5	Cumple	Cumple	80.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	67.97	-24.21	2.40	2.48	29.85	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	116.19	-24.85	2.42	2.49	30.38		
		Pie	Cumple	Cumple	47.2	59.5	Cumple	Cumple	59.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	67.97	-24.21	2.40	2.48	29.85	Cumple	



Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	59.5	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	59.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	116.19	-24.85	2.42	2.49	30.38	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY

## 2.14.- B5

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	85.0	22.1	Cumple	Cumple	85.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.64	8.88	-0.62	1.10	18.21	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	88.2	24.0	Cumple	Cumple	88.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	39.61	10.37	-0.65	1.12	19.38	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.73	-9.99	0.35	1.10	18.29	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	88.2	24.0	Cumple	Cumple	88.2	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	42.39	-11.49	0.33	1.10	19.47	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.73	-9.99	0.35	1.10	18.29	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	88.2	24.0	Cumple	Cumple	88.2	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	42.39	-11.49	0.33	1.10	19.47	Cumple
G, S <sup>(3)</sup>	Q S.									25.73	-9.99	0.35	1.10	18.29	Cumple		
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	44.7	42.7	Cumple	Cumple	44.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	43.90	18.63	-1.33	1.91	28.34	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	76.2	42.7	Cumple	Cumple	76.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	75.30	19.41	-1.40	1.99	28.93	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	43.90	18.63	-1.33	1.91	28.34	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	76.2	42.7	Cumple	Cumple	76.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	75.30	19.41	-1.40	1.99	28.93	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	43.90	18.63	-1.33	1.91	28.34	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	44.7	42.7	Cumple	Cumple	44.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	75.30	19.41	-1.40	1.99	28.93	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	43.90	18.63	-1.33	1.91	28.34	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	44.3	42.6	Cumple	Cumple	44.3	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	79.18	-18.96	1.16	1.94	28.96	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	46.81	-17.81	1.11	1.91	28.34	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	44.6	46.5	Cumple	Cumple	46.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	64.73	17.28	-0.84	2.30	30.39	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	48.0	60.2	Cumple	Cumple	60.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	116.11	-25.30	2.33	2.38	30.88	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	67.88	-24.65	2.24	2.31	30.36	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	81.9	60.2	Cumple	Cumple	81.9	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	116.11	-25.30	2.33	2.38	30.88	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	67.88	-24.65	2.24	2.31	30.36	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	48.0	60.2	Cumple	Cumple	60.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	116.11	-25.30	2.33	2.38	30.88	Cumple
G, S <sup>(3)</sup>	Q S.									67.88	-24.65	2.24	2.31	30.36	Cumple		
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	60.2	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	60.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	116.11	-25.30	2.33	2.38	30.88	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY

## 2.15.- B6

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	88.8	22.8	Cumple	Cumple	88.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.66	9.19	0.21	-0.41	18.88	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	39.66	10.67	0.90	-1.66	19.91	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	92.1	24.6	Cumple	Cumple	92.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.74	-10.38	-0.19	-0.40	18.96	Cumple
G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.									42.44	-11.77	-0.64	-1.66	19.91	Cumple		

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	M <sub>xx</sub> (kN-m)	M <sub>yy</sub> (kN-m)	Q <sub>x</sub> (kN)	Q <sub>y</sub> (kN)	
		8.4 m	Cumple	Cumple	92.1	24.6	Cumple	Cumple	92.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.74	-10.38	-0.19	-0.40	18.96	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	92.1	24.6	Cumple	Cumple	92.1	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	42.44	-11.77	-0.64	-1.66	19.91	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	46.5	44.0	Cumple	Cumple	46.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	43.81	19.37	1.64	-2.60	29.42	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	79.4	44.0	Cumple	Cumple	79.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	75.24	20.21	1.60	-2.58	30.07	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	79.4	44.0	Cumple	Cumple	79.4	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	43.81	19.37	1.64	-2.60	29.42	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	46.5	44.0	Cumple	Cumple	46.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	75.24	20.21	1.60	-2.58	30.07	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	46.2	43.8	Cumple	Cumple	46.2	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	46.73	-18.49	-1.47	-2.60	29.42	Cumple
			Cumple	Cumple	46.2	43.8	Cumple	Cumple	46.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	79.12	-19.69	-1.43	-2.58	30.07	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	46.7	47.7	Cumple	Cumple	47.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	64.52	17.83	1.03	-2.88	31.41	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	49.8	61.9	Cumple	Cumple	61.9	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	111.72	19.00	1.06	-2.89	31.99	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	85.2	61.9	Cumple	Cumple	85.2	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	67.67	-25.55	-2.81	-2.88	31.41	Cumple
			Cumple	Cumple	85.2	61.9	Cumple	Cumple	85.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	115.92	-26.25	-2.81	-2.88	31.99	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	49.8	61.9	Cumple	Cumple	61.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	67.67	-25.55	-2.81	-2.88	31.41	Cumple		
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	61.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	61.9	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	115.92	-26.25	-2.81	-2.89	31.99	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX+SY

## 2.16.- B7

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	M <sub>xx</sub> (kN-m)	M <sub>yy</sub> (kN-m)	Q <sub>x</sub> (kN)	Q <sub>y</sub> (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	93.1	22.8	Cumple	Cumple	93.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.35	9.48	0.04	-0.36	19.64	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	96.6	25.0	Cumple	Cumple	96.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	39.14	10.98	0.53	-1.44	20.73	Cumple
			Cumple	Cumple	96.6	25.0	Cumple	Cumple	96.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.44	-10.76	-0.10	-0.35	19.72	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	96.6	25.0	Cumple	Cumple	96.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	41.93	-12.19	-0.43	-1.44	20.73	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	96.6	25.0	Cumple	Cumple	96.6	96.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.44	-10.76	-0.10	-0.35	19.72	Cumple	
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	41.93	-12.19	-0.43	-1.44	20.73	Cumple	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	48.8	45.5	Cumple	Cumple	48.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	43.29	20.25	1.68	-2.59	30.78	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	83.3	45.5	Cumple	Cumple	83.3	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	74.45	21.08	1.65	-2.57	31.43	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	83.3	45.5	Cumple	Cumple	83.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	43.29	20.25	1.68	-2.59	30.78	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	48.8	45.5	Cumple	Cumple	48.8	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	74.45	21.08	1.65	-2.57	31.43	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	48.4	44.8	Cumple	Cumple	48.4	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	46.20	-19.30	-1.42	-2.59	30.78	Cumple
			Cumple	Cumple	48.4	44.8	Cumple	Cumple	48.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	78.33	-20.50	-1.35	-2.57	31.43	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	49.4	48.9	Cumple	Cumple	49.4	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	63.72	18.54	0.94	-2.84	32.81	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	52.2	63.4	Cumple	Cumple	63.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	110.55	19.70	0.90	-2.83	33.38	Cumple



Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		-0.3 m	Cumple	Cumple	89.3	63.4	Cumple	Cumple	89.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	66.87	-26.69	-2.76	-2.84	32.81	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	114.75	-27.41	-2.73	-2.83	33.38	
		Pie	Cumple	Cumple	52.2	63.4	Cumple	Cumple	63.4	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	66.87	-26.69	-2.76	-2.84	32.81	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	114.75	-27.41	-2.73	-2.83	33.38	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	63.4	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	63.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	114.75	-27.41	-2.73	-2.83	33.38	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX+SY

## 2.17.- B8

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	98.7	27.1	Cumple	Cumple	98.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.11	10.18	0.26	0.81	20.74	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	42.25	11.93	2.89	-3.10	22.06		
		9.65 m	Cumple	Cumple	98.7	27.1	Cumple	Cumple	98.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.11	10.18	0.26	0.81	20.74	Cumple	
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	42.25	11.93	2.89	-3.10	22.06	
		8.4 m	Cumple	Cumple	98.7	27.1	Cumple	Cumple	98.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.11	10.18	0.26	0.81	20.74	Cumple	
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	42.25	11.93	2.89	-3.10	22.06	
		Pie	Cumple	Cumple	33.8	29.1	Cumple	Cumple	33.8	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	45.01	-13.43	-1.95	-1.97	22.22	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	45.03	-13.32	-2.33	-3.10	22.06		
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	51.2	48.8	Cumple	Cumple	51.2	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	45.91	21.34	1.95	-2.90	32.27	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	79.06	22.38	2.16	-3.08	33.05		
		6.5 m	Cumple	Cumple	87.4	48.8	Cumple	Cumple	87.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	45.91	21.34	1.95	-2.90	32.27	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	79.06	22.38	2.16	-3.08	33.05		
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	87.4	48.8	Cumple	Cumple	87.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	45.91	21.34	1.95	-2.90	32.27	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	79.06	22.38	2.16	-3.08	33.05		
		4.2 m	Cumple	Cumple	51.2	48.8	Cumple	Cumple	51.2	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	45.91	21.34	1.95	-2.90	32.27	Cumple	
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	79.06	22.38	2.16	-3.08	33.05	
		Pie	Cumple	Cumple	50.8	48.7	Cumple	Cumple	50.8	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	48.83	-20.42	-2.12	-2.90	32.27	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	82.95	-21.88	-2.57	-3.08	33.05		
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	51.6	52.8	Cumple	Cumple	52.8	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	67.39	19.53	1.75	-3.19	34.30	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	117.10	20.88	2.29	-3.41	34.96		
		2.3 m	Cumple	Cumple	54.5	67.5	Cumple	Cumple	67.5	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	70.54	-27.98	-3.20	-3.19	34.30	Cumple	
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	121.30	-28.84	-3.49	-3.41	34.96	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	93.4	67.5	Cumple	Cumple	93.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	70.54	-27.98	-3.20	-3.19	34.30	Cumple	
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	121.30	-28.84	-3.49	-3.41	34.96	
		Pie	Cumple	Cumple	54.5	67.5	Cumple	Cumple	67.5	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	70.54	-27.98	-3.20	-3.19	34.30	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	121.30	-28.84	-3.49	-3.41	34.96		
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	67.5	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	67.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	121.30	-28.84	-3.49	-3.41	34.96	Cumple	

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX+SY

## 2.18.- B9



Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	47.1	30.0	Cumple	Cumple	47.1	G, CV <sup>(3)</sup>	Q	29.22	2.67	-11.88	8.96	2.08	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	47.1	30.0	Cumple	Cumple	47.1	G, CV <sup>(3)</sup>	Q	29.22	2.67	-11.88	8.96	2.08	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	20.10	9.85	-7.98	6.03	21.05	
		8.4 m	Cumple	Cumple	58.5	33.3	Cumple	Cumple	58.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	22.88	-11.34	8.11	6.03	21.13	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	44.1	33.3	Cumple	Cumple	44.1	G, CV <sup>(3)</sup>	Q	32.00	-2.85	11.87	8.96	2.08	Cumple		
								G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	22.88	-11.34	8.11	6.03	21.13			
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	54.2	59.1	Cumple	Cumple	59.1	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	38.55	22.30	-3.62	2.29	34.04	Cumple
										G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	22.06	21.82	-1.95	1.18	33.63	
		6.5 m	Cumple	Cumple	93.0	59.1	Cumple	Cumple	93.0	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	38.55	22.30	-3.62	2.29	34.04	Cumple
G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.									22.06	21.82	-1.95	1.18	33.63			
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	93.0	59.1	Cumple	Cumple	93.0	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	38.55	22.30	-3.62	2.29	34.04	Cumple
										G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	22.06	21.82	-1.95	1.18	33.63	
		4.2 m	Cumple	Cumple	54.2	59.1	Cumple	Cumple	59.1	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	38.55	22.30	-3.62	2.29	34.04	Cumple
										G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	22.06	21.82	-1.95	1.18	33.63	
Pie	Cumple	Cumple	53.9	54.2	Cumple	Cumple	54.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	42.43	-21.17	5.59	2.29	34.04	Cumple		
								G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	24.97	-20.52	3.14	1.18	33.63			
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	56.2	47.8	Cumple	Cumple	56.2	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	32.50	19.41	-3.13	0.70	35.59	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	57.4	75.5	Cumple	Cumple	75.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	61.82	-29.30	2.21	1.56	35.97	Cumple
										G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	35.65	-28.85	0.97	0.70	35.59	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	99.2	75.5	Cumple	Cumple	99.2	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	35.65	-28.85	0.97	0.70	35.59	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	57.4	75.5	Cumple	Cumple	75.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	61.82	-29.30	2.21	1.56	35.97	Cumple		
								G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	35.65	-28.85	0.97	0.70	35.59			
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	75.5	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	75.5	G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	35.65	-28.85	0.97	0.70	35.59	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qe  
<sup>(4)</sup> 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX+SY  
<sup>(5)</sup> 0.9·PP+0.9·CM+0.3·SX+SY

## 2.19.- C1

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	83.0	19.8	Cumple	Cumple	83.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	12.61	-8.20	0.31	-0.06	-16.38	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	84.4	22.9	Cumple	Cumple	84.4	G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	7.15	-7.38	-0.10	0.35	-15.62	
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	15.39	9.43	-1.50	-0.06	-16.38	
		8.4 m	Cumple	Cumple	84.4	22.9	Cumple	Cumple	84.4	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	15.39	9.43	-1.50	-0.06	-16.38	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	84.4	22.9	Cumple	Cumple	84.4	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	15.39	9.43	-1.50	-0.06	-16.38	Cumple		
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	41.4	48.7	Cumple	Cumple	48.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.67	-17.95	-0.15	1.11	-25.87	Cumple
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	12.03	-17.16	-0.59	1.35	-25.32	
		6.5 m	Cumple	Cumple	71.5	48.7	Cumple	Cumple	71.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.67	-17.95	-0.15	1.11	-25.87	Cumple
G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.									12.03	-17.16	-0.59	1.35	-25.32			
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	71.5	48.7	Cumple	Cumple	71.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.67	-17.95	-0.15	1.11	-25.87	Cumple
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	12.03	-17.16	-0.59	1.35	-25.32	
		4.2 m	Cumple	Cumple	41.4	48.7	Cumple	Cumple	48.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.67	-17.95	-0.15	1.11	-25.87	Cumple
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	12.03	-17.16	-0.59	1.35	-25.32	
Pie	Cumple	Cumple	41.2	42.6	Cumple	Cumple	42.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.56	16.63	-0.22	1.11	-25.87	Cumple		
								G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	14.94	15.68	0.23	1.35	-25.32			
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	44.1	39.2	Cumple	Cumple	44.1	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	16.29	-14.79	-0.13	2.21	-27.67	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	45.2	64.7	Cumple	Cumple	64.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	38.39	23.76	2.15	2.09	-28.06	Cumple
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	19.44	23.19	2.33	2.21	-27.67	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	78.1	64.7	Cumple	Cumple	78.1	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	38.39	23.76	2.15	2.09	-28.06	Cumple
G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.									19.44	23.19	2.33	2.21	-27.67			
Pie	Cumple	Cumple	45.2	64.7	Cumple	Cumple	64.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	38.39	23.76	2.15	2.09	-28.06	Cumple		



Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	64.7	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	64.7	G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	19.44	23.19	2.33	2.21	-27.67	Cumple

Notas: <sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(1)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY

## 2.20.- C2

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	85.1	27.4	Cumple	Cumple	85.1	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	38.06	-11.12	4.66	-5.02	-18.87	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	91.9	32.0	Cumple	Cumple	91.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	40.84	13.08	-5.42	-5.02	-18.87	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	91.9	32.0	Cumple	Cumple	91.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	40.84	13.08	-5.42	-5.02	-18.87	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	91.9	32.0	Cumple	Cumple	91.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	40.84	13.08	-5.42	-5.02	-18.87	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	42.3	46.8	Cumple	Cumple	46.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	70.50	-20.36	4.57	-4.37	-27.31	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	71.4	46.8	Cumple	Cumple	71.4	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	39.58	-18.48	3.35	-3.64	-26.11	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	71.4	46.8	Cumple	Cumple	71.4	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	39.58	-18.48	3.35	-3.64	-26.11	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	42.3	46.8	Cumple	Cumple	46.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	70.50	-20.36	4.57	-4.37	-27.31	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	41.4	46.2	Cumple	Cumple	46.2	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	58.84	18.34	-4.22	-3.97	-26.66	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	42.3	46.6	Cumple	Cumple	46.6	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	56.87	-16.12	2.82	-3.47	-28.13	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	44.9	59.6	Cumple	Cumple	59.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	103.39	-17.85	4.01	-3.94	-28.94	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	77.0	59.6	Cumple	Cumple	77.0	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	60.02	23.85	-3.52	-3.47	-28.13	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	44.9	59.6	Cumple	Cumple	59.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	107.59	25.01	-4.20	-3.94	-28.94	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	44.9	59.6	Cumple	Cumple	59.6	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	60.02	23.85	-3.52	-3.47	-28.13	Cumple
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	59.6	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	59.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	107.59	25.01	-4.20	-3.94	-28.94	Cumple

Notas: <sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(1)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM-0.3-SX-SY

## 2.21.- C3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	81.4	24.2	Cumple	Cumple	81.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	24.99	-9.22	0.44	-1.03	-17.13	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	89.4	27.5	Cumple	Cumple	89.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	42.42	-11.41	-0.83	1.17	-18.99	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	89.4	27.5	Cumple	Cumple	89.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	45.20	13.45	-0.37	-0.99	-19.14	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	89.4	27.5	Cumple	Cumple	89.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	45.20	13.45	-0.37	-0.99	-19.14	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	41.1	44.9	Cumple	Cumple	44.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	62.56	-19.31	1.26	-1.84	-26.54	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	70.0	44.9	Cumple	Cumple	70.0	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	79.87	-20.40	1.27	-1.84	-27.22	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	70.0	44.9	Cumple	Cumple	70.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	45.49	-18.43	1.25	-1.83	-25.97	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	70.0	44.9	Cumple	Cumple	70.0	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	79.87	-20.40	1.27	-1.84	-27.22	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	70.0	44.9	Cumple	Cumple	70.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	45.49	-18.43	1.25	-1.83	-25.97	Cumple



Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)		Qx (kN)	Qy (kN)
		4.2 m	Cumple	Cumple	41.1	44.9	Cumple	Cumple	44.9	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	79.87	-20.40	1.27	-1.84	-27.22	Cumple
			G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	62.56	-19.31	1.26	-1.84	-26.54								
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	79.87	-20.40	1.27	-1.84	-27.22								
			G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	48.39	17.35	-1.01	-1.84	-26.00								
		Pie	Cumple	Cumple	40.6	44.5	Cumple	Cumple	44.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	83.73	19.71	1.06	1.78	-27.21	Cumple
			G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	65.80	-16.35	0.76	-2.18	-28.23								
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	117.39	-18.20	0.74	-2.18	-29.08								
			G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	68.94	23.87	-2.12	-2.18	-28.20								
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	40.2	46.5	Cumple	Cumple	46.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	65.80	-16.35	0.76	-2.18	-28.23	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	117.39	-18.20	0.74	-2.18	-29.08								
		2.3 m	Cumple	Cumple	44.5	60.8	Cumple	Cumple	60.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	68.94	23.87	-2.12	-2.18	-28.20	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	121.59	25.08	-2.13	-2.18	-29.05								
		-0.3 m	Cumple	Cumple	76.0	60.8	Cumple	Cumple	76.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	68.94	23.87	-2.12	-2.18	-28.20	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	121.59	25.08	-2.13	-2.18	-29.05								
		Pie	Cumple	Cumple	44.5	60.8	Cumple	Cumple	60.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	68.94	23.87	-2.12	-2.18	-28.20	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	121.59	25.08	-2.13	-2.18	-29.05								
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	60.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	60.8	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	121.59	25.08	-2.13	-2.18	-29.05	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9·PP+0.9·CM-0.3·SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2·PP+1.2·CM-0.3·SX-SY

## 2.22.- C4

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)		Qx (kN)	Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	82.7	24.1	Cumple	Cumple	82.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	33.19	-10.35	0.63	-1.09	-18.23	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	41.76	-11.48	0.64	-1.11	-19.22								
		9.65 m	Cumple	Cumple	90.4	27.5	Cumple	Cumple	90.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	44.54	13.39	-0.50	-1.10	-19.31	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	90.4	27.5	Cumple	Cumple	90.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	44.54	13.39	-0.50	-1.10	-19.31	
Pie	Cumple	Cumple	90.4	27.5	Cumple	Cumple	90.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	44.54	13.39	-0.50	-1.10	-19.31	Cumple		
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	41.7	44.9	Cumple	Cumple	44.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	61.94	-19.45	1.07	-1.68	-26.91	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	79.41	-19.83	-2.45	3.58	-26.50								
6.5 m	Cumple	Cumple	71.1	44.9	Cumple	Cumple	71.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	44.99	-18.61	1.08	-1.68	-26.36	Cumple		
G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	79.41	-19.83	-2.45	3.58	-26.50											
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	71.1	44.9	Cumple	Cumple	71.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	44.99	-18.61	1.08	-1.68	-26.36	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	79.41	-19.83	-2.45	3.58	-26.50								
		4.2 m	Cumple	Cumple	41.7	44.9	Cumple	Cumple	44.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	61.94	-19.45	1.07	-1.68	-26.91	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	79.41	-19.83	-2.45	3.58	-26.50								
Pie	Cumple	Cumple	41.2	44.4	Cumple	Cumple	44.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	47.90	17.51	-0.94	-1.68	-26.36	Cumple		
	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	83.02	19.82	-0.93	-1.67	-27.58										
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	41.3	46.8	Cumple	Cumple	46.8	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	65.10	-16.54	0.77	-2.04	-28.65	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	116.41	-18.36	0.80	-2.06	-29.49								
		2.3 m	Cumple	Cumple	45.3	60.9	Cumple	Cumple	60.9	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	68.25	24.18	-1.99	-2.05	-28.62	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	120.60	25.36	-2.02	-2.06	-29.46								
		-0.3 m	Cumple	Cumple	77.3	60.9	Cumple	Cumple	77.3	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	68.25	24.18	-1.99	-2.05	-28.62	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	120.60	25.36	-2.02	-2.06	-29.46								
Pie	Cumple	Cumple	45.3	60.9	Cumple	Cumple	60.9	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	68.25	24.18	-1.99	-2.05	-28.62	Cumple		
G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	120.60	25.36	-2.02	-2.06	-29.46											
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	60.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	60.9	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	120.60	25.36	-2.02	-2.06	-29.46	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2·PP+1.2·CM-0.3·SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX-SY  
<sup>(6)</sup> 0.9·PP+0.9·CM-0.3·SX-SY



## 2.23.- C5

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos							Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	83.8	24.4	Cumple	Cumple	83.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	24.60	-9.36	0.52	-0.95	-17.54	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	41.84	-11.41	-1.11	2.05	-19.06	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	91.1	27.5	Cumple	Cumple	91.1	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	44.59	13.40	-0.45	-0.98	-19.51	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	91.1	27.5	Cumple	Cumple	91.1	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	44.59	13.40	-0.45	-0.98	-19.51	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	91.1	27.5	Cumple	Cumple	91.1	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	44.59	13.40	-0.45	-0.98	-19.51	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	42.4	46.0	Cumple	Cumple	46.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	61.92	-19.68	0.98	-1.52	-27.32	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	79.23	-20.57	-2.42	3.57	-27.70	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	72.3	46.0	Cumple	Cumple	72.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	44.95	-18.85	0.99	-1.52	-26.77	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	79.23	-20.57	-2.42	3.57	-27.70	Cumple	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	72.3	46.0	Cumple	Cumple	72.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	44.95	-18.85	0.99	-1.52	-26.77	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	79.23	-20.57	-2.42	3.57	-27.70	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	42.4	46.0	Cumple	Cumple	46.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	61.92	-19.68	0.98	-1.52	-27.32	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	79.23	-20.57	-2.42	3.57	-27.70	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	41.9	45.2	Cumple	Cumple	45.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	47.87	17.71	-0.84	-1.52	-26.77	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	83.11	19.80	2.05	3.57	-27.70	Cumple	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	42.2	47.1	Cumple	Cumple	47.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	64.99	-16.76	0.69	-1.84	-29.10	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	116.35	-18.58	0.70	-1.86	-29.94	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	46.0	62.4	Cumple	Cumple	62.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	68.14	24.53	-1.80	-1.85	-29.07	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	120.63	25.41	3.98	4.13	-29.56	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	78.6	62.4	Cumple	Cumple	78.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	68.14	24.53	-1.80	-1.85	-29.07	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	120.63	25.41	3.98	4.13	-29.56	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	46.0	62.4	Cumple	Cumple	62.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	68.14	24.53	-1.80	-1.85	-29.07	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	120.63	25.41	3.98	4.13	-29.56	Cumple	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	62.4	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	62.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	120.63	25.41	3.98	4.13	-29.56	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.3-SX-SY

## 2.24.- C6

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos							Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	86.5	24.7	Cumple	Cumple	86.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	24.60	-9.56	-0.39	0.77	-18.06	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	41.86	-11.66	-1.05	2.02	-19.74	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	93.6	27.6	Cumple	Cumple	93.6	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	44.63	13.56	0.13	0.73	-20.01	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	44.64	13.40	0.56	2.02	-19.74	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	93.6	27.6	Cumple	Cumple	93.6	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	44.63	13.56	0.13	0.73	-20.01	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	44.64	13.40	0.56	2.02	-19.74	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	93.6	27.6	Cumple	Cumple	93.6	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	44.63	13.56	0.13	0.73	-20.01	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	44.64	13.40	0.56	2.02	-19.74	Cumple	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	44.2	47.1	Cumple	Cumple	47.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	61.82	-20.27	-2.42	3.57	-28.24	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	79.07	-21.31	-2.44	3.58	-28.90	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	75.2	47.1	Cumple	Cumple	75.2	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	44.82	-19.45	-2.40	3.55	-27.70	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	79.07	-21.31	-2.44	3.58	-28.90	Cumple	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	75.2	47.1	Cumple	Cumple	75.2	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	44.82	-19.45	-2.40	3.55	-27.70	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	79.07	-21.31	-2.44	3.58	-28.90	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	44.2	47.1	Cumple	Cumple	47.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	61.82	-20.27	-2.42	3.57	-28.24	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	79.07	-21.31	-2.44	3.58	-28.90	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	43.6	46.2	Cumple	Cumple	46.2	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	47.73	18.20	2.03	3.55	-27.70	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	82.95	20.45	2.05	3.58	-28.90	Cumple	



Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	44.3	48.4	Cumple	Cumple	48.4	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	64.62	-17.21	-1.47	4.12	-30.02	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	47.8	63.9	Cumple	Cumple	63.9	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	116.05	-19.02	-1.45	4.12	-30.86	Cumple
										G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	67.77	25.30	3.98	4.12	-30.02	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	81.8	63.9	Cumple	Cumple	81.8	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	120.25	26.43	3.97	4.12	-30.86	Cumple
										G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	67.77	25.30	3.98	4.12	-30.02	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	47.8	63.9	Cumple	Cumple	63.9	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	67.77	25.30	3.98	4.12	-30.02	Cumple		
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	63.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	63.9	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	120.25	26.43	3.97	4.12	-30.86	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.3-SX-SY  
<sup>(7)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY

## 2.25.- C7

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	89.6	25.1	Cumple	Cumple	89.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	24.26	-9.73	-0.63	0.97	-18.64	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	96.2	27.9	Cumple	Cumple	96.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	41.32	-11.78	-1.38	2.21	-20.31	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	44.08	13.61	0.34	1.01	-20.52	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	96.2	27.9	Cumple	Cumple	96.2	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	44.08	13.61	0.34	1.01	-20.52	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	44.10	13.48	0.74	2.21	-20.31	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	96.2	27.9	Cumple	Cumple	96.2	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	44.08	13.61	0.34	1.01	-20.52	Cumple		
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	46.1	48.1	Cumple	Cumple	48.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	61.08	-20.95	-2.38	3.57	-29.40	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	78.6	48.1	Cumple	Cumple	78.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	78.19	-21.95	-2.39	3.58	-30.04	Cumple
										G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	44.19	-20.16	-2.37	3.55	-28.88	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	78.19	-21.95	-2.39	3.58	-30.04	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	78.6	48.1	Cumple	Cumple	78.6	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	44.19	-20.16	-2.37	3.55	-28.88	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	46.1	48.1	Cumple	Cumple	48.1	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	78.19	-21.95	-2.39	3.58	-30.04	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	61.08	-20.95	-2.38	3.57	-29.40	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	78.19	-21.95	-2.39	3.58	-30.04	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	45.6	46.8	Cumple	Cumple	46.8	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	47.11	18.81	2.06	3.55	-28.88	Cumple		
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	46.9	49.4	Cumple	Cumple	49.4	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	63.60	-17.80	-1.55	4.15	-31.30	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	50.0	65.3	Cumple	Cumple	65.3	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	114.68	-19.56	-1.60	4.18	-32.11	Cumple
										G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	66.75	26.31	4.02	4.15	-31.30	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	85.6	65.3	Cumple	Cumple	85.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	118.88	27.40	4.05	4.18	-32.11	Cumple
										G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	66.75	26.31	4.02	4.15	-31.30	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	50.0	65.3	Cumple	Cumple	65.3	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	66.75	26.31	4.02	4.15	-31.30	Cumple		
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	65.3	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	65.3	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	118.88	27.40	4.05	4.18	-32.11	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.3-SX-SY  
<sup>(7)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY



## 2.26.- C8

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)		Qx (kN)	Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	94.3	27.0	Cumple	Cumple	94.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	35.32	-11.46	1.03	-0.12	-20.53	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	44.53	-12.67	1.46	-0.44	-21.59	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	94.3	27.0	Cumple	Cumple	94.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	35.32	-11.46	1.03	-0.12	-20.53	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	44.53	-12.67	1.46	-0.44	-21.59	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	94.3	27.0	Cumple	Cumple	94.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	35.32	-11.46	1.03	-0.12	-20.53	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	44.53	-12.67	1.46	-0.44	-21.59	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	33.3	30.7	Cumple	Cumple	33.3	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	47.31	14.59	-1.42	-0.44	-21.67	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	48.3	50.4	Cumple	Cumple	50.4	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	64.72	-22.06	-2.06	3.24	-30.82	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	83.04	-23.18	-1.93	3.13	-31.53	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	82.3	50.4	Cumple	Cumple	82.3	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	46.85	-21.19	-2.13	3.30	-30.25	Cumple
									G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	83.04	-23.18	-1.93	3.13	-31.53	Cumple	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	82.3	50.4	Cumple	Cumple	82.3	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	46.85	-21.19	-2.13	3.30	-30.25	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	83.04	-23.18	-1.93	3.13	-31.53	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	48.3	50.4	Cumple	Cumple	50.4	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	64.72	-22.06	-2.06	3.24	-30.82	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	83.04	-23.18	-1.93	3.13	-31.53	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	47.7	48.7	Cumple	Cumple	48.7	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	49.77	19.82	1.44	3.30	-30.25	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	86.92	22.23	0.99	3.13	-31.53	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	48.9	51.8	Cumple	Cumple	51.8	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	67.25	-18.74	-0.82	3.87	-32.71	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	121.71	-20.65	0.54	1.39	-33.46	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	52.1	68.0	Cumple	Cumple	68.0	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	70.40	27.51	3.62	3.87	-32.71	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	125.71	28.70	3.34	3.68	-33.60	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	89.3	68.0	Cumple	Cumple	89.3	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	70.40	27.51	3.62	3.87	-32.71	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	125.71	28.70	3.34	3.68	-33.60	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	52.1	68.0	Cumple	Cumple	68.0	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	70.40	27.51	3.62	3.87	-32.71	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	125.71	28.70	3.34	3.68	-33.60	Cumple
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	68.0	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	68.0	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	125.71	28.70	3.34	3.68	-33.60	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2·PP+1.2·CM+0.3·SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2·PP+1.2·CM+0.3·SX-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX-SY  
<sup>(7)</sup> 0.9·PP+0.9·CM+0.3·SX-SY

## 2.27.- C9

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)		Qx (kN)	Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	43.7	30.5	Cumple	Cumple	43.7	G, CV <sup>(3)</sup>	Q	31.13	-3.13	-11.64	8.77	-2.58	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	20.81	-9.58	-8.84	7.23	-19.33	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	54.7	30.5	Cumple	Cumple	54.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	20.81	-9.58	-8.84	7.23	-19.33	Cumple
											G, CV <sup>(3)</sup>	Q	31.13	-3.13	-11.64	8.77	-2.58
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	20.81	-9.58	-8.84	7.23	-19.33	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	38.9	31.9	Cumple	Cumple	38.9	G, CV <sup>(3)</sup>	Q	33.91	3.70	11.59	8.77	-2.58	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	23.10	10.81	8.06	5.81	-19.62	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	49.9	55.8	Cumple	Cumple	55.8	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	39.54	-21.26	-5.67	5.26	-31.03	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	21.81	-20.44	-4.02	4.16	-30.45	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	85.4	55.8	Cumple	Cumple	85.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	39.54	-21.26	-5.67	5.26	-31.03	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	21.81	-20.44	-4.02	4.16	-30.45	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	85.4	55.8	Cumple	Cumple	85.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	39.54	-21.26	-5.67	5.26	-31.03	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	21.81	-20.44	-4.02	4.16	-30.45	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	49.9	55.8	Cumple	Cumple	55.8	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	39.54	-21.26	-5.67	5.26	-31.03	Cumple
											G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	21.81	-20.44	-4.02	4.16	-30.45
		Pie	Cumple	Cumple	49.4	49.4	Cumple	Cumple	49.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	43.43	19.59	7.05	5.26	-31.03	Cumple



Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	52.9	44.5	Cumple	Cumple	52.9	G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	24.72	18.62	4.66	4.16	-30.45	Cumple
										Q S.	30.89	-17.84	-4.04	4.77	-33.35		
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	57.87	-18.66	-6.23	5.63	-33.79	
		2.3 m	Cumple	Cumple	54.4	74.2	Cumple	Cumple	74.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	62.07	28.20	6.60	5.63	-33.79	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	34.04	27.69	5.40	4.77	-33.35	
-0.3 m	Cumple	Cumple	93.6	74.2	Cumple	Cumple	93.6	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.,N,M S.	34.04	27.69	5.40	4.77	-33.35	Cumple		
Pie	Cumple	Cumple	54.4	74.2	Cumple	Cumple	74.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	62.07	28.20	6.60	5.63	-33.79	Cumple		
									G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	34.04	27.69	5.40	4.77		-33.35	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	74.2	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	74.2	G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	34.04	27.69	5.40	4.77	-33.35	Cumple

Notas: <sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa  
<sup>(4)</sup> 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX-SY  
<sup>(6)</sup> 0.9·PP+0.9·CM+0.3·SX-SY

## 2.28.- D1

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	65.4	14.3	Cumple	Cumple	65.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	9.24	5.96	0.15	0.01	13.15	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	9.24	5.96	0.15	0.01	13.15	
		9.65 m	Cumple	Cumple	65.4	14.3	Cumple	Cumple	65.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	9.24	5.96	0.15	0.01	13.15	Cumple
											G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	11.33	-5.96	-0.87	0.01	
Pie	Cumple	Cumple	64.5	13.7	Cumple	Cumple	64.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	11.33	-5.96	-0.87	0.01	13.24	Cumple		
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	18.41	-6.13	-1.57	-0.40		13.40	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	34.9	37.2	Cumple	Cumple	37.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	18.05	14.44	-0.23	0.90	21.79	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	18.05	14.44	-0.23	0.90	21.79	
		6.5 m	Cumple	Cumple	60.1	37.2	Cumple	Cumple	60.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	18.05	14.44	-0.23	0.90	21.79	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	60.1	37.2	Cumple	Cumple	60.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	18.05	14.44	-0.23	0.90	21.79	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	18.05	14.44	-0.23	0.90	21.79	
		4.2 m	Cumple	Cumple	34.9	37.2	Cumple	Cumple	37.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	18.05	14.44	-0.23	0.90	21.79	Cumple
									G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	20.95	-12.72	0.01	0.90	21.81		
Pie	Cumple	Cumple	34.6	30.3	Cumple	Cumple	34.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	20.95	-12.72	0.01	0.90	21.81	Cumple		
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	40.0	29.6	Cumple	Cumple	40.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.59	12.96	0.00	1.41	25.57	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	61.91	-12.28	1.11	-1.89	-25.53	
		2.3 m	Cumple	Cumple	41.1	54.0	Cumple	Cumple	54.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	29.73	-21.27	1.41	1.41	25.54	Cumple
											G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	29.73	-21.27	1.41	1.41	
-0.3 m	Cumple	Cumple	71.2	54.0	Cumple	Cumple	71.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	29.73	-21.27	1.41	1.41	25.54	Cumple		
									G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	29.73	-21.27	1.41	1.41		25.54	
Pie	Cumple	Cumple	41.1	54.0	Cumple	Cumple	54.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	29.73	-21.27	1.41	1.41	25.54	Cumple		
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	54.0	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	54.0	G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	29.73	-21.27	1.41	1.41	25.54	Cumple

Notas: <sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9·PP+0.9·CM+0.3·SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX+SY  
<sup>(5)</sup> 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX-SY

## 2.29.- D2

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	56.5	22.5	Cumple	Cumple	56.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	44.34	1.51	10.97	-17.77	1.33	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	44.95	7.61	5.23	-5.71	15.03	
		9.65 m	Cumple	Cumple	56.5	22.5	Cumple	Cumple	56.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	44.34	1.51	10.97	-17.77	1.33	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	44.95	7.61	5.23	-5.71	
		8.4 m	Cumple	Cumple	56.5	22.5	Cumple	Cumple	56.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	44.34	1.51	10.97	-17.77	1.33	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	44.95	7.61	5.23	-5.71	15.03		
Pie	Cumple	Cumple	56.4	24.5	Cumple	Cumple	56.4	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	47.11	-2.14	-11.05	-17.90	1.33	Cumple		



Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	M <sub>xx</sub> (kN-m)	M <sub>yy</sub> (kN-m)	Q <sub>x</sub> (kN)		Q <sub>y</sub> (kN)
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	36.7	43.0	Cumple	Cumple	43.0	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	47.74	-8.14	-6.07	-5.71	15.03	Cumple
										G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	48.34	15.91	4.01	-4.54	23.35	
	6.5 m	Cumple	Cumple	61.8	43.0	Cumple	Cumple	61.8	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	83.64	16.73	5.33	-5.34	23.87	Cumple	
									G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	48.34	15.91	4.01	-4.54	23.35		
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	61.8	43.0	Cumple	Cumple	61.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	48.34	15.91	4.01	-4.54	23.35	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	83.64	16.73	5.33	-5.34	23.87	
	4.2 m	Cumple	Cumple	36.7	43.0	Cumple	Cumple	43.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	48.34	15.91	4.01	-4.54	23.35	Cumple	
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	83.64	16.73	5.33	-5.34	23.87		
Pie	Cumple	Cumple	35.4	41.1	Cumple	Cumple	41.1	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	51.25	-14.23	-4.22	-4.54	23.35	Cumple		
								G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	87.53	-15.09	-5.83	-5.34	23.87			
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	74.6	43.3	Cumple	Cumple	74.6	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	66.78	0.89	12.20	-25.06	0.26	Cumple
										G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	190.30	2.41	4.57	-1.82	0.84	
	2.3 m	Cumple	Cumple	74.6	43.3	Cumple	Cumple	74.6	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	66.78	0.89	12.20	-25.06	0.26	Cumple	
									G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	190.30	2.41	4.57	-1.82	0.84		
-0.3 m	Cumple	Cumple	74.6	43.3	Cumple	Cumple	74.6	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	66.78	0.89	12.20	-25.06	0.26	Cumple		
								G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	190.30	2.41	4.57	-1.82	0.84			
Pie	Cumple	Cumple	41.9	59.9	Cumple	Cumple	59.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	73.85	-22.40	-4.40	-4.37	26.69	Cumple		
								G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	127.79	-22.77	-5.17	-4.90	27.05			
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	59.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	59.9	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	127.79	-22.77	-5.17	-4.90	27.05	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY  
<sup>(7)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa

## 2.30.- D3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	M <sub>xx</sub> (kN-m)	M <sub>yy</sub> (kN-m)	Q <sub>x</sub> (kN)		Q <sub>y</sub> (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	44.1	19.1	Cumple	Cumple	44.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.88	7.00	-0.60	0.89	14.43	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	50.43	7.75	-0.71	0.93	15.15	
	9.65 m	Cumple	Cumple	44.1	19.1	Cumple	Cumple	44.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.88	7.00	-0.60	0.89	14.43	Cumple	
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	50.43	7.75	-0.71	0.93	15.15		
8.4 m	Cumple	Cumple	44.1	19.1	Cumple	Cumple	44.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.88	7.00	-0.60	0.89	14.43	Cumple		
								G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	50.43	7.75	-0.71	0.93	15.15			
Pie	Cumple	Cumple	43.9	20.5	Cumple	Cumple	43.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	31.96	-7.40	0.26	0.88	14.53	Cumple		
								G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	53.20	-8.45	0.25	0.92	15.25			
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	35.2	41.1	Cumple	Cumple	41.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	55.36	15.79	-0.92	1.43	23.14	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	94.81	16.67	-0.91	1.43	23.70	
	6.5 m	Cumple	Cumple	86.0	38.3	Cumple	Cumple	86.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.28	-14.20	0.83	1.43	23.14	Cumple	
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	98.70	-15.13	0.84	1.43	23.70		
5.35 m	Cumple	Cumple	86.0	38.3	Cumple	Cumple	86.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.28	-14.20	0.83	1.43	23.14	Cumple		
								G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	98.70	-15.13	0.84	1.43	23.70			
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	4.2 m	Cumple	Cumple	86.0	38.3	Cumple	Cumple	86.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.28	-14.20	0.83	1.43	23.14	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	98.70	-15.13	0.84	1.43	23.70	
Pie	Cumple	Cumple	86.0	38.3	Cumple	Cumple	86.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.28	-14.20	0.83	1.43	23.14	Cumple		
								G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	98.70	-15.13	0.84	1.43	23.70			
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	69.1	48.2	Cumple	Cumple	69.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	81.26	14.09	-0.61	1.55	26.64	Cumple
										G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	211.95	2.56	-0.14	0.01	0.92	
	2.3 m	Cumple	Cumple	69.1	48.2	Cumple	Cumple	69.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	81.26	14.09	-0.61	1.55	26.64	Cumple	
									G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	211.95	2.56	-0.14	0.01	0.92		
-0.3 m	Cumple	Cumple	69.1	48.2	Cumple	Cumple	69.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	81.26	14.09	-0.61	1.55	26.64	Cumple		
								G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	211.95	2.56	-0.14	0.01	0.92			



Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>simos</sup>						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		Pie	Cumple	Cumple	40.4	58.8	Cumple	Cumple	58.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	84.40	-22.31	1.48	1.56	26.60	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	144.40	-22.73	1.45	1.56	26.99	Cumple
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	58.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	58.8	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	144.40	-22.73	1.45	1.56	26.99	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa

## 2.31.- D4

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>simos</sup>						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	48.9	19.4	Cumple	Cumple	48.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.48	7.14	-0.27	0.62	14.69	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	49.81	7.58	1.77	-3.01	14.64	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	49.2	20.7	Cumple	Cumple	49.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	31.56	-7.56	0.07	0.61	14.80	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	52.54	-8.65	-0.06	0.54	15.54	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	49.2	20.7	Cumple	Cumple	49.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	31.56	-7.56	0.07	0.61	14.80	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	52.54	-8.65	-0.06	0.54	15.54	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	49.2	20.7	Cumple	Cumple	49.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	31.56	-7.56	0.07	0.61	14.80	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	52.54	-8.65	-0.06	0.54	15.54	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	36.0	41.9	Cumple	Cumple	41.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	54.81	16.06	-0.82	1.21	23.53	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	94.07	16.32	3.26	-4.88	23.09	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	91.4	38.7	Cumple	Cumple	91.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.73	-14.45	0.65	1.21	23.53	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	97.96	-14.79	-2.78	-4.88	23.09	Cumple
		5.35 m	Cumple	Cumple	91.4	38.7	Cumple	Cumple	91.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.73	-14.45	0.65	1.21	23.53	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	97.96	-14.79	-2.78	-4.88	23.09	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	4.2 m	Cumple	Cumple	91.4	38.7	Cumple	Cumple	91.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.73	-14.45	0.65	1.21	23.53	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	97.96	-14.79	-2.78	-4.88	23.09	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	91.4	38.7	Cumple	Cumple	91.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.73	-14.45	0.65	1.21	23.53	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	97.96	-14.79	-2.78	-4.88	23.09	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	70.3	47.8	Cumple	Cumple	70.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	80.49	14.31	-0.43	1.31	27.07	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	210.32	2.58	0.13	-0.09	0.94	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	70.3	47.8	Cumple	Cumple	70.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	80.49	14.31	-0.43	1.31	27.07	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	210.32	2.58	0.13	-0.09	0.94	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	70.3	47.8	Cumple	Cumple	70.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	80.49	14.31	-0.43	1.31	27.07	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	210.32	2.58	0.13	-0.09	0.94	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	41.4	60.6	Cumple	Cumple	60.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	83.64	-22.70	1.22	1.32	27.03	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	143.41	-22.19	-5.98	-6.10	26.28	Cumple
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	60.6	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	60.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	143.41	-22.19	-5.98	-6.10	26.28	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa

## 2.32.- D5

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>simos</sup>						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	52.0	20.1	Cumple	Cumple	52.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.50	7.29	-0.27	0.55	14.99	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	49.84	7.96	1.68	-2.96	15.41	



Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		9.65 m	Cumple	Cumple	52.9	21.3	Cumple	Cumple	52.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	31.58	-7.75	0.06	0.54	15.09	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	52.9	21.3	Cumple	Cumple	52.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	31.58	-7.75	0.06	0.54	15.09	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	52.62	-8.63	-1.20	-2.96	15.41	
Pie	Cumple	Cumple	52.9	21.3	Cumple	Cumple	52.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	31.58	-7.75	0.06	0.54	15.09	Cumple		
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	36.8	43.6	Cumple	Cumple	43.6	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	54.84	16.21	3.28	-4.86	23.68	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	95.7	40.2	Cumple	Cumple	95.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.71	-14.74	0.58	1.04	23.95	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	97.87	-15.54	-2.77	-4.88	24.27	
5.35 m	Cumple	Cumple	95.7	40.2	Cumple	Cumple	95.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.71	-14.74	0.58	1.04	23.95	Cumple		
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	4.2 m	Cumple	Cumple	95.7	40.2	Cumple	Cumple	95.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.71	-14.74	0.58	1.04	23.95	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	95.7	40.2	Cumple	Cumple	95.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	97.87	-15.54	-2.77	-4.88	24.27	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.71	-14.74	0.58	1.04	23.95	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	72.6	47.8	Cumple	Cumple	72.6	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	80.47	14.35	2.26	-6.04	27.16	Cumple
2.3 m		Cumple	Cumple	72.6	47.8	Cumple	Cumple	72.6	G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	210.43	2.63	0.08	-0.07	0.98	Cumple	
									G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	80.47	14.35	2.26	-6.04	27.16		
-0.3 m		Cumple	Cumple	72.6	47.8	Cumple	Cumple	72.6	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	80.47	14.35	2.26	-6.04	27.16	Cumple	
Pie		Cumple	Cumple	42.3	63.0	Cumple	Cumple	63.0	G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	210.43	2.63	0.08	-0.07	0.98	Cumple	
	G, S <sup>(5)</sup>								Q S.	83.62	-22.85	-5.87	-6.04	27.16			
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	63.0	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	63.0	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	143.19	-23.32	-5.96	-6.08	27.57	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX+SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa

### 2.33.- D6

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	57.5	20.9	Cumple	Cumple	57.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.54	7.57	0.95	-1.59	15.55	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	58.7	22.2	Cumple	Cumple	58.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	49.91	8.35	1.79	-3.02	16.17	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	31.62	-8.06	-0.69	-1.59	15.66	
		8.4 m	Cumple	Cumple	58.7	22.2	Cumple	Cumple	58.7	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	52.67	-9.24	-0.82	-1.68	16.47	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	31.62	-8.06	-0.69	-1.59	15.66	
Pie	Cumple	Cumple	58.7	22.2	Cumple	Cumple	58.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	31.62	-8.06	-0.69	-1.59	15.66	Cumple		
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	38.8	45.1	Cumple	Cumple	45.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	54.77	16.99	3.27	-4.86	24.84	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	65.0	45.1	Cumple	Cumple	65.0	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	93.97	17.94	3.27	-4.88	25.45	Cumple
G, S <sup>(6)</sup>	Q S.									54.77	16.99	3.27	-4.86	24.84			
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	65.0	45.1	Cumple	Cumple	65.0	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	93.97	17.94	3.27	-4.88	25.45	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	38.8	45.1	Cumple	Cumple	45.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	54.77	16.99	3.27	-4.86	24.84	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	93.97	17.94	3.27	-4.88	25.45	
Pie	Cumple	Cumple	37.2	41.8	Cumple	Cumple	41.8	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	57.68	-15.27	-2.75	-4.86	24.84	Cumple		
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	75.8	47.9	Cumple	Cumple	75.8	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	97.85	-16.30	-2.79	-4.88	25.45	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	80.29	15.00	2.29	-6.05	28.44	
										G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	210.72	2.68	0.15	-0.10	1.02	Cumple



Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		2.3 m	Cumple	Cumple	75.8	47.9	Cumple	Cumple	75.8	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	80.29	15.00	2.29	-6.05	28.44	Cumple
			Cumple	Cumple	75.8	47.9	Cumple	Cumple	75.8	G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	210.72	2.68	0.15	-0.10	1.02	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	75.8	47.9	Cumple	Cumple	75.8	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	80.29	15.00	2.29	-6.05	28.44	Cumple
			Cumple	Cumple	75.8	47.9	Cumple	Cumple	75.8	G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	210.72	2.68	0.15	-0.10	1.02	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	44.7	65.4	Cumple	Cumple	65.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	83.44	-23.95	-5.89	-6.05	28.44	Cumple
			Cumple	Cumple	44.7	65.4	Cumple	Cumple	65.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	143.09	-24.46	-5.98	-6.10	28.87	Cumple
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	65.4	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	65.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	143.09	-24.46	-5.98	-6.10	28.87	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX+SY  
<sup>(7)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa

## 2.34.- D7

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	64.0	21.1	Cumple	Cumple	64.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.00	7.86	0.69	-1.48	16.21	Cumple
			Cumple	Cumple	64.0	21.1	Cumple	Cumple	64.0	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	49.02	8.68	1.25	-2.68	16.90	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	65.3	22.6	Cumple	Cumple	65.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	31.08	-8.38	-0.51	-1.48	16.32	Cumple
			Cumple	Cumple	65.3	22.6	Cumple	Cumple	65.3	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	51.79	-9.59	-0.49	-1.43	17.14	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	65.3	22.6	Cumple	Cumple	65.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	31.08	-8.38	-0.51	-1.48	16.32	Cumple
			Cumple	Cumple	65.3	22.6	Cumple	Cumple	65.3	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	51.79	-9.59	-0.49	-1.43	17.14	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	65.3	22.6	Cumple	Cumple	65.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	31.08	-8.38	-0.51	-1.48	16.32	Cumple
			Cumple	Cumple	65.3	22.6	Cumple	Cumple	65.3	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	51.79	-9.59	-0.49	-1.43	17.14	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	40.8	46.1	Cumple	Cumple	46.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	53.92	17.75	3.27	-4.83	25.99	Cumple
			Cumple	Cumple	40.8	46.1	Cumple	Cumple	46.1	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	92.62	18.71	3.26	-4.82	26.62	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	68.7	46.1	Cumple	Cumple	68.7	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	53.92	17.75	3.27	-4.83	25.99	Cumple
			Cumple	Cumple	68.7	46.1	Cumple	Cumple	68.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	92.62	18.71	3.26	-4.82	26.62	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	68.7	46.1	Cumple	Cumple	68.7	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	53.92	17.75	3.27	-4.83	25.99	Cumple
			Cumple	Cumple	68.7	46.1	Cumple	Cumple	68.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	92.62	18.71	3.26	-4.82	26.62	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	40.8	46.1	Cumple	Cumple	46.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	53.92	17.75	3.27	-4.83	25.99	Cumple
			Cumple	Cumple	40.8	46.1	Cumple	Cumple	46.1	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	92.62	18.71	3.26	-4.82	26.62	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	39.5	43.0	Cumple	Cumple	43.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	56.84	-15.96	-2.64	-4.83	25.99	Cumple		
	Cumple	Cumple	39.5	43.0	Cumple	Cumple	43.0	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	96.50	-17.01	-2.60	-4.82	26.62	Cumple		
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	79.3	47.3	Cumple	Cumple	79.3	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	79.01	15.62	2.13	-5.98	29.72	Cumple
			Cumple	Cumple	79.3	47.3	Cumple	Cumple	79.3	G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	208.16	2.67	-0.26	0.06	1.03	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	79.3	47.3	Cumple	Cumple	79.3	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	79.01	15.62	2.13	-5.98	29.72	Cumple
			Cumple	Cumple	79.3	47.3	Cumple	Cumple	79.3	G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	208.16	2.67	-0.26	0.06	1.03	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	79.3	47.3	Cumple	Cumple	79.3	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	79.01	15.62	2.13	-5.98	29.72	Cumple
			Cumple	Cumple	79.3	47.3	Cumple	Cumple	79.3	G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	208.16	2.67	-0.26	0.06	1.03	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	47.0	67.5	Cumple	Cumple	67.5	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	82.16	-25.04	-5.80	-5.98	29.72	Cumple
			Cumple	Cumple	47.0	67.5	Cumple	Cumple	67.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	141.09	-25.57	-5.83	-5.99	30.15	Cumple
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	67.5	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	67.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	141.09	-25.57	-5.83	-5.99	30.15	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX+SY  
<sup>(7)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa

## 2.35.- D8



Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	65.5	25.1	Cumple	Cumple	65.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	31.78	8.30	3.11	-4.01	16.90	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	53.74	9.27	4.18	-4.81	17.83	Cumple							
		9.65 m	Cumple	Cumple	67.3	26.2	Cumple	Cumple	67.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	33.83	-8.89	-1.97	-2.81	17.11	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	56.52	-10.12	-3.39	-4.81	17.83	Cumple							
		8.4 m	Cumple	Cumple	67.3	26.2	Cumple	Cumple	67.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	33.83	-8.89	-1.97	-2.81	17.11	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	56.52	-10.12	-3.39	-4.81	17.83	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	67.3	26.2	Cumple	Cumple	67.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	33.83	-8.89	-1.97	-2.81	17.11	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	56.52	-10.12	-3.39	-4.81	17.83	Cumple							
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	42.7	49.5	Cumple	Cumple	49.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.19	18.62	3.71	-5.26	27.20	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	100.08	19.68	4.09	-5.56	27.90	Cumple							
		6.5 m	Cumple	Cumple	71.6	49.5	Cumple	Cumple	71.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.19	18.62	3.71	-5.26	27.20	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	100.08	19.68	4.09	-5.56	27.90	Cumple							
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	71.6	49.5	Cumple	Cumple	71.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.19	18.62	3.71	-5.26	27.20	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	100.08	19.68	4.09	-5.56	27.90	Cumple							
		4.2 m	Cumple	Cumple	42.7	49.5	Cumple	Cumple	49.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.19	18.62	3.71	-5.26	27.20	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	100.08	19.68	4.09	-5.56	27.90	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	41.2	46.8	Cumple	Cumple	46.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	61.11	-16.79	-3.61	-5.26	27.20	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	103.96	-17.97	-4.29	-5.56	27.90	Cumple							
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	81.7	51.1	Cumple	Cumple	81.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	85.10	16.36	3.20	-6.46	31.03	Cumple
			G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	224.68	2.98	2.45	-0.99	1.17	Cumple							
		-0.3 m	Cumple	Cumple	81.7	51.1	Cumple	Cumple	81.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	85.10	16.36	3.20	-6.46	31.03	Cumple
			G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	224.68	2.98	2.45	-0.99	1.17	Cumple							
		-0.3 m	Cumple	Cumple	82.3	71.9	Cumple	Cumple	82.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	88.25	-26.20	-6.39	-6.46	31.03	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	151.83	-26.80	-6.84	-6.76	31.51	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	48.9	71.9	Cumple	Cumple	71.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	88.25	-26.20	-6.39	-6.46	31.03	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	151.83	-26.80	-6.84	-6.76	31.51	Cumple							
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	71.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	71.9	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	151.83	-26.80	-6.84	-6.76	31.51	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa

## 2.36.- D9

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	86.2	26.0	Cumple	Cumple	86.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	14.35	8.06	-4.27	3.06	17.31	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.44	8.52	-7.69	5.64	17.78	Cumple							
		9.65 m	Cumple	Cumple	86.2	26.0	Cumple	Cumple	86.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	14.35	8.06	-4.27	3.06	17.31	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.44	8.52	-7.69	5.64	17.78	Cumple							
		8.4 m	Cumple	Cumple	86.2	26.0	Cumple	Cumple	86.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	14.35	8.06	-4.27	3.06	17.31	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.44	8.52	-7.69	5.64	17.78	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	85.5	27.5	Cumple	Cumple	85.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	16.44	-8.27	4.92	3.06	17.31	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	27.22	-8.92	8.34	5.64	17.78	Cumple							
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	45.2	47.4	Cumple	Cumple	47.4	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	37.36	19.13	-1.55	0.23	28.47	Cumple
			G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	26.87	18.88	-0.80	-0.27	28.29	Cumple							
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	77.8	47.4	Cumple	Cumple	77.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	26.87	18.88	-0.80	-0.27	28.29	Cumple
			G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	37.36	19.13	-1.55	0.23	28.47	Cumple							
		4.2 m	Cumple	Cumple	45.2	47.4	Cumple	Cumple	47.4	G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	26.87	18.88	-0.80	-0.27	28.29	Cumple
			G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	26.87	18.88	-0.80	-0.27	28.29	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	44.8	40.6	Cumple	Cumple	44.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	29.78	-16.89	2.58	-0.27	28.29	Cumple
			G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	29.78	-16.89	2.58	-0.27	28.29	Cumple							
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	50.1	41.7	Cumple	Cumple	50.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	39.15	16.42	-2.52	-1.97	32.27	Cumple
			G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	88.19	-14.95	-6.42	6.62	-31.52	Cumple							
		2.3 m	Cumple	Cumple	51.9	67.5	Cumple	Cumple	67.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	42.30	-27.18	-1.93	-1.97	32.27	Cumple



Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		-0.3 m	Cumple	Cumple	89.8	67.5	Cumple	Cumple	89.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	42.30	-27.18	-1.93	-1.97	32.27	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	51.9	67.5	Cumple	Cumple	67.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	42.30	-27.18	-1.93	-1.97	32.27	Cumple
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	67.5	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	67.5	G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	42.30	-27.18	-1.93	-1.97	32.27	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY

## 2.37.- E1

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	47.6	15.6	Cumple	Cumple	47.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	10.31	1.79	6.14	-9.40	1.15	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	9.77	6.12	1.69	-1.76	8.63	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	47.6	15.6	Cumple	Cumple	47.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	10.31	1.79	6.14	-9.40	1.15	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	9.77	6.12	1.69	-1.76	8.63	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	8.4 m	Cumple	Cumple	47.6	15.6	Cumple	Cumple	47.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	10.31	1.79	6.14	-9.40	1.15	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	9.77	6.12	1.69	-1.76	8.63	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	41.5	10.2	Cumple	Cumple	41.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	11.89	-4.46	-1.07	0.07	8.83	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	12.55	-4.27	-1.60	-1.76	8.63	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	90.7	28.0	Cumple	Cumple	90.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	0.79	1.24	-10.57	15.77	1.15	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	2.28	-8.99	-0.79	1.42	-13.11	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	6.5 m	Cumple	Cumple	90.7	28.0	Cumple	Cumple	90.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	0.79	1.24	-10.57	15.77	1.15	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	2.28	-8.99	-0.79	1.42	-13.11	Cumple
		5.35 m	Cumple	Cumple	90.7	28.0	Cumple	Cumple	90.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	0.79	1.24	-10.57	15.77	1.15	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	2.28	-8.99	-0.79	1.42	-13.11	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	4.2 m	Cumple	Cumple	90.7	28.0	Cumple	Cumple	90.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	0.79	1.24	-10.57	15.77	1.15	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	2.28	-8.99	-0.79	1.42	-13.11	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	85.3	19.7	Cumple	Cumple	85.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	3.66	-1.40	8.20	15.80	1.16	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	31.05	-8.67	-1.85	-2.21	14.49	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	35.9	23.2	Cumple	Cumple	35.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	-0.71	1.29	-6.44	20.55	0.91	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	46.91	9.67	1.35	-2.95	20.85	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	35.2	58.2	Cumple	Cumple	58.2	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	2.37	-0.82	20.35	20.44	0.90	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	4.41	18.57	2.48	2.40	-19.85	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	2.3 m	Cumple	Cumple	63.6	23.2	Cumple	Cumple	63.6	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	-0.71	1.29	-6.44	20.55	0.91	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	46.91	9.67	1.35	-2.95	20.85	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	35.2	58.2	Cumple	Cumple	58.2	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	2.37	-0.82	20.35	20.44	0.90	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	4.41	18.57	2.48	2.40	-19.85	Cumple
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	58.2	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	58.2	G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	4.41	18.57	2.48	2.40	-19.85	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+SX+0.3-SY  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY

## 2.38.- E2

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	80.4	24.0	Cumple	Cumple	80.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	10.21	3.44	8.19	-15.70	2.88	Cumple



Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)		Qx (kN)	Qy (kN)
		9.65 m	Cumple	Cumple	80.4	24.0	Cumple	Cumple	80.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	20.87	9.44	4.17	-6.29	10.93	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	10.21	3.44	8.19	-15.70	2.88	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	20.87	9.44	4.17	-6.29	10.93	
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	10.21	3.44	8.19	-15.70	2.88	
		8.4 m	Cumple	Cumple	80.4	24.0	Cumple	Cumple	80.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	20.87	9.44	4.17	-6.29	10.93	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	10.21	3.44	8.19	-15.70	2.88	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	20.87	9.44	4.17	-6.29	10.93	
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	10.21	3.44	8.19	-15.70	2.88	
		Pie	Cumple	Cumple	75.5	24.1	Cumple	Cumple	75.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	12.28	-3.97	-7.58	-15.82	2.88	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	20.66	-6.78	-8.61	-16.53	4.84	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	20.66	-6.78	-8.61	-16.53	4.84	
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	12.28	-3.97	-7.58	-15.82	2.88	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	39.8	33.4	Cumple	Cumple	39.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	18.86	2.39	15.98	-23.88	1.53	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	46.01	12.84	6.44	-8.48	14.57	
		6.5 m	Cumple	Cumple	67.8	33.4	Cumple	Cumple	67.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	18.86	2.39	15.98	-23.88	1.53	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	46.01	12.84	6.44	-8.48	14.57	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	67.8	33.4	Cumple	Cumple	67.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	18.86	2.39	15.98	-23.88	1.53	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	46.01	12.84	6.44	-8.48	14.57	
		4.2 m	Cumple	Cumple	39.8	33.4	Cumple	Cumple	39.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	18.86	2.39	15.98	-23.88	1.53	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	46.01	12.84	6.44	-8.48	14.57	
Pie	Cumple	Cumple	39.2	30.7	Cumple	Cumple	39.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	21.76	-3.00	-14.83	-23.90	1.53	Cumple		
								G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	39.53	-5.64	-15.01	-23.28	3.43			
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	38.2	32.9	Cumple	Cumple	38.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.26	2.72	11.73	-25.75	1.11	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	72.99	11.76	5.15	-9.25	19.77	
		2.3 m	Cumple	Cumple	43.4	49.9	Cumple	Cumple	49.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	30.39	-1.34	-23.52	-25.69	1.10	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	77.19	-19.12	-8.76	-9.25	19.77	
-0.3 m	Cumple	Cumple	74.7	49.9	Cumple	Cumple	74.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	30.39	-1.34	-23.52	-25.69	1.10	Cumple		
								G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	77.19	-19.12	-8.76	-9.25	19.77			
Pie	Cumple	Cumple	43.4	49.9	Cumple	Cumple	49.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	30.39	-1.34	-23.52	-25.69	1.10	Cumple		
								G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	77.19	-19.12	-8.76	-9.25	19.77			
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	49.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	49.9	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	77.19	-19.12	-8.76	-9.25	19.77	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX+0.3-SY

## 2.39.- E3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)		Qx (kN)	Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	63.9	20.9	Cumple	Cumple	63.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	24.18	10.18	-0.29	0.50	12.19	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	24.17	10.14	0.87	-1.64	12.07	
		9.65 m	Cumple	Cumple	63.9	20.9	Cumple	Cumple	63.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	24.18	10.18	-0.29	0.50	12.19	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	24.17	10.14	0.87	-1.64	12.07	
		8.4 m	Cumple	Cumple	63.9	20.9	Cumple	Cumple	63.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	24.18	10.18	-0.29	0.50	12.19	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	24.17	10.14	0.87	-1.64	12.07	
		Pie	Cumple	Cumple	61.8	21.2	Cumple	Cumple	61.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.01	-9.29	-0.08	0.40	12.42	Cumple
										G, CV <sup>(4)</sup>	N,M	33.94	-10.34	-0.40	-0.17	7.19	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	82.0	32.5	Cumple	Cumple	82.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	28.23	2.16	-12.25	18.24	1.13	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	53.71	13.47	4.10	-5.96	15.36	
		6.5 m	Cumple	Cumple	82.0	32.5	Cumple	Cumple	82.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	28.23	2.16	-12.25	18.24	1.13	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	53.71	13.47	4.10	-5.96	15.36	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	82.0	32.5	Cumple	Cumple	82.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	28.23	2.16	-12.25	18.24	1.13	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	53.71	13.47	4.10	-5.96	15.36	
		4.2 m	Cumple	Cumple	82.0	32.5	Cumple	Cumple	82.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	28.23	2.16	-12.25	18.24	1.13	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	53.71	13.47	4.10	-5.96	15.36	
Pie	Cumple	Cumple	64.1	29.7	Cumple	Cumple	64.1	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	39.13	-10.18	0.55	1.00	15.31	Cumple		
								G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	57.60	-11.84	-3.35	-5.96	15.36			
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	70.3	32.8	Cumple	Cumple	70.3	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	44.66	2.90	8.06	-22.15	1.59	Cumple



Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	M <sub>xx</sub> (kN-m)	M <sub>yy</sub> (kN-m)	Q <sub>x</sub> (kN)		Q <sub>y</sub> (kN)
		2.3 m	Cumple	Cumple	70.3	32.8	Cumple	Cumple	70.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	86.39	12.93	-0.33	0.93	22.47	Cumple
										G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	44.66	2.90	8.06	-22.15	1.59	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	70.3	32.8	Cumple	Cumple	70.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	86.39	12.93	-0.33	0.93	22.47	Cumple
										G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	44.66	2.90	8.06	-22.15	1.59	
Pie	Cumple	Cumple	36.2	51.8	Cumple	Cumple	51.8	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	47.81	-1.89	-21.50	-22.07	1.59	Cumple		
								G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	89.63	-20.16	-7.47	-7.59	20.82			
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	51.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	51.8	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	89.63	-20.16	-7.47	-7.59	20.82	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+SX+0.3-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX+SY  
<sup>(7)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(8)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY

## 2.40.- E4

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	M <sub>xx</sub> (kN-m)	M <sub>yy</sub> (kN-m)	Q <sub>x</sub> (kN)		Q <sub>y</sub> (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	64.8	21.7	Cumple	Cumple	64.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.96	10.27	0.00	0.25	12.34	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.84	10.03	2.17	-3.67	11.83	
		9.65 m	Cumple	Cumple	64.8	21.7	Cumple	Cumple	64.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.96	10.27	0.00	0.25	12.34	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.84	10.03	2.17	-3.67	11.83	
		8.4 m	Cumple	Cumple	64.8	21.7	Cumple	Cumple	64.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.96	10.27	0.00	0.25	12.34	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.84	10.03	2.17	-3.67	11.83	
Pie	Cumple	Cumple	62.8	21.5	Cumple	Cumple	62.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.79	-9.38	-0.26	0.15	12.58	Cumple		
								G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	33.58	-10.41	-0.60	-0.36	7.23			
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	83.1	33.3	Cumple	Cumple	83.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	27.95	1.87	-12.31	18.35	0.73	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	53.76	13.99	4.10	-6.02	16.08	
		6.5 m	Cumple	Cumple	83.1	33.3	Cumple	Cumple	83.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	27.95	1.87	-12.31	18.35	0.73	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	53.76	13.99	4.10	-6.02	16.08	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	83.1	33.3	Cumple	Cumple	83.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	27.95	1.87	-12.31	18.35	0.73	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	53.76	13.99	4.10	-6.02	16.08	
		4.2 m	Cumple	Cumple	83.1	33.3	Cumple	Cumple	83.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	27.95	1.87	-12.31	18.35	0.73	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	53.76	13.99	4.10	-6.02	16.08	
		Pie	Cumple	Cumple	66.0	30.4	Cumple	Cumple	66.0	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	39.07	-10.32	0.40	0.79	15.55	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	57.64	-12.24	-3.45	-6.02	16.08	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	71.0	33.6	Cumple	Cumple	71.0	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	44.58	3.12	8.24	-22.32	2.17	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	85.67	12.63	2.94	-7.69	21.82	
		2.3 m	Cumple	Cumple	71.0	33.6	Cumple	Cumple	71.0	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	44.58	3.12	8.24	-22.32	2.17	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	85.67	12.63	2.94	-7.69	21.82	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	71.0	33.6	Cumple	Cumple	71.0	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	44.58	3.12	8.24	-22.32	2.17	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	85.67	12.63	2.94	-7.69	21.82	
Pie	Cumple	Cumple	36.5	53.5	Cumple	Cumple	53.5	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	47.73	-2.46	-21.60	-22.24	2.17	Cumple		
								G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	89.87	-21.14	-7.55	-7.69	21.82			
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	53.5	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	53.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	89.87	-21.14	-7.55	-7.69	21.82	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+SX+0.3-SY  
<sup>(7)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(8)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY



## 2.41.- E5

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	65.8	22.3	Cumple	Cumple	65.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	24.06	10.40	0.02	0.16	12.53	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.00	10.30	2.13	-3.65	12.24	Cumple							
		9.65 m	Cumple	Cumple	65.8	22.3	Cumple	Cumple	65.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	24.06	10.40	0.02	0.16	12.53	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.00	10.30	2.13	-3.65	12.24	Cumple							
		8.4 m	Cumple	Cumple	65.8	22.3	Cumple	Cumple	65.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	24.06	10.40	0.02	0.16	12.53	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.00	10.30	2.13	-3.65	12.24	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	63.9	21.7	Cumple	Cumple	63.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.89	-9.51	-0.28	0.07	12.78	Cumple
			G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	33.67	-10.52	-0.57	-0.33	7.30	Cumple							
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	83.4	34.3	Cumple	Cumple	83.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	27.79	1.60	-12.30	18.34	0.33	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	54.25	14.52	4.11	-6.02	16.81	Cumple							
		6.5 m	Cumple	Cumple	83.4	34.3	Cumple	Cumple	83.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	27.79	1.60	-12.30	18.34	0.33	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	54.25	14.52	4.11	-6.02	16.81	Cumple							
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	83.4	34.3	Cumple	Cumple	83.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	27.79	1.60	-12.30	18.34	0.33	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	54.25	14.52	4.11	-6.02	16.81	Cumple							
		4.2 m	Cumple	Cumple	83.4	34.3	Cumple	Cumple	83.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	27.79	1.60	-12.30	18.34	0.33	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	54.25	14.52	4.11	-6.02	16.81	Cumple							
Pie	Cumple	Cumple	68.8	31.2	Cumple	Cumple	68.8	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	39.13	-10.32	-3.37	-5.98	15.60	Cumple		
	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	58.14	-12.67	-3.44	-6.02	16.81	Cumple									
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	71.0	34.5	Cumple	Cumple	71.0	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	45.10	3.35	8.23	-22.31	2.75	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	86.56	13.03	2.92	-7.68	22.82	Cumple							
		2.3 m	Cumple	Cumple	71.0	34.5	Cumple	Cumple	71.0	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	45.10	3.35	8.23	-22.31	2.75	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	86.56	13.03	2.92	-7.68	22.82	Cumple							
		-0.3 m	Cumple	Cumple	71.0	34.5	Cumple	Cumple	71.0	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	45.10	3.35	8.23	-22.31	2.75	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	86.56	13.03	2.92	-7.68	22.82	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	36.5	55.3	Cumple	Cumple	55.3	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	48.26	-3.03	-21.59	-22.22	2.75	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	90.76	-22.12	-7.54	-7.68	22.82	Cumple							
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	55.3	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	55.3	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	90.76	-22.12	-7.54	-7.68	22.82	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+SX+0.3-SY  
<sup>(7)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX+SY  
<sup>(8)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY

## 2.42.- E6

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	68.1	23.1	Cumple	Cumple	68.1	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	24.21	10.62	1.39	-2.28	12.86	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.17	10.57	2.16	-3.67	12.67	Cumple							
		9.65 m	Cumple	Cumple	68.1	23.1	Cumple	Cumple	68.1	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	24.21	10.62	1.39	-2.28	12.86	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.17	10.57	2.16	-3.67	12.67	Cumple							
		8.4 m	Cumple	Cumple	68.1	23.1	Cumple	Cumple	68.1	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	24.21	10.62	1.39	-2.28	12.86	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.17	10.57	2.16	-3.67	12.67	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	66.1	22.0	Cumple	Cumple	66.1	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.03	-9.68	-1.08	-2.23	13.12	Cumple
			G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	33.76	-10.64	-0.60	-0.36	7.38	Cumple							
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	85.1	35.3	Cumple	Cumple	85.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	36.68	13.12	4.08	-5.98	16.32	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	54.77	15.05	4.10	-6.02	17.53	Cumple							
		6.5 m	Cumple	Cumple	85.1	35.3	Cumple	Cumple	85.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	36.68	13.12	4.08	-5.98	16.32	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	54.77	15.05	4.10	-6.02	17.53	Cumple							
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	85.1	35.3	Cumple	Cumple	85.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	36.68	13.12	4.08	-5.98	16.32	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	54.77	15.05	4.10	-6.02	17.53	Cumple							

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		4.2 m	Cumple	Cumple	85.1	35.3	Cumple	Cumple	85.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	36.68	13.12	4.08	-5.98	16.32	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	73.2	32.0	Cumple	Cumple	73.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	54.77	15.05	4.10	-6.02	17.53	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	71.1	35.4	Cumple	Cumple	71.1	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	45.64	3.59	8.24	-22.31	3.33	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	87.49	13.44	2.94	-7.69	23.83	Cumple							
		2.3 m	Cumple	Cumple	71.1	35.4	Cumple	Cumple	71.1	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	45.64	3.59	8.24	-22.31	3.33	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	87.49	13.44	2.94	-7.69	23.83	Cumple							
		-0.3 m	Cumple	Cumple	71.1	35.4	Cumple	Cumple	71.1	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	45.64	3.59	8.24	-22.31	3.33	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	87.49	13.44	2.94	-7.69	23.83	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	37.8	57.1	Cumple	Cumple	57.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	63.02	-21.93	-7.42	-7.63	22.96	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	91.69	-23.12	-7.55	-7.69	23.83	Cumple							
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	57.1	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	57.1	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	91.69	-23.12	-7.55	-7.69	23.83	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2.PP+1.2.CM+0.5.Qa+0.3.SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2.PP+1.2.CM+0.5.Qa-0.3.SX+SY  
<sup>(5)</sup> 1.2.PP+1.2.CM+1.6.Qa  
<sup>(6)</sup> 0.9.PP+0.9.CM-0.3.SX+SY  
<sup>(7)</sup> 0.9.PP+0.9.CM-SX-0.3.SY

## 2.43.- E7

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	69.9	23.5	Cumple	Cumple	69.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	24.05	10.81	1.25	-2.26	13.20	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.02	10.77	1.97	-3.55	13.03	Cumple							
		9.65 m	Cumple	Cumple	69.9	23.5	Cumple	Cumple	69.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	24.05	10.81	1.25	-2.26	13.20	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.02	10.77	1.97	-3.55	13.03	Cumple							
		8.4 m	Cumple	Cumple	69.9	23.5	Cumple	Cumple	69.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	24.05	10.81	1.25	-2.26	13.20	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.02	10.77	1.97	-3.55	13.03	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	67.9	21.9	Cumple	Cumple	67.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.87	-9.80	-0.99	-2.21	13.46	Cumple
			G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	33.39	-10.64	-0.43	-0.20	7.37	Cumple							
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	89.0	36.2	Cumple	Cumple	89.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	36.87	13.61	4.09	-5.97	17.02	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	54.81	15.54	4.11	-6.01	18.24	Cumple							
6.5 m	Cumple	Cumple	89.0	36.2	Cumple	Cumple	89.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	36.87	13.61	4.09	-5.97	17.02	Cumple		
	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	54.81	15.54	4.11	-6.01	18.24	Cumple									
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	89.0	36.2	Cumple	Cumple	89.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	36.87	13.61	4.09	-5.97	17.02	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	54.81	15.54	4.11	-6.01	18.24	Cumple							
		4.2 m	Cumple	Cumple	89.0	36.2	Cumple	Cumple	89.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	36.87	13.61	4.09	-5.97	17.02	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	54.81	15.54	4.11	-6.01	18.24	Cumple							
Pie	Cumple	Cumple	77.5	32.6	Cumple	Cumple	77.5	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	39.78	-11.09	-3.34	-5.97	17.02	Cumple		
	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	58.70	-13.48	-3.39	-6.01	18.24	Cumple									
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	71.2	36.1	Cumple	Cumple	71.2	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	45.76	3.79	8.17	-22.27	3.90	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	87.73	13.80	2.85	-7.65	24.82	Cumple							
		2.3 m	Cumple	Cumple	71.2	36.1	Cumple	Cumple	71.2	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	45.76	3.79	8.17	-22.27	3.90	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	87.73	13.80	2.85	-7.65	24.82	Cumple							
		-0.3 m	Cumple	Cumple	71.2	36.1	Cumple	Cumple	71.2	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	45.76	3.79	8.17	-22.27	3.90	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	87.73	13.80	2.85	-7.65	24.82	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	39.4	58.8	Cumple	Cumple	58.8	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	79.14	-23.43	-7.44	-7.63	24.35	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	91.93	-24.08	-7.50	-7.65	24.82	Cumple							
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	58.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	58.8	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	91.93	-24.08	-7.50	-7.65	24.82	Cumple



Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>simos</sup>						Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	
Notas: (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY (4) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX+SY (5) 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa (6) 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX+SY (7) 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY (8) 1.2-PP+1.2-CM-0.3-SX+SY																

## 2.44.- E8

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>simos</sup>						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	74.1	26.0	Cumple	Cumple	74.1	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.87	11.48	2.32	-3.05	13.95	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	74.1	26.0	Cumple	Cumple	74.1	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	25.87	11.46	3.01	-4.30	13.80	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.87	11.48	2.32	-3.05	13.95	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	74.1	26.0	Cumple	Cumple	74.1	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	25.87	11.46	3.01	-4.30	13.80	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	72.1	24.5	Cumple	Cumple	72.1	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.69	-10.49	-1.78	-3.00	14.20	Cumple		
								G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	35.87	-11.51	-1.52	-1.15	7.97	Cumple		
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	93.1	38.1	Cumple	Cumple	93.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	38.99	14.29	4.16	-6.12	17.84	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	93.1	38.1	Cumple	Cumple	93.1	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	58.11	16.37	4.26	-6.23	19.15	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	38.99	14.29	4.16	-6.12	17.84	Cumple
G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	58.11	16.37	4.26	-6.23	19.15	Cumple										
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	93.1	38.1	Cumple	Cumple	93.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	38.99	14.29	4.16	-6.12	17.84	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	93.1	38.1	Cumple	Cumple	93.1	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	58.11	16.37	4.26	-6.23	19.15	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	38.99	14.29	4.16	-6.12	17.84	Cumple
		G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	58.11	16.37	4.26	-6.23	19.15	Cumple								
Pie	Cumple	Cumple	81.4	34.8	Cumple	Cumple	81.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	41.90	-11.71	-3.64	-6.12	17.84	Cumple		
G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	62.00	-14.29	-3.88	-6.23	19.15	Cumple										
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	72.9	38.4	Cumple	Cumple	72.9	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	28.50	-6.70	-2.57	7.49	-22.79	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	72.9	38.4	Cumple	Cumple	72.9	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	92.73	14.52	3.46	-7.93	25.96	Cumple
										G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	28.50	-6.70	-2.57	7.49	-22.79	Cumple
		G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	92.73	14.52	3.46	-7.93	25.96	Cumple								
		-0.3 m	Cumple	Cumple	72.9	38.4	Cumple	Cumple	72.9	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	28.50	-6.70	-2.57	7.49	-22.79	Cumple
G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.									92.73	14.52	3.46	-7.93	25.96	Cumple		
Pie	Cumple	Cumple	41.1	61.8	Cumple	Cumple	61.8	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	83.18	-24.54	-7.71	-7.86	25.45	Cumple		
G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	96.93	-25.25	-7.83	-7.93	25.96	Cumple										
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	61.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	61.8	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	96.93	-25.25	-7.83	-7.93	25.96	Cumple
Notas: (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY (4) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX+SY (5) 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa (6) 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX+SY (7) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY (8) 1.2-PP+1.2-CM-0.3-SX+SY																	

## 2.45.- E9

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>simos</sup>						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	59.6	21.5	Cumple	Cumple	59.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	13.18	7.97	-2.78	1.21	11.23	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	13.48	7.98	-3.56	2.12	11.17	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		9.65 m	Cumple	Cumple	59.6	21.5	Cumple	Cumple	59.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	13.18	7.97	-2.78	1.21	11.23	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	13.48	7.98	-3.56	2.12	11.17	
		8.4 m	Cumple	Cumple	59.6	21.5	Cumple	Cumple	59.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	13.18	7.97	-2.78	1.21	11.23	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	13.48	7.98	-3.56	2.12	11.17	
		Pie	Cumple	Cumple	55.6	16.0	Cumple	Cumple	55.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	16.01	-6.27	3.23	1.21	11.48	Cumple
										G, CV <sup>(4)</sup>	N,M	17.95	-4.93	5.13	3.96	3.39	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	95.2	32.2	Cumple	Cumple	95.2	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	32.83	14.19	1.39	-3.23	18.15	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	8.03	-10.91	-4.31	5.15	-16.09	
		6.5 m	Cumple	Cumple	95.2	32.2	Cumple	Cumple	95.2	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	32.83	14.19	1.39	-3.23	18.15	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50									G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	8.03	-10.91	-4.31	5.15	-16.09	
		5.35 m	Cumple	Cumple	95.2	32.2	Cumple	Cumple	95.2	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	32.83	14.19	1.39	-3.23	18.15	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	8.03	-10.91	-4.31	5.15	-16.09	
		4.2 m	Cumple	Cumple	95.2	32.2	Cumple	Cumple	95.2	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	32.83	14.19	1.39	-3.23	18.15	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	8.03	-10.91	-4.31	5.15	-16.09	
		Pie	Cumple	Cumple	86.4	25.1	Cumple	Cumple	86.4	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	26.43	-10.18	-0.65	-3.70	17.56	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	38.18	-11.30	2.02	0.09	18.13	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	39.1	28.7	Cumple	Cumple	39.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	10.10	-8.60	-3.52	7.15	-24.32	Cumple
										G, CV, S <sup>(2)</sup>	N,M S.	57.57	11.92	-1.71	-0.53	25.56	
		2.3 m	Cumple	Cumple	41.9	67.8	Cumple	Cumple	67.8	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	59.18	-24.62	-5.62	-5.67	25.80	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	13.25	22.47	7.52	7.15	-24.32	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	72.0	67.8	Cumple	Cumple	72.0	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	59.18	-24.62	-5.62	-5.67	25.80	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	13.25	22.47	7.52	7.15	-24.32	
		Pie	Cumple	Cumple	41.9	67.8	Cumple	Cumple	67.8	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	59.18	-24.62	-5.62	-5.67	25.80	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	13.25	22.47	7.52	7.15	-24.32	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	67.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	67.8	G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	13.25	22.47	7.52	7.15	-24.32	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX+SY  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY  
<sup>(7)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX+SY

#### 4.13. COMPROBACIONES DE VIGAS

##### 4.13.1. COMPROBACION DE RESISTENCIA(2DO PISO)

## VIGAS



**2DO PISO**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TITULO C)																Estado				
	Disp.	Arm.	Q	Q.S.	N,M	N,M.S.	T <sub>c</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>a</sub>	TNM.	TV <sub>x</sub>	TV <sub>y</sub>	TV <sub>xs</sub>	TV <sub>ys</sub>	T <sub>Disp.a</sub>	T <sub>Disp.a</sub>		T <sub>Geom.a</sub>	T <sub>Arm.a</sub>	Disp. S.	Cap. S
V-1001: B652 - B654	Cumple	0,000 m' Cumple	3,302 m' η = 14,7	3,302 m' η = 10,1	3,302 m' η = 61,0	3,302 m' η = 42,5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	0,938 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 61,0
V-1002: B654 - B653	Cumple	Cumple	1,368 m' η = 22,9	1,368 m' η = 15,9	2,930 m' η = 92,0	2,670 m' η = 63,2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	5,600 m' Cumple	4,623 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 92,0
V-1004: A2 - A3	Cumple	Cumple	4,082 m' η = 27,3	4,082 m' η = 65,1	2,390 m' η = 51,3	4,852 m' η = 82,2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	4,852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 82,2
V-1005: A3 - A4	Cumple	Cumple	4,082 m' η = 17,7	4,082 m' η = 61,8	2,390 m' η = 34,1	4,852 m' η = 74,6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	4,852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 74,6
V-1006: A4 - A5	Cumple	Cumple	4,082 m' η = 17,9	4,082 m' η = 61,8	2,390 m' η = 34,7	4,852 m' η = 74,6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	4,852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 74,6
V-1007: A5 - A6	Cumple	Cumple	4,082 m' η = 17,9	4,082 m' η = 61,8	2,390 m' η = 34,7	4,852 m' η = 74,6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	4,852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 74,6
V-1008: A6 - A7	Cumple	Cumple	4,082 m' η = 18,0	4,082 m' η = 61,9	2,390 m' η = 35,1	4,852 m' η = 74,7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	4,852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 74,7
V-1009: A7 - A8	Cumple	Cumple	4,082 m' η = 17,4	4,082 m' η = 61,5	2,390 m' η = 33,3	4,852 m' η = 74,3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	4,852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 74,3
V-1010: A8 - A9	Cumple	Cumple	4,852 m' η = 19,4	1,609 m' η = 57,8	0,448 m' η = 32,7	0,448 m' η = 78,8	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	4,852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 78,8
V-1012: B2 - B3	Cumple	Cumple	4,082 m' η = 37,6	4,082 m' η = 70,5	2,390 m' η = 82,7	4,852 m' η = 91,4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	4,852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 91,4
V-1013: B3 - B4	Cumple	Cumple	4,082 m' η = 37,7	4,082 m' η = 71,9	2,390 m' η = 83,4	4,852 m' η = 92,1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	4,852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 92,1
V-1014: B4 - B5	Cumple	Cumple	4,082 m' η = 37,8	4,082 m' η = 71,8	2,390 m' η = 83,5	4,852 m' η = 92,1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	4,852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 92,1
V-1015: B5 - B6	Cumple	Cumple	4,082 m' η = 37,8	4,082 m' η = 71,8	2,390 m' η = 83,5	4,852 m' η = 92,1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	4,852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 92,1
V-1016: B6 - B7	Cumple	Cumple	4,082 m' η = 37,7	1,218 m' η = 71,8	2,390 m' η = 83,8	4,852 m' η = 92,1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	0,437 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 92,1
V-1017: B7 - B8	Cumple	Cumple	4,082 m' η = 37,1	4,082 m' η = 71,7	2,390 m' η = 81,2	4,852 m' η = 92,4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	4,852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 92,4
V-1020: C2 - C3	Cumple	Cumple	4,082 m' η = 37,7	4,082 m' η = 69,5	2,390 m' η = 83,7	4,852 m' η = 90,3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	4,852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 90,3
V-1021: C3 - C4	Cumple	Cumple	1,218 m' η = 37,8	1,218 m' η = 70,8	2,390 m' η = 84,0	0,448 m' η = 91,0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	0,448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 91,0
V-1022: C4 - C5	Cumple	Cumple	1,218 m' η = 37,8	4,082 m' η = 70,8	2,390 m' η = 84,2	4,852 m' η = 90,8	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	4,852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 90,8
V-1023: C5 - C6	Cumple	Cumple	1,218 m' η = 37,8	4,082 m' η = 70,8	2,390 m' η = 84,2	4,852 m' η = 90,9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	4,852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 90,9
V-1024: C6 - C7	Cumple	Cumple	1,218 m' η = 37,9	4,082 m' η = 70,8	2,390 m' η = 84,5	0,448 m' η = 90,9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	4,852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 90,9
V-1025: C7 - C8	Cumple	Cumple	4,082 m' η = 37,2	4,082 m' η = 70,8	2,390 m' η = 82,1	4,852 m' η = 91,2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	4,852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 91,2
V-1060: A3 - B653	Cumple	Cumple	0,448 m' η = 17,0	0,448 m' η = 12,2	0,448 m' η = 48,7	0,448 m' η = 34,6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	1,319 m' Cumple	Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 48,7
V-1182: E2 - E3	Cumple	Cumple	4,082 m' η = 18,1	4,082 m' η = 61,1	2,390 m' η = 36,1	4,852 m' η = 74,2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	4,852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 74,2
V-1183: E3 - E4	Cumple	Cumple	1,218 m' η = 17,9	1,218 m' η = 63,0	2,390 m' η = 34,8	0,448 m' η = 76,1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	0,437 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 76,1
V-1184: E4 - E5	Cumple	Cumple	1,218 m' η = 18,0	1,218 m' η = 62,8	2,390 m' η = 34,9	0,448 m' η = 75,9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	0,448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 75,9
V-1185: E5 - E6	Cumple	Cumple	1,218 m' η = 17,9	1,218 m' η = 62,8	2,390 m' η = 34,9	0,448 m' η = 75,9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	0,448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 75,9
V-1186: E6 - E7	Cumple	Cumple	1,218 m' η = 18,0	1,218 m' η = 62,8	2,390 m' η = 35,1	0,448 m' η = 75,9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	0,448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 75,9
V-1187: E7 - E8	Cumple	Cumple	1,218 m' η = 17,4	4,082 m' η = 62,3	2,390 m' η = 33,4	0,448 m' η = 75,2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	4,852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 75,2
V-1188: E8 - E9	Cumple	Cumple	0,448 m' η = 19,0	1,609 m' η = 59,7	0,448 m' η = 34,4	0,448 m' η = 81,2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	4,852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 81,2
V-1190: D1 - C1	Cumple	Cumple	5,052 m' η = 24,9	3,950 m' η = 66,7	5,052 m' η = 88,4	5,052 m' η = 20,4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	5,052 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 88,4
V-1193: A1 - B652	Cumple	Cumple	0,448 m' η = 10,2	0,448 m' η = 7,5	0,448 m' η = 28,0	0,448 m' η = 20,4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	1,319 m' Cumple	Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 28,0
V-1195: D2 - D3	Cumple	Cumple	4,082 m' η = 38,7	4,082 m' η = 71,8	2,390 m' η = 87,2	4,852 m' η = 92,7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	4,852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 92,7
V-1196: D3 - D4	Cumple	Cumple	1,218 m' η = 38,2	1,218 m' η = 72,9	2,390 m' η = 85,6	0,448 m' η = 93,5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	0,437 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 93,5
V-1197: D4 - D5	Cumple	Cumple	1,218 m' η = 38,3	1,218 m' η = 72,8	2,390 m' η = 86,1	0,448 m' η = 93,4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0,000 m' Cumple	0,437 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 93,4
V-1198: D5 - D6	Cumple	Cumple	1,218 m' η = 38,3	1,218 m' η = 72,8	2,390 m' η = 85,9	0,448 m' η = 93,3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P.										



Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																Estado					
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T <sub>c</sub>	T <sub>st</sub>	T <sub>sl</sub>	TNM <sub>x</sub>	TV <sub>x</sub>	TV <sub>y</sub>	TV <sub>xs</sub>	TV <sub>ys</sub>	T,Disp. <sub>sl</sub>	T,Disp. <sub>st</sub>		T,Geom. <sub>sl</sub>	T,Arm. <sub>st</sub>	Disp. S.	Cap. S	
<p>Comprobaciones que no proceden (N.P.):</p> <p>(1) La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.</p> <p>(2) La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.</p> <p>(3) No hay interacción entre torsión y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.</p> <p>Errores:</p> <p>(1) No cumple: 'Criterio de diseño por sismo'</p> <p>(2) No cumple: 'Armadura mínima y máxima' (Armadura longitudinal)</p> <p>(3) No se cumple la comprobación de interacción entre torsión y esfuerzos normales, ya que se produce el agotamiento de la sección frente a solicitaciones normales.</p> <p>(4) No cumple: 'Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.'</p>																						
Vigas	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T <sub>c</sub>	T <sub>st</sub>	T <sub>sl</sub>	TNM <sub>x</sub>	TV <sub>x</sub>	TV <sub>y</sub>	TV <sub>xs</sub>	TV <sub>ys</sub>	T,Disp. <sub>sl</sub>	T,Disp. <sub>st</sub>	T,Geom. <sub>sl</sub>	T,Arm. <sub>st</sub>	Disp. S.	Cap. S	-	Estado
V-102: B1 - C1	Cumple	Cumple	0,000 m <sup>2</sup> η = 2,5	0,000 m <sup>2</sup> η = 7,3	0,000 m <sup>2</sup> η = 9,4	2,399 m <sup>2</sup> η = 20,4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	0,000 m <sup>2</sup> Cumple	2,399 m <sup>2</sup> Cumple	N.P.(3)	<b>CUMPLE</b> η = 20,4

**Notación:**

Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras  
 Arm.: Armadura mínima y máxima  
 Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)  
 Q S.: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones sísmicas)  
 N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)  
 N,M S.: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones sísmicas)  
 T<sub>c</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua.  
 T<sub>st</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma.  
 T<sub>sl</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales.  
 TNM<sub>x</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X.  
 TV<sub>x</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Compresión oblicua  
 TV<sub>y</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua  
 TV<sub>xs</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma.  
 TV<sub>ys</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma.  
 T,Disp.<sub>sl</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.  
 T,Disp.<sub>st</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal.  
 T,Geom.<sub>sl</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Diámetro mínimo de la armadura longitudinal.  
 T,Arm.<sub>st</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Cuantía mínima de estribos cerrados.  
 Disp. S.: Criterios de diseño por sismo  
 Cap. S: Cortante de diseño para vigas.  
 x: Distancia al origen de la barra  
 η: Coeficiente de aprovechamiento (%)  
 N.P.: No procede  
 -: -

Comprobaciones que no proceden (N.P.):

(1) La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.  
 (2) La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.  
 (3) No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Errores:

(1) CUMPLE: 'Criterio de diseño por sismo'

4.13.2. COMPROBACIONES DE FISURACIÓN

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-1001: B652 - B654	x: 3.75 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.313 m Cumple	N.P.(1)	<b>CUMPLE</b>
V-1002: B654 - B653	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.256 m Cumple	N.P.(1)	<b>CUMPLE</b>
V-1003: A1 - A2	x: 3.3 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.762 m Cumple	N.P.(1)	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-1004: A2 - A3	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1005: A3 - A4	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1006: A4 - A5	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1007: A5 - A6	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1008: A6 - A7	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1009: A7 - A8	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1010: A8 - A9	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1011: B1 - B2	x: 3.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.575 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1012: B2 - B3	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1013: B3 - B4	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1014: B4 - B5	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1015: B5 - B6	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1016: B6 - B7	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1017: B7 - B8	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1018: B8 - B9	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1019: C1 - C2	x: 3.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.762 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1020: C2 - C3	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1021: C3 - C4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1022: C4 - C5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1023: C5 - C6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1024: C6 - C7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1025: C7 - C8	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1026: C8 - C9	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-1035: E2 - D2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1036: D2 - C2	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1037: C2 - B2	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.075 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1038: B2 - A2	x: 4.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1039: A2 - B654	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1056: E3 - D3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1057: D3 - C3	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1058: C3 - B3	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.075 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1059: B3 - A3	x: 4.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1060: A3 - B653	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1077: E4 - D4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1078: D4 - C4	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1079: C4 - B4	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.075 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1080: B4 - A4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1097: E5 - D5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1098: D5 - C5	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1099: C5 - B5	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.075 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1100: B5 - A5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1117: E6 - D6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1118: D6 - C6	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1119: C6 - B6	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.075 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1120: B6 - A6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1137: E7 - D7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-1138: D7 - C7	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1139: C7 - B7	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.075 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1140: B7 - A7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1157: E8 - D8	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1158: D8 - C8	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1159: C8 - B8	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.075 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1160: B8 - A8	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1177: E9 - D9	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1178: D9 - C9	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1179: C9 - B9	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.075 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1180: B9 - A9	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1181: E1 - E2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.762 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1182: E2 - E3	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1183: E3 - E4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1184: E4 - E5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1185: E5 - E6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1186: E6 - E7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1187: E7 - E8	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1188: E8 - E9	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1189: E1 - D1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1190: D1 - C1	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1191: C1 - B1	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.74 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1192: B1 - A1	x: 4.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>



Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC <sub>sup.</sub>	SC <sub>Lat.Der.</sub>	SC <sub>inf.</sub>	SC <sub>Lat.Izq.</sub>	
V-1193: A1 - B652	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1194: D1 - D2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.762 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1195: D2 - D3	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1196: D3 - D4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1197: D4 - D5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1198: D5 - D6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1199: D6 - D7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1200: D7 - D8	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1201: D8 - D9	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

**Notación:**

SC<sub>sup.</sub>: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior  
 SC<sub>Lat.Der.</sub>: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha  
 SC<sub>inf.</sub>: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior  
 SC<sub>Lat.Izq.</sub>: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda  
 x: Distancia al origen de la barra  
 η: Coeficiente de aprovechamiento (%)  
 N.P.: No procede

**Comprobaciones que no proceden (N.P.):**

<sup>(1)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.

**Notación:**

SC<sub>sup.</sub>: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior  
 SC<sub>Lat.Der.</sub>: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha  
 SC<sub>inf.</sub>: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior  
 SC<sub>Lat.Izq.</sub>: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda  
 x: Distancia al origen de la barra  
 η: Coeficiente de aprovechamiento (%)  
 N.P.: No procede  
 -: -

**Comprobaciones que no proceden (N.P.):**

<sup>(1)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.  
<sup>(2)</sup> No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

## 4.13.3. COMPROBACION DE FLECHA 2DO PISO

<b>Comprobaciones de flecha</b>		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-1001: B652 - B654	$f_{A,max}$ : 0.77 mm $f_{A,lim}$ : 20.31 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1002: B654 - B653	$f_{A,max}$ : 3.91 mm $f_{A,lim}$ : 20.31 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1003: A1 - A2	$f_{A,max}$ : 0.12 mm $f_{A,lim}$ : 6.88 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1004: A2 - A3	$f_{A,max}$ : 1.04 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1005: A3 - A4	$f_{A,max}$ : 0.58 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1006: A4 - A5	$f_{A,max}$ : 0.62 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1007: A5 - A6	$f_{A,max}$ : 0.62 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1008: A6 - A7	$f_{A,max}$ : 0.62 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1009: A7 - A8	$f_{A,max}$ : 0.58 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1010: A8 - A9	$f_{A,max}$ : 0.85 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1011: B1 - B2	$f_{A,max}$ : 0.09 mm $f_{A,lim}$ : 6.44 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1012: B2 - B3	$f_{A,max}$ : 2.10 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1013: B3 - B4	$f_{A,max}$ : 2.09 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1014: B4 - B5	$f_{A,max}$ : 2.11 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1015: B5 - B6	$f_{A,max}$ : 2.10 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1016: B6 - B7	$f_{A,max}$ : 2.13 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1017: B7 - B8	$f_{A,max}$ : 1.91 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1018: B8 - B9	$f_{A,max}$ : 4.40 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1019: C1 - C2	$f_{A,max}$ : 0.09 mm $f_{A,lim}$ : 6.71 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1020: C2 - C3	$f_{A,max}$ : 2.16 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1021: C3 - C4	$f_{A,max}$ : 2.13 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-1022: C4 - C5	$f_{A,max}$ : 2.15 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1023: C5 - C6	$f_{A,max}$ : 2.14 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1024: C6 - C7	$f_{A,max}$ : 2.17 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1025: C7 - C8	$f_{A,max}$ : 1.96 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1026: C8 - C9	$f_{A,max}$ : 4.38 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1035: E2 - D2	$f_{A,max}$ : 2.50 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1036: D2 - C2	$f_{A,max}$ : 7.00 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1037: C2 - B2	$f_{A,max}$ : 0.29 mm $f_{A,lim}$ : 5.94 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1038: B2 - A2	$f_{A,max}$ : 2.55 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1039: A2 - B654	$f_{A,max}$ : 3.44 mm $f_{A,lim}$ : 5.50 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1056: E3 - D3	$f_{A,max}$ : 2.63 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1057: D3 - C3	$f_{A,max}$ : 7.33 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1058: C3 - B3	$f_{A,max}$ : 0.19 mm $f_{A,lim}$ : 5.32 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1059: B3 - A3	$f_{A,max}$ : 3.16 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1060: A3 - B653	$f_{A,max}$ : 0.46 mm $f_{A,lim}$ : 5.50 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1077: E4 - D4	$f_{A,max}$ : 2.56 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1078: D4 - C4	$f_{A,max}$ : 7.25 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1079: C4 - B4	$f_{A,max}$ : 0.19 mm $f_{A,lim}$ : 5.30 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1080: B4 - A4	$f_{A,max}$ : 3.27 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1097: E5 - D5	$f_{A,max}$ : 2.56 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1098: D5 - C5	$f_{A,max}$ : 7.26 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1099: C5 - B5	$f_{A,max}$ : 0.19 mm $f_{A,lim}$ : 5.26 mm	<b>CUMPLE</b>

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-1100: B5 - A5	$f_{A,max}$ : 3.27 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1117: E6 - D6	$f_{A,max}$ : 2.57 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1118: D6 - C6	$f_{A,max}$ : 7.29 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1119: C6 - B6	$f_{A,max}$ : 0.19 mm $f_{A,lim}$ : 5.25 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1120: B6 - A6	$f_{A,max}$ : 3.29 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1137: E7 - D7	$f_{A,max}$ : 2.51 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1138: D7 - C7	$f_{A,max}$ : 7.11 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1139: C7 - B7	$f_{A,max}$ : 0.20 mm $f_{A,lim}$ : 5.35 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1140: B7 - A7	$f_{A,max}$ : 3.18 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1157: E8 - D8	$f_{A,max}$ : 2.97 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1158: D8 - C8	$f_{A,max}$ : 8.21 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1159: C8 - B8	$f_{A,max}$ : 0.05 mm $f_{A,lim}$ : 1.54 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1160: B8 - A8	$f_{A,max}$ : 3.86 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1177: E9 - D9	$f_{A,max}$ : 0.59 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1178: D9 - C9	$f_{A,max}$ : 1.51 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1179: C9 - B9	$f_{A,max}$ : 0.07 mm $f_{A,lim}$ : 5.12 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1180: B9 - A9	$f_{A,max}$ : 0.71 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1181: E1 - E2	$f_{A,max}$ : 0.07 mm $f_{A,lim}$ : 6.88 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1182: E2 - E3	$f_{A,max}$ : 0.66 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1183: E3 - E4	$f_{A,max}$ : 0.62 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1184: E4 - E5	$f_{A,max}$ : 0.62 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1185: E5 - E6	$f_{A,max}$ : 0.62 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>



Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-1186: E6 - E7	$f_{A,max}$ : 0.62 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	CUMPLE
V-1187: E7 - E8	$f_{A,max}$ : 0.58 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	CUMPLE
V-1188: E8 - E9	$f_{A,max}$ : 0.85 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	CUMPLE
V-1189: E1 - D1	$f_{A,max}$ : 0.48 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	CUMPLE
V-1190: D1 - C1	$f_{A,max}$ : 1.02 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	CUMPLE
V-1191: C1 - B1	$f_{A,max}$ : 0.11 mm $f_{A,lim}$ : 6.63 mm	CUMPLE
V-1192: B1 - A1	$f_{A,max}$ : 0.47 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	CUMPLE
V-1193: A1 - B652	$f_{A,max}$ : 0.25 mm $f_{A,lim}$ : 5.50 mm	CUMPLE
V-1194: D1 - D2	$f_{A,max}$ : 0.08 mm $f_{A,lim}$ : 6.40 mm	CUMPLE
V-1195: D2 - D3	$f_{A,max}$ : 2.42 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	CUMPLE
V-1196: D3 - D4	$f_{A,max}$ : 2.23 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	CUMPLE
V-1197: D4 - D5	$f_{A,max}$ : 2.27 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	CUMPLE
V-1198: D5 - D6	$f_{A,max}$ : 2.25 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	CUMPLE
V-1199: D6 - D7	$f_{A,max}$ : 2.32 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	CUMPLE
V-1200: D7 - D8	$f_{A,max}$ : 1.89 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	CUMPLE
V-1201: D8 - D9	$f_{A,max}$ : 5.21 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	CUMPLE

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))														Estado	
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP		TPT <sub>TrMV</sub>
V-1027: B796 - B573	w / t ≤ (W / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0 m η = 1.7	x: 3.75 m η = 85.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.75 m η = 28.4	x: 3.75 m η = 86.1	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 3.75 m η = 82.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 3.75 m η = 86.1	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	CUMPLE η = 86.1
V-1028: B573 - B574	w / t ≤ (W / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 5.6	x: 0 m η = 86.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 25.9	x: 0 m η = 89.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 86.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 89.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	CUMPLE η = 89.6
V-1029: B574 - B575	w / t ≤ (W / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 5.2	x: 0 m η = 80.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 25.1	x: 0 m η = 83.8	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 76.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 83.8	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	CUMPLE η = 83.8
V-1030: B575 - B576	w / t ≤ (W / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 5.3	x: 5.6 m η = 79.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 25.0	x: 5.6 m η = 82.8	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 74.8	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 82.8	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	CUMPLE η = 82.8
V-1031: B576 - B577	w / t ≤ (W / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 5.2	x: 5.6 m η = 79.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 25.0	x: 5.6 m η = 83.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 75.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 83.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	CUMPLE η = 83.0
V-1032: B577 - B578	w / t ≤ (W / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 5.4	x: 0 m η = 79.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 25.0	x: 0 m η = 83.1	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 75.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 83.1	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	CUMPLE η = 83.1
V-1033: B578 - B579	w / t ≤ (W / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 4.4	x: 5.6 m η = 87.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 25.5	x: 5.6 m η = 89.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 86.8	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 89.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	CUMPLE η = 89.6

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP	TPTrMV	
V-1034: B579 - B572	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 5.569 m η = 12.8	x: 0 m η = 87.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 25.3	x: 0 m η = 94.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 95.0	N.P.(6)	x: 0 m η = 94.1	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 95.0</b>
V-1040: B656 - B669	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.4	x: 1.02 m η = 51.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 10.6	x: 1.02 m η = 52.0	N.P.(5)	x: 1.02 m η = 27.9	N.P.(6)	x: 1.02 m η = 52.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 52.0</b>
V-1041: B669 - B668	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.3	x: 0.273 m η = 45.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 1.5	x: 0.273 m η = 46.0	N.P.(5)	x: 0.273 m η = 21.2	N.P.(6)	x: 0.273 m η = 46.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 46.0</b>
V-1042: B668 - B667	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.9	x: 0 m η = 45.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 8.4	x: 0 m η = 46.2	N.P.(5)	x: 0 m η = 21.8	N.P.(6)	x: 0 m η = 46.2	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 46.2</b>
V-1045: B663 - B662	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.9	x: 1.04 m η = 43.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.9	x: 1.04 m η = 43.6	N.P.(5)	x: 1.04 m η = 19.6	N.P.(6)	x: 1.04 m η = 43.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 43.6</b>
V-1046: B662 - B661	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0.78 m η = 42.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.6	x: 0.78 m η = 42.7	N.P.(5)	x: 0.78 m η = 18.2	N.P.(6)	x: 0.78 m η = 42.7	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 42.7</b>
V-1047: B661 - B660	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.8	x: 0 m η = 43.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.04 m η = 7.9	x: 0 m η = 44.4	N.P.(5)	x: 0 m η = 20.1	N.P.(6)	x: 0 m η = 44.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 44.4</b>
V-1048: B660 - B658	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.4	x: 0.92 m η = 86.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.92 m η = 22.6	x: 0.92 m η = 86.2	N.P.(5)	x: 0.92 m η = 79.4	N.P.(6)	x: 0.92 m η = 86.2	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 86.2</b>
V-1049: B658 - B671	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.5	x: 0 m η = 84.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 22.8	x: 0 m η = 85.5	N.P.(5)	x: 0 m η = 78.3	N.P.(6)	x: 0 m η = 85.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 85.5</b>
V-1050: B671 - B670	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0.885 m η = 29.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.7	x: 1.18 m η = 20.0	N.P.(5)	x: 0.885 m η = 8.5	N.P.(6)	x: 0.885 m η = 29.2	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 29.2</b>
V-1051: B670 - B657	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.5	x: 1.06 m η = 80.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.06 m η = 22.1	x: 1.06 m η = 81.2	N.P.(5)	x: 1.06 m η = 70.9	N.P.(6)	x: 1.06 m η = 81.2	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 81.2</b>
V-1052: B657 - B666	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.3	x: 0 m η = 81.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 21.9	x: 0 m η = 81.8	N.P.(5)	x: 0 m η = 71.8	N.P.(6)	x: 0 m η = 81.8	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 81.8</b>
V-1053: B666 - B665	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.8	x: 1.09 m η = 45.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 6.9	x: 1.09 m η = 45.8	N.P.(5)	x: 1.09 m η = 21.2	N.P.(6)	x: 1.09 m η = 45.8	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 45.8</b>
V-1054: B665 - B664	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.3	x: 0.273 m η = 43.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 1.6	x: 0.273 m η = 43.9	N.P.(5)	x: 0.273 m η = 19.3	N.P.(6)	x: 0.273 m η = 43.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 43.9</b>
V-1055: B664 - B655	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.4	x: 0 m η = 47.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.97 m η = 10.3	x: 0 m η = 47.6	N.P.(5)	x: 0 m η = 23.4	N.P.(6)	x: 0 m η = 47.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 47.6</b>
V-1061: B673 - B686	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.2	x: 1.02 m η = 48.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 10.0	x: 1.02 m η = 48.9	N.P.(5)	x: 1.02 m η = 24.7	N.P.(6)	x: 1.02 m η = 48.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 48.9</b>
V-1062: B686 - B685	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0.273 m η = 43.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 1.7	x: 0 m η = 34.4	N.P.(5)	x: 0.273 m η = 18.8	N.P.(6)	x: 0.273 m η = 43.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 43.4</b>
V-1063: B685 - B684	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0 m η = 42.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 7.4	x: 0 m η = 27.5	N.P.(5)	x: 0 m η = 18.7	N.P.(6)	x: 0 m η = 42.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 42.9</b>
V-1066: B680 - B679	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 1.04 m η = 40.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 7.9	x: 1.04 m η = 30.3	N.P.(5)	x: 1.04 m η = 16.9	N.P.(6)	x: 1.04 m η = 40.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 40.6</b>
V-1067: B679 - B678	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0.52 m η = 39.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.7	x: 0.52 m η = 40.0	N.P.(5)	x: 0.52 m η = 16.0	N.P.(6)	x: 0.52 m η = 40.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 40.0</b>
V-1068: B678 - B677	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0 m η = 40.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.04 m η = 7.2	x: 0 m η = 40.8	N.P.(5)	x: 0 m η = 17.0	N.P.(6)	x: 0 m η = 40.8	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 40.8</b>
V-1069: B677 - B675	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.3	x: 0.92 m η = 88.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.92 m η = 23.1	x: 0.92 m η = 88.9	N.P.(5)	x: 0.92 m η = 84.3	N.P.(6)	x: 0.92 m η = 88.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 88.9</b>
V-1070: B675 - B688	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.0	x: 0 m η = 87.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 24.3	x: 0 m η = 87.2	N.P.(5)	x: 0 m η = 81.9	N.P.(6)	x: 0 m η = 87.2	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 87.2</b>
V-1071: B688 - B687	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0.885 m η = 33.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.9	x: 1.18 m η = 23.1	N.P.(5)	x: 0.885 m η = 11.1	N.P.(6)	x: 0.885 m η = 33.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 33.4</b>
V-1072: B687 - B674	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.0	x: 1.06 m η = 83.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.06 m η = 23.6	x: 1.06 m η = 83.9	N.P.(5)	x: 1.06 m η = 75.9	N.P.(6)	x: 1.06 m η = 83.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 83.9</b>
V-1073: B674 - B683	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.3	x: 0 m η = 85.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 22.6	x: 0 m η = 85.4	N.P.(5)	x: 0 m η = 78.0	N.P.(6)	x: 0 m η = 85.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 85.4</b>
V-1074: B683 - B682	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 1.09 m η = 43.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 6.5	x: 1.09 m η = 43.0	N.P.(5)	x: 1.09 m η = 18.7	N.P.(6)	x: 1.09 m η = 43.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 43.0</b>
V-1075: B682 - B681	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0.545 m η = 42.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.5	x: 0.545 m η = 42.8	N.P.(5)	x: 0.545 m η = 18.3	N.P.(6)	x: 0.545 m η = 42.8	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 42.8</b>
V-1076: B681 - B672	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.3	x: 0 m η = 48.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.02 m η = 9.9	x: 0 m η = 48.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 23.8	N.P.(6)	x: 0 m η = 48.1	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 48.1</b>
V-1081: B690 - B703	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.3	x: 1.02 m η = 49.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 10.1	x: 1.02 m η = 49.3	N.P.(5)	x: 1.02 m η = 25.0	N.P.(6)	x: 1.02 m η = 49.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 49.3</b>
V-1082: B703 - B702	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0.273 m η = 43.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 1.8	x: 0 m η = 34.7	N.P.(5)	x: 0.273 m η = 19.1	N.P.(6)	x: 0.273 m η = 43.7	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 43.7</b>
V-1083: B702 - B701	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0 m η = 43.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 7.4	x: 0 m η = 27.8	N.P.(5)	x: 0 m η = 18.9	N.P.(6)	x: 0 m η = 43.1	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 43.1</b>
V-1086: B697 - B696	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 1.04 m η = 40.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.0	x: 1.04 m η = 30.5	N.P.(5)	x: 1.04 m η = 17.1	N.P.(6)	x: 1.04 m η = 40.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 40.9</b>
V-1087: B696 - B695	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0.52 m η = 40.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.8	x: 1.04 m η = 28.0	N.P.(5)	x: 0.52 m η = 16.2	N.P.(6)	x: 0.52 m η = 40.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 40.3</b>
V-1088: B695 - B694	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0 m η = 41.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.04 m η = 7.3	x: 0 m η = 30.6	N.P.(5)	x: 0 m η = 17.4	N.P.(6)	x: 0 m η = 41.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 41.3</b>
V-1089: B694 - B692	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.3	x: 0.92 m η = 89.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.92 m η = 23.3	x: 0.92 m η = 88.3	N.P.(5)	x: 0.92 m η = 84.6	N.P.(6)	x: 0.92 m η = 89.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 89.0</b>
V-1090: B692 - B705	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.0	x: 0 m η = 87.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 24.2	x: 0 m η = 59.2	N.P.(5)	x: 0 m η = 82.4	N.P.(6)	x: 0 m η = 87.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 87.5</b>
V-1091: B705 - B704	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0.885 m η = 32.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.9	x: 1.18 m η = 22.9	N.P.(5)	x: 0.885 m η = 10.8	N.P.(6)	x: 0.885 m η = 32.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 32.9</b>
V-1092: B704 - B691	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.0	x: 1.06 m η = 84.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.06 m η = 23.6	x: 1.06 m η = 84.1	N.P.(5)	x: 1.06 m η = 76.4	N.P.(6)	x: 1.06 m η = 84.1	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 84.1</b>

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP	TPTrMV	
V-1093: B691 - B700	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.2	x: 0 m η = 85.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 22.7	x: 0 m η = 55.9	N.P.(5)	x: 0 m η = 78.2	N.P.(6)	x: 0 m η = 85.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 85.5</b>
V-1094: B700 - B699	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 1.09 m η = 43.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 6.5	x: 1.09 m η = 28.0	N.P.(5)	x: 1.09 m η = 19.2	N.P.(6)	x: 1.09 m η = 43.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 43.6</b>
V-1095: B699 - B698	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0.545 m η = 43.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.5	x: 1.09 m η = 34.0	N.P.(5)	x: 0.545 m η = 18.7	N.P.(6)	x: 0.545 m η = 43.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 43.3</b>
V-1096: B698 - B689	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.2	x: 0 m η = 48.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.02 m η = 10.0	x: 0 m η = 48.5	N.P.(5)	x: 0 m η = 24.2	N.P.(6)	x: 0 m η = 48.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 48.5</b>
V-1101: B707 - B720	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.3	x: 1.02 m η = 49.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 10.0	x: 1.02 m η = 49.1	N.P.(5)	x: 1.02 m η = 24.8	N.P.(6)	x: 1.02 m η = 49.1	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 49.1</b>
V-1102: B720 - B719	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0.273 m η = 43.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 1.8	x: 0 m η = 34.7	N.P.(5)	x: 0.273 m η = 18.9	N.P.(6)	x: 0.273 m η = 43.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 43.5</b>
V-1103: B719 - B718	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0 m η = 43.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 7.4	x: 0 m η = 43.0	N.P.(5)	x: 0 m η = 18.8	N.P.(6)	x: 0 m η = 43.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 43.0</b>
V-1106: B714 - B713	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 1.04 m η = 40.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 7.9	x: 1.04 m η = 40.7	N.P.(5)	x: 1.04 m η = 16.9	N.P.(6)	x: 1.04 m η = 40.7	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 40.7</b>
V-1107: B713 - B712	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0.52 m η = 40.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.8	x: 1.04 m η = 28.0	N.P.(5)	x: 0.52 m η = 16.1	N.P.(6)	x: 0.52 m η = 40.1	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 40.1</b>
V-1108: B712 - B711	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0 m η = 41.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.04 m η = 7.2	x: 0 m η = 41.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 17.2	N.P.(6)	x: 0 m η = 41.1	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 41.1</b>
V-1109: B711 - B709	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.3	x: 0.92 m η = 88.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.92 m η = 23.2	x: 0.92 m η = 88.9	N.P.(5)	x: 0.92 m η = 84.5	N.P.(6)	x: 0.92 m η = 88.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 88.9</b>
V-1110: B709 - B722	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.0	x: 0 m η = 87.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 24.3	x: 0 m η = 59.2	N.P.(5)	x: 0 m η = 82.2	N.P.(6)	x: 0 m η = 87.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 87.4</b>
V-1111: B722 - B721	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0.885 m η = 33.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.9	x: 1.18 m η = 23.1	N.P.(5)	x: 0.885 m η = 11.0	N.P.(6)	x: 0.885 m η = 33.1	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 33.1</b>
V-1112: B721 - B708	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.0	x: 1.06 m η = 84.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.06 m η = 23.6	x: 1.06 m η = 84.0	N.P.(5)	x: 1.06 m η = 76.1	N.P.(6)	x: 1.06 m η = 84.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 84.0</b>
V-1113: B708 - B717	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.2	x: 0 m η = 85.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 22.6	x: 0 m η = 85.4	N.P.(5)	x: 0 m η = 78.0	N.P.(6)	x: 0 m η = 85.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 85.4</b>
V-1114: B717 - B716	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 1.09 m η = 43.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 6.5	x: 1.09 m η = 27.8	N.P.(5)	x: 1.09 m η = 19.0	N.P.(6)	x: 1.09 m η = 43.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 43.3</b>
V-1115: B716 - B715	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0.545 m η = 43.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.6	x: 1.09 m η = 34.1	N.P.(5)	x: 0.545 m η = 18.5	N.P.(6)	x: 0.545 m η = 43.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 43.0</b>
V-1116: B715 - B706	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.2	x: 0 m η = 48.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.02 m η = 9.9	x: 0 m η = 48.2	N.P.(5)	x: 0 m η = 23.9	N.P.(6)	x: 0 m η = 48.2	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 48.2</b>
V-1121: B724 - B737	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.3	x: 1.02 m η = 50.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 10.2	x: 1.02 m η = 50.0	N.P.(5)	x: 1.02 m η = 25.8	N.P.(6)	x: 1.02 m η = 50.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 50.0</b>
V-1122: B737 - B736	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0.273 m η = 44.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 1.8	x: 0.273 m η = 44.3	N.P.(5)	x: 0.273 m η = 19.6	N.P.(6)	x: 0.273 m η = 44.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 44.3</b>
V-1123: B736 - B735	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0 m η = 43.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 7.6	x: 0 m η = 43.9	N.P.(5)	x: 0 m η = 19.6	N.P.(6)	x: 0 m η = 43.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 43.9</b>
V-1126: B731 - B730	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.3	x: 1.04 m η = 41.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.1	x: 1.04 m η = 41.5	N.P.(5)	x: 1.04 m η = 17.6	N.P.(6)	x: 1.04 m η = 41.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 41.5</b>
V-1127: B730 - B729	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0.78 m η = 40.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.9	x: 0.78 m η = 41.0	N.P.(5)	x: 0.78 m η = 16.8	N.P.(6)	x: 0.78 m η = 41.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 41.0</b>
V-1128: B729 - B728	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0 m η = 42.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.04 m η = 7.3	x: 0 m η = 42.2	N.P.(5)	x: 0 m η = 18.1	N.P.(6)	x: 0 m η = 42.2	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 42.2</b>
V-1129: B728 - B726	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.4	x: 0.92 m η = 89.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.92 m η = 23.5	x: 0.92 m η = 89.4	N.P.(5)	x: 0.92 m η = 85.4	N.P.(6)	x: 0.92 m η = 89.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 89.4</b>
V-1130: B726 - B739	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.0	x: 0 m η = 87.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 24.2	x: 0 m η = 88.0	N.P.(5)	x: 0 m η = 83.3	N.P.(6)	x: 0 m η = 88.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 88.0</b>
V-1131: B739 - B738	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0.885 m η = 32.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.9	x: 1.18 m η = 22.7	N.P.(5)	x: 0.885 m η = 10.5	N.P.(6)	x: 0.885 m η = 32.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 32.4</b>
V-1132: B738 - B725	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.1	x: 1.06 m η = 84.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.06 m η = 23.6	x: 1.06 m η = 84.7	N.P.(5)	x: 1.06 m η = 77.3	N.P.(6)	x: 1.06 m η = 84.7	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 84.7</b>
V-1133: B725 - B734	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.3	x: 0 m η = 85.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 22.9	x: 0 m η = 86.0	N.P.(5)	x: 0 m η = 79.2	N.P.(6)	x: 0 m η = 86.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 86.0</b>
V-1134: B734 - B733	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 1.09 m η = 44.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 6.6	x: 1.09 m η = 44.6	N.P.(5)	x: 1.09 m η = 20.1	N.P.(6)	x: 1.09 m η = 44.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 44.6</b>
V-1135: B733 - B732	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0.545 m η = 44.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.6	x: 0.545 m η = 44.2	N.P.(5)	x: 0.545 m η = 19.5	N.P.(6)	x: 0.545 m η = 44.2	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 44.2</b>
V-1136: B732 - B723	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.3	x: 0 m η = 49.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.02 m η = 10.2	x: 0 m η = 49.6	N.P.(5)	x: 0 m η = 25.4	N.P.(6)	x: 0 m η = 49.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 49.6</b>
V-1141: B741 - B754	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 3.0	x: 1.02 m η = 42.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.8	x: 1.02 m η = 43.4	N.P.(5)	x: 1.02 m η = 19.3	N.P.(6)	x: 1.02 m η = 43.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 43.4</b>
V-1142: B754 - B753	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.3	x: 0.273 m η = 38.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 1.9	x: 0.273 m η = 38.2	N.P.(5)	x: 0.273 m η = 14.6	N.P.(6)	x: 0.273 m η = 38.2	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 38.2</b>
V-1143: B753 - B752	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.7	x: 0 m η = 37.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 6.0	x: 0 m η = 37.6	N.P.(5)	x: 0 m η = 14.3	N.P.(6)	x: 0 m η = 37.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 37.6</b>
V-1144: B752 - B744	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.6	x: 0.97 m η = 92.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.97 m η = 23.0	x: 0.97 m η = 92.4	N.P.(5)	x: 0.97 m η = 90.7	N.P.(6)	x: 0.97 m η = 92.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 92.4</b>
V-1145: B744 - B748	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.7	x: 0 m η = 92.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 23.2	x: 0 m η = 92.3	N.P.(5)	x: 0 m η = 90.5	N.P.(6)	x: 0 m η = 92.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 92.3</b>
V-1146: B748 - B747	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.7	x: 1.04 m η = 35.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 6.5	x: 1.04 m η = 36.1	N.P.(5)	x: 1.04 m η = 13.3	N.P.(6)	x: 1.04 m η = 36.1	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 36.1</b>
V-1147: B747 - B746	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0.52 m η = 35.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.04 m η = 1.9	x: 0.52 m η = 35.4	N.P.(5)	x: 0.52 m η = 12.5	N.P.(6)	x: 0.52 m η = 35.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 35.4</b>

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))														Estado	
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP		TPTrMV
V-1148: B746 - B745	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.6	x: 0 m η = 35.4	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.04 m η = 6.3	x: 0 m η = 35.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 13.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 35.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 35.7</b>
V-1149: B745 - B743	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 2.7	x: 0.92 m η = 85.9	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.92 m η = 22.0	x: 0.92 m η = 86.3	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.92 m η = 79.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.92 m η = 86.3	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 86.3</b>
V-1150: B743 - B756	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 2.2	x: 0 m η = 83.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 24.1	x: 0 m η = 83.9	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 76.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 83.9	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 83.9</b>
V-1151: B756 - B755	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η < 0.1	x: 0.885 m η = 35.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 2.0	x: 1.18 m η = 24.9	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.885 m η = 12.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.885 m η = 35.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 35.6</b>
V-1152: B755 - B742	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 2.2	x: 1.06 m η = 79.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.06 m η = 23.4	x: 1.06 m η = 80.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.06 m η = 69.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.06 m η = 80.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 80.0</b>
V-1153: B742 - B751	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 2.7	x: 0 m η = 81.9	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 21.3	x: 0 m η = 82.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 72.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 82.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 82.4</b>
V-1154: B751 - B750	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.6	x: 1.09 m η = 36.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 5.5	x: 1.09 m η = 37.1	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.09 m η = 13.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.09 m η = 37.1	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 37.1</b>
V-1155: B750 - B749	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.4	x: 0.818 m η = 37.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 1.8	x: 0.818 m η = 37.8	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.818 m η = 14.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.818 m η = 37.8	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 37.8</b>
V-1156: B749 - B740	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 2.9	x: 0 m η = 42.0	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.02 m η = 8.7	x: 0 m η = 42.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 18.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 42.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 42.6</b>
V-1162: B771 - B770	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.1	x: 0.545 m η = 84.0	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 1.4	x: 0.545 m η = 84.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.545 m η = 71.6	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.545 m η = 84.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 84.6</b>
V-1163: B770 - B769	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 3.0	x: 0 m η = 86.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.09 m η = 16.0	x: 0 m η = 88.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 80.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 88.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 88.4</b>
V-1166: B765 - B764	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 2.7	x: 1.04 m η = 77.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 16.6	x: 1.04 m η = 78.8	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.04 m η = 64.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.04 m η = 78.8	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 78.8</b>
V-1167: B764 - B763	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0.52 m η = 0.4	x: 1.04 m η = 75.2	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 2.0	x: 1.04 m η = 75.3	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.04 m η = 56.6	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.04 m η = 75.3	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 75.3</b>
V-1168: B763 - B762	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 2.5	x: 0 m η = 80.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.04 m η = 14.0	x: 0 m η = 81.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 68.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 81.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 81.7</b>
V-1171: B773 - B772	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0.885 m η = 0.4	x: 0.885 m η = 42.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 1.6	x: 0.885 m η = 42.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.885 m η = 18.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.885 m η = 42.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 42.6</b>
V-1174: B768 - B767	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 2.8	x: 1.09 m η = 88.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 13.5	x: 1.09 m η = 90.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.09 m η = 83.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.09 m η = 90.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 90.4</b>
V-1175: B767 - B766	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.3	x: 0 m η = 86.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.09 m η = 2.0	x: 0 m η = 86.9	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 75.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 86.9	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 86.9</b>
V-1210: B793 - B546	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0 m η = 1.7	x: 3.75 m η = 87.0	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.75 m η = 28.5	x: 3.75 m η = 87.9	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 3.75 m η = 85.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 3.75 m η = 87.9	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 87.9</b>
V-1211: B546 - B547	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 5.5	x: 0 m η = 87.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 26.3	x: 0 m η = 91.3	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 90.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 91.3	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 91.3</b>
V-1212: B547 - B548	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 5.1	x: 0 m η = 84.2	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 25.7	x: 0 m η = 87.3	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 82.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 87.3	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 87.3</b>
V-1213: B548 - B549	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 5.2	x: 5.6 m η = 82.5	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 25.5	x: 5.6 m η = 85.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 80.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 85.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 85.7</b>
V-1214: B549 - B550	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 5.1	x: 5.6 m η = 82.9	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 25.5	x: 5.6 m η = 86.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 80.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 86.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 86.0</b>
V-1215: B550 - B551	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 5.4	x: 0 m η = 82.9	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 25.6	x: 0 m η = 86.1	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 80.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 86.1	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 86.1</b>
V-1216: B551 - B552	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 4.3	x: 5.6 m η = 92.9	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 26.2	x: 5.6 m η = 95.3	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 97.6	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 95.3	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 97.6</b>
V-1242: B790 - B590	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0 m η = 1.0	x: 3.75 m η = 91.2	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.75 m η = 29.6	x: 3.75 m η = 91.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 3.75 m η = 92.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 3.75 m η = 91.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 92.7</b>
V-1243: B590 - B591	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 5.9	x: 0 m η = 92.0	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 27.4	x: 0 m η = 95.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 99.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 95.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 99.1</b>
V-1244: B591 - B608	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 5.6	x: 0 m η = 88.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 26.7	x: 0 m η = 91.5	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 90.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 91.5	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 91.5</b>
V-1245: B608 - B609	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 5.6	x: 5.6 m η = 86.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 26.6	x: 5.6 m η = 90.1	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 88.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 90.1	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 90.1</b>
V-1246: B609 - B610	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 5.6	x: 5.6 m η = 87.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 26.7	x: 5.6 m η = 90.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 89.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 90.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 90.6</b>
V-1247: B610 - B611	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 5.8	x: 0 m η = 87.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 26.7	x: 0 m η = 90.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 89.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 90.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 90.7</b>
V-1250: B797 - B581	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0 m η = 1.0	x: 3.75 m η = 89.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.75 m η = 29.5	x: 3.75 m η = 89.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 3.75 m η = 89.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 3.75 m η = 89.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 89.7</b>
V-1251: B581 - B614	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 5.9	x: 0 m η = 90.2	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 26.9	x: 0 m η = 93.9	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 95.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 93.9	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 95.4</b>
V-1252: B614 - B615	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 5.6	x: 0 m η = 84.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 26.1	x: 0 m η = 87.8	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 83.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 87.8	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 87.8</b>
V-1253: B615 - B616	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 5.7	x: 0 m η = 83.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 26.0	x: 0 m η = 86.8	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 82.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 86.8	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 86.8</b>
V-1254: B616 - B617	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 5.7	x: 5.6 m η = 83.4	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 26.0	x: 5.6 m η = 86.9	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 82.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 86.9	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 86.9</b>
V-1255: B617 - B618	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 5.8	x: 0 m η = 83.4	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 26.0	x: 0 m η = 87.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 82.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 87.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 87.0</b>
V-1256: B618 - B619	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 4.9	x: 5.6 m η = 91.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 26.7	x: 5.6 m η = 94.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 96.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 94.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 96.7</b>
V-1274: B791 - B636	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0 m η = 0.5	x: 3.75 m η = 87.9	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.75 m η = 30.9	x: 3.75 m η = 88.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 3.75 m η = 87.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 3.75 m η = 88.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 88.0</b>
V-1275: B636 - B637	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 2.7	x: 0 m η = 90.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 26.8	x: 0 m η = 91.8	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 91.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 91.8	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE η = 91.8</b>

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))														Estado	
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP		TPTrMV
V-1276: B637 - B638	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 3.1	x: 5.6 m η = 75.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 25.4	x: 5.6 m η = 77.5	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 66.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 77.5	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 77.5
V-1277: B638 - B639	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 3.1	x: 0 m η = 75.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 25.4	x: 0 m η = 77.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 66.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 77.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 77.4
V-1278: B639 - B640	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 3.1	x: 0 m η = 75.4	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 25.4	x: 0 m η = 77.3	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 66.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 77.3	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 77.3
V-1279: B640 - B641	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 3.0	x: 5.6 m η = 76.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 25.5	x: 5.6 m η = 78.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 68.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 78.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 78.4
V-1280: B641 - B642	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 3.4	x: 0 m η = 76.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 25.6	x: 0 m η = 78.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 68.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 78.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 78.6
V-1281: B642 - B635	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 4.2	x: 0 m η = 73.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 23.3	x: 0 m η = 76.2	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 63.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 76.2	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 76.2
V-1282: B792 - B645	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0 m η = 0.5	x: 3.75 m η = 87.2	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.75 m η = 30.7	x: 3.75 m η = 87.2	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 3.75 m η = 85.6	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 3.75 m η = 87.2	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 87.2
V-1283: B645 - B646	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 2.8	x: 0 m η = 89.5	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 26.6	x: 0 m η = 91.1	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 90.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 91.1	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 91.1
V-1284: B646 - B647	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 3.2	x: 5.6 m η = 74.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 25.2	x: 5.6 m η = 76.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 65.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 76.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 76.6
V-1285: B647 - B648	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 3.2	x: 0 m η = 74.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 25.2	x: 0 m η = 76.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 65.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 76.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 76.6
V-1286: B648 - B649	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 3.2	x: 0 m η = 74.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 25.2	x: 0 m η = 76.5	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 64.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 76.5	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 76.5
V-1287: B649 - B650	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 3.1	x: 5.6 m η = 75.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 25.2	x: 5.6 m η = 77.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 66.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 77.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 77.7
V-1288: B650 - B651	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 3.5	x: 0 m η = 75.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 25.4	x: 0 m η = 77.9	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 67.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 77.9	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 77.9
V-1289: B651 - B644	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 4.3	x: 0 m η = 73.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 23.1	x: 0 m η = 75.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 62.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 75.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 75.6

**Notación:**  
w / t: Limitaciones geométricas  
T: Resistencia a tracción  
P: Resistencia a compresión  
Tr: Resistencia a torsión  
M<sub>x</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje X  
M<sub>y</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje Y  
V<sub>x</sub>: Resistencia a corte en la dirección del eje X  
V<sub>y</sub>: Resistencia a corte en la dirección del eje Y  
M<sub>x</sub>Tr: Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con torsión  
M<sub>y</sub>Tr: Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con torsión  
M<sub>x</sub>V<sub>y</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con corte en la dirección del eje Y  
M<sub>y</sub>V<sub>x</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con corte en la dirección del eje X  
MT: Resistencia a flexión combinada con tracción  
MP: Resistencia a flexión combinada con compresión  
TPTrMV: Flexión combinada con cortante, axil y torsión - Comprobación de Von Mises  
x: Distancia al origen de la barra  
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)  
N.P.: No procede

**Comprobaciones que no proceden (N.P.):**  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.  
<sup>(3)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay momento flector alrededor del eje Y.  
<sup>(4)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante en la dirección del eje X.  
<sup>(5)</sup> No hay interacción entre torsión y flexión alrededor del eje Y para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.  
<sup>(6)</sup> No hay interacción entre esfuerzo cortante en la dirección del eje X y momento flector alrededor del eje Y para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.  
<sup>(7)</sup> No hay interacción entre axil de compresión y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.  
<sup>(8)</sup> La comprobación no procede, ya que todas las combinaciones de esfuerzos solicitantes han sido verificadas en otras comprobaciones.

#### 4.13.4. COMPROBACION DERESISTENCIA (3ER PISO)

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																Estado				
	Disp.	Arm.	Q	Q.S.	N,M	N,M S.	T <sub>c</sub>	T <sub>α</sub>	T <sub>β</sub>	TNM.	TV <sub>x</sub>	TV <sub>y</sub>	TV <sub>xy</sub>	TV <sub>yx</sub>	T <sub>Disp.α</sub>	T <sub>Disp.β</sub>		T <sub>Geom.α</sub>	T <sub>Arm.α</sub>	Disp. S.	Cap. S
V-2001: E1 - E2	Cumple	Cumple	0.000 m <sup>3</sup> η = 9.2	0.000 m <sup>3</sup> η = 80.0	0.000 m <sup>3</sup> η = 13.4	3.074 m <sup>3</sup> η = 98.9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0.000 m <sup>3</sup> Cumple	0.437 m <sup>3</sup> Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 98.9
V-2002: E2 - E3	Cumple	Cumple	1.218 m <sup>3</sup> η = 18.2	1.218 m <sup>3</sup> η = 54.9	2.390 m <sup>3</sup> η = 35.8	0.448 m <sup>3</sup> η = 67.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0.000 m <sup>3</sup> Cumple	0.437 m <sup>3</sup> Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 67.0
V-2003: E3 - E4	Cumple	Cumple	1.218 m <sup>3</sup> η = 18.0	1.218 m <sup>3</sup> η = 55.8	2.390 m <sup>3</sup> η = 34.7	0.448 m <sup>3</sup> η = 68.6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0.000 m <sup>3</sup> Cumple	0.437 m <sup>3</sup> Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 68.6
V-2004: E4 - E5	Cumple	Cumple	1.218 m <sup>3</sup> η = 18.0	1.218 m <sup>3</sup> η = 55.9	2.390 m <sup>3</sup> η = 34.8	0.448 m <sup>3</sup> η = 68.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	0.000 m <sup>3</sup> Cumple	0.437 m <sup>3</sup> Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 68.7

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																			Estado	
	Disp.	Arm.	Q	Q.S.	N,M	N,M.S.	Tc	Tc	Ta	TNM.	TV.	TV.	TVs.	TVs.	T,Disp.aa	T,Disp.aa	T,Geom.aa	T,Arm.aa	Disp. S.		Cap. S
V-2005: E5 - E6	Cumple	Cumple	'1.218 m' η = 18.0	'1.218 m' η = 55.8	'2.390 m' η = 34.8	'0.448 m' η = 68.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.437 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 68.7
V-2006: E6 - E7	Cumple	Cumple	'1.218 m' η = 18.0	'1.218 m' η = 55.8	'2.390 m' η = 34.9	'0.448 m' η = 68.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.437 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 68.7
V-2007: E7 - E8	Cumple	Cumple	'1.218 m' η = 17.6	'1.218 m' η = 55.6	'2.390 m' η = 33.6	'0.448 m' η = 68.4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.437 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 68.4
V-2008: E8 - E9	Cumple	Cumple	'4.852 m' η = 19.5	'1.609 m' η = 50.2	'0.448 m' η = 33.5	'0.448 m' η = 71.9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 71.9
V-2009: A1 - A2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 13.1	'0.000 m' η = 81.1	'0.000 m' η = 17.9	'3.074 m' η = 94.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 94.0
V-2010: A2 - A3	Cumple	Cumple	'4.082 m' η = 27.4	'4.082 m' η = 59.3	'2.390 m' η = 50.7	'4.852 m' η = 76.4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 76.4
V-2011: A3 - A4	Cumple	Cumple	'4.082 m' η = 17.9	'4.082 m' η = 55.1	'2.390 m' η = 34.4	'4.852 m' η = 67.9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 67.9
V-2012: A4 - A5	Cumple	Cumple	'4.082 m' η = 17.8	'4.082 m' η = 54.9	'2.390 m' η = 34.5	'4.852 m' η = 67.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 67.3
V-2013: A5 - A6	Cumple	Cumple	'4.082 m' η = 17.8	'4.082 m' η = 54.9	'2.390 m' η = 34.6	'4.852 m' η = 67.4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 67.4
V-2014: A6 - A7	Cumple	Cumple	'4.082 m' η = 18.0	'4.082 m' η = 55.0	'2.390 m' η = 34.8	'4.852 m' η = 67.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 67.5
V-2015: A7 - A8	Cumple	Cumple	'4.082 m' η = 17.3	'4.082 m' η = 54.6	'2.390 m' η = 33.4	'4.852 m' η = 66.8	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 66.8
V-2016: A8 - A9	Cumple	Cumple	'4.852 m' η = 20.1	'2.895 m' η = 48.3	'4.852 m' η = 34.2	'4.852 m' η = 70.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 70.5
V-2018: D1 - C1	Cumple	Cumple	'5.052 m' η = 25.5	'3.950 m' η = 56.2	'5.052 m' η = 41.6	'5.052 m' η = 79.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 79.1
V-2021: A1 - B1116	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 10.2	'0.448 m' η = 7.6	'0.448 m' η = 28.1	'0.448 m' η = 20.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'1.319 m' Cumple	Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 28.1
V-2031: A3 - B1118	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 17.0	'0.448 m' η = 12.3	'0.448 m' η = 48.8	'0.448 m' η = 34.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'1.319 m' Cumple	Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 48.8
V-2053: D9 - C9	Cumple	Cumple	'5.052 m' η = 28.8	'1.550 m' η = 71.4	'5.052 m' η = 46.2	'5.052 m' η = 97.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 97.3
V-2056: B1 - B2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 12.2	'0.000 m' η = 78.6	'0.000 m' η = 16.7	'3.074 m' η = 91.4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 91.4
V-2057: B2 - B3	Cumple	Cumple	'4.082 m' η = 37.5	'4.082 m' η = 64.4	'2.390 m' η = 82.6	'4.852 m' η = 84.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 84.7
V-2058: B3 - B4	Cumple	Cumple	'4.082 m' η = 37.9	'4.082 m' η = 65.0	'2.390 m' η = 83.7	'4.852 m' η = 85.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 85.2
V-2059: B4 - B5	Cumple	Cumple	'4.082 m' η = 37.9	'4.082 m' η = 65.0	'2.390 m' η = 83.7	'4.852 m' η = 85.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 85.2
V-2060: B5 - B6	Cumple	Cumple	'4.082 m' η = 37.9	'4.082 m' η = 65.0	'2.390 m' η = 83.6	'4.852 m' η = 85.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 85.2
V-2061: B6 - B7	Cumple	Cumple	'4.082 m' η = 37.9	'4.082 m' η = 65.1	'2.390 m' η = 83.8	'4.852 m' η = 85.4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 85.4
V-2062: B7 - B8	Cumple	Cumple	'1.218 m' η = 37.3	'1.218 m' η = 64.7	'2.390 m' η = 82.0	'0.448 m' η = 84.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.437 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 84.5
V-2063: B8 - B9	Cumple	Cumple	'1.609 m' η = 44.3	'3.256 m' η = 66.3	'2.390 m' η = 78.3	'4.852 m' η = 94.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 94.1
V-2064: C1 - C2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 12.7	'0.000 m' η = 77.5	'0.000 m' η = 18.2	'3.074 m' η = 90.4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 90.4
V-2065: C2 - C3	Cumple	Cumple	'4.082 m' η = 37.6	'4.082 m' η = 63.5	'2.390 m' η = 83.4	'4.852 m' η = 83.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 83.7
V-2066: C3 - C4	Cumple	Cumple	'4.082 m' η = 37.9	'4.082 m' η = 64.1	'2.390 m' η = 84.4	'4.852 m' η = 84.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.437 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 84.4
V-2067: C4 - C5	Cumple	Cumple	'1.218 m' η = 38.0	'1.218 m' η = 64.2	'2.390 m' η = 84.4	'0.448 m' η = 84.4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.437 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 84.4
V-2068: C5 - C6	Cumple	Cumple	'1.218 m' η = 38.0	'1.218 m' η = 64.2	'2.390 m' η = 84.5	'0.448 m' η = 84.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.437 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 84.5
V-2069: C6 - C7	Cumple	Cumple	'1.218 m' η = 38.0	'4.082 m' η = 64.3	'2.390 m' η = 84.6	'4.852 m' η = 84.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 84.6
V-2070: C7 - C8	Cumple	Cumple	'1.218 m' η = 37.5	'1.218 m' η = 64.0	'2.390 m' η = 83.1	'0.448 m' η = 84.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 84.1
V-2071: C8 - C9	Cumple	Cumple	'1.609 m' η = 44.4	'3.256 m' η = 65.8	'2.390 m' η = 78.5	'4.852 m' η = 93.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 93.2
V-2072: D1 - D2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 13.4	'0.000 m' η = 80.1	'0.000 m' η = 20.2	'3.074 m' η = 94.8	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 94.8
V-2073: D2 - D3	Cumple	Cumple	'4.082 m' η = 38.5	'4.082 m' η = 65.3	'2.390 m' η = 86.7	'4.852 m' η = 85.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 86.7
V-2074: D3 - D4	Cumple	Cumple	'1.218 m' η = 38.3	'1.218 m' η = 65.9	'2.390 m' η = 85.7	'0.448 m' η = 86.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.437 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 86.3
V-2075: D4 - D																					



Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																		Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T <sub>c</sub>	T <sub>x</sub>	T <sub>a</sub>	TNM.	TV <sub>v</sub>	TV <sub>v</sub>	TV <sub>v</sub> s.	TV <sub>v</sub> s.	T <sub>v</sub> Disp. <sub>v</sub>	T <sub>v</sub> Disp. <sub>v</sub>	T <sub>v</sub> Geom. <sub>v</sub>	T <sub>v</sub> Arm. <sub>v</sub>	
<p><b>Notación:</b>                      Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras                      Arm.: Armadura mínima y máxima                      Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)                      Q S.: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones sísmicas)                      N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)                      N,M S.: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones sísmicas)                      T: Estado límite de agotamiento por torsión, Compresión oblicua.                      T<sub>c</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Tracción en el alma.                      T<sub>x</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Tracción en las armaduras longitudinales.                      T<sub>a</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Interacción entre torsión y esfuerzos normales, Flexión alrededor del eje X.                      TNM.: Estado límite de agotamiento por torsión, Interacción entre torsión y cortante en el eje X, Compresión oblicua                      TV<sub>v</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Interacción entre torsión y cortante en el eje Y, Compresión oblicua                      TV<sub>v</sub>s.: Estado límite de agotamiento por torsión, Interacción entre torsión y cortante en el eje X, Tracción en el alma.                      TV<sub>v</sub>s.: Estado límite de agotamiento por torsión, Interacción entre torsión y cortante en el eje Y, Tracción en el alma.                      T<sub>v</sub>Disp.<sub>v</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Separación entre las barras de la armadura longitudinal.                      T<sub>v</sub>Disp.<sub>v</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Separación entre las barras de la armadura transversal.                      T<sub>v</sub>Geom.<sub>v</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Diámetro mínimo de la armadura longitudinal.                      T<sub>v</sub>Arm.<sub>v</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Cuantería mínima de estribos cerrados.                      Disp. S.: Criterios de diseño por sismo                      Cap. S: Cortante de diseño para vigas.                      x: Distancia al origen de la barra                      η: Coeficiente de aparcamiento (%)                      N.P.: No procede</p>																			
<p><b>Comprobaciones que no proceden (N.P.):</b>                      (1) La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.                      (2) La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.                      (3) No hay interacción entre torsión y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.</p>																			
<p><b>Errores:</b>                      (1) No cumple: 'Criterio de diseño por sismo'                      (2) No cumple: 'Armadura mínima y máxima' (Armado longitudinal)                      (3) No se cumple la comprobación de interacción entre torsión y esfuerzos normales, ya que se produce el agotamiento de la sección frente a solicitaciones normales.                      (4) No cumple: 'Estado límite de agotamiento por torsión, Separación entre las barras de la armadura longitudinal.'</p>																			

#### 4.13.5. COMPROBACION FISURACION (3ER PISO)

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-2001: E1 - E2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.762 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2002: E2 - E3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2003: E3 - E4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2004: E4 - E5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2005: E5 - E6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2006: E6 - E7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2007: E7 - E8	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2008: E8 - E9	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2009: A1 - A2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.762 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2010: A2 - A3	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2011: A3 - A4	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2012: A4 - A5	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2013: A5 - A6	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>



Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-2014: A6 - A7	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2015: A7 - A8	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2016: A8 - A9	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2017: E1 - D1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2018: D1 - C1	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.45 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2019: C1 - B1	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.405 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2020: B1 - A1	x: 4.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2021: A1 - B1116	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2022: E2 - D2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2023: D2 - C2	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2024: C2 - B2	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.74 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2025: B2 - A2	x: 4.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2026: A2 - B1117	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2027: E3 - D3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2028: D3 - C3	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2029: C3 - B3	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.74 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2030: B3 - A3	x: 4.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2031: A3 - B1118	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2032: E4 - D4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2033: D4 - C4	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2034: C4 - B4	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.74 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2035: B4 - A4	x: 4.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2036: E5 - D5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>



Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-2037: D5 - C5	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2038: C5 - B5	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.74 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2039: B5 - A5	x: 4.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2040: E6 - D6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2041: D6 - C6	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2042: C6 - B6	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.075 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2043: B6 - A6	x: 4.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2044: E7 - D7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2045: D7 - C7	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2046: C7 - B7	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.075 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2047: B7 - A7	x: 4.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2048: E8 - D8	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2049: D8 - C8	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2050: C8 - B8	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.075 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2051: B8 - A8	x: 4.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2052: E9 - D9	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2053: D9 - C9	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2054: C9 - B9	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.075 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2055: B9 - A9	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2056: B1 - B2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.762 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2057: B2 - B3	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2058: B3 - B4	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2059: B4 - B5	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-2060: B5 - B6	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2061: B6 - B7	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2062: B7 - B8	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2063: B8 - B9	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2064: C1 - C2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.762 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2065: C2 - C3	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2066: C3 - C4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2067: C4 - C5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2068: C5 - C6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2069: C6 - C7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2070: C7 - C8	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2071: C8 - C9	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2072: D1 - D2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.95 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2073: D2 - D3	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2074: D3 - D4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2075: D4 - D5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2076: D5 - D6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2077: D6 - D7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2078: D7 - D8	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2079: D8 - D9	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2176: B1116 - B1117	x: 3.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.313 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2177: B1117 - B1118	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.256 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
<p><b>Notación:</b>  <i>SC,sup.:</i> Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior  <i>SC,Lat.Der.:</i> Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha  <i>SC,inf.:</i> Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior  <i>SC,Lat.Izq.:</i> Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda  <i>x:</i> Distancia al origen de la barra  <i>η:</i> Coeficiente de aprovechamiento (%)  <i>N.P.:</i> No procede</p>					
<p>Comprobaciones que no proceden (N.P.):  <sup>(1)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.</p>					

#### 4.13.6. COMPROBACIONES DE FLECHA (3ER PISO)

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-2001: E1 - E2	$f_{A,max}$ : 0.08 mm $f_{A,lim}$ : 6.14 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2002: E2 - E3	$f_{A,max}$ : 0.65 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2003: E3 - E4	$f_{A,max}$ : 0.62 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2004: E4 - E5	$f_{A,max}$ : 0.62 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2005: E5 - E6	$f_{A,max}$ : 0.62 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2006: E6 - E7	$f_{A,max}$ : 0.62 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2007: E7 - E8	$f_{A,max}$ : 0.60 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2008: E8 - E9	$f_{A,max}$ : 0.78 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2009: A1 - A2	$f_{A,max}$ : 0.13 mm $f_{A,lim}$ : 6.60 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2010: A2 - A3	$f_{A,max}$ : 1.01 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2011: A3 - A4	$f_{A,max}$ : 0.61 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2012: A4 - A5	$f_{A,max}$ : 0.61 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>



Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-2013: A5 - A6	$f_{A,max}$ : 0.62 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2014: A6 - A7	$f_{A,max}$ : 0.62 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2015: A7 - A8	$f_{A,max}$ : 0.60 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2016: A8 - A9	$f_{A,max}$ : 0.78 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2017: E1 - D1	$f_{A,max}$ : 0.45 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2018: D1 - C1	$f_{A,max}$ : 1.01 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2019: C1 - B1	$f_{A,max}$ : 0.15 mm $f_{A,lim}$ : 7.29 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2020: B1 - A1	$f_{A,max}$ : 0.43 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2021: A1 - B1116	$f_{A,max}$ : 0.25 mm $f_{A,lim}$ : 5.50 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2022: E2 - D2	$f_{A,max}$ : 2.33 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2023: D2 - C2	$f_{A,max}$ : 6.63 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2024: C2 - B2	$f_{A,max}$ : 0.39 mm $f_{A,lim}$ : 7.29 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2025: B2 - A2	$f_{A,max}$ : 2.33 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2026: A2 - B1117	$f_{A,max}$ : 3.45 mm $f_{A,lim}$ : 5.50 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2027: E3 - D3	$f_{A,max}$ : 2.47 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2028: D3 - C3	$f_{A,max}$ : 6.93 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2029: C3 - B3	$f_{A,max}$ : 0.31 mm $f_{A,lim}$ : 7.29 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2030: B3 - A3	$f_{A,max}$ : 2.66 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2031: A3 - B1118	$f_{A,max}$ : 0.46 mm $f_{A,lim}$ : 5.50 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2032: E4 - D4	$f_{A,max}$ : 2.40 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2033: D4 - C4	$f_{A,max}$ : 6.84 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2034: C4 - B4	$f_{A,max}$ : 0.31 mm $f_{A,lim}$ : 7.29 mm	<b>CUMPLE</b>

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-2035: B4 - A4	$f_{A,max}$ : 2.63 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2036: E5 - D5	$f_{A,max}$ : 2.40 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2037: D5 - C5	$f_{A,max}$ : 6.85 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2038: C5 - B5	$f_{A,max}$ : 0.32 mm $f_{A,lim}$ : 7.29 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2039: B5 - A5	$f_{A,max}$ : 2.64 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2040: E6 - D6	$f_{A,max}$ : 2.41 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2041: D6 - C6	$f_{A,max}$ : 6.87 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2042: C6 - B6	$f_{A,max}$ : 0.32 mm $f_{A,lim}$ : 7.29 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2043: B6 - A6	$f_{A,max}$ : 2.66 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2044: E7 - D7	$f_{A,max}$ : 2.35 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2045: D7 - C7	$f_{A,max}$ : 6.71 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2046: C7 - B7	$f_{A,max}$ : 0.33 mm $f_{A,lim}$ : 7.29 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2047: B7 - A7	$f_{A,max}$ : 2.57 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2048: E8 - D8	$f_{A,max}$ : 2.78 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2049: D8 - C8	$f_{A,max}$ : 7.73 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2050: C8 - B8	$f_{A,max}$ : 0.29 mm $f_{A,lim}$ : 7.29 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2051: B8 - A8	$f_{A,max}$ : 3.14 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2052: E9 - D9	$f_{A,max}$ : 0.56 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2053: D9 - C9	$f_{A,max}$ : 1.46 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2054: C9 - B9	$f_{A,max}$ : 0.13 mm $f_{A,lim}$ : 7.29 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2055: B9 - A9	$f_{A,max}$ : 0.60 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2056: B1 - B2	$f_{A,max}$ : 0.11 mm $f_{A,lim}$ : 6.60 mm	<b>CUMPLE</b>



Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-2057: B2 - B3	$f_{A,max}$ : 2.07 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2058: B3 - B4	$f_{A,max}$ : 2.12 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2059: B4 - B5	$f_{A,max}$ : 2.11 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2060: B5 - B6	$f_{A,max}$ : 2.12 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2061: B6 - B7	$f_{A,max}$ : 2.12 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2062: B7 - B8	$f_{A,max}$ : 2.00 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2063: B8 - B9	$f_{A,max}$ : 4.10 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2064: C1 - C2	$f_{A,max}$ : 0.11 mm $f_{A,lim}$ : 6.33 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2065: C2 - C3	$f_{A,max}$ : 2.12 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2066: C3 - C4	$f_{A,max}$ : 2.17 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2067: C4 - C5	$f_{A,max}$ : 2.16 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2068: C5 - C6	$f_{A,max}$ : 2.17 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2069: C6 - C7	$f_{A,max}$ : 2.17 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2070: C7 - C8	$f_{A,max}$ : 2.07 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2071: C8 - C9	$f_{A,max}$ : 4.11 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2072: D1 - D2	$f_{A,max}$ : 0.11 mm $f_{A,lim}$ : 5.94 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2073: D2 - D3	$f_{A,max}$ : 2.36 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2074: D3 - D4	$f_{A,max}$ : 2.25 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2075: D4 - D5	$f_{A,max}$ : 2.26 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2076: D5 - D6	$f_{A,max}$ : 2.26 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2077: D6 - D7	$f_{A,max}$ : 2.30 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2078: D7 - D8	$f_{A,max}$ : 1.99 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>



Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-2079: D8 - D9	$f_{A,max}$ : 4.88 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2176: B1116 - B1117	$f_{A,max}$ : 0.80 mm $f_{A,lim}$ : 20.31 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2177: B1117 - B1118	$f_{A,max}$ : 3.94 mm $f_{A,lim}$ : 20.31 mm	<b>CUMPLE</b>

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))														Estado	
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>z</sub> Tr	M <sub>z</sub> Tr	M <sub>z</sub> V <sub>x</sub>	M <sub>z</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP		TPTrMV
V-2080: B1243 - B1020	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 1.7	x: 3.75 m η = 87.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 3.75 m η = 28.6	x: 3.75 m η = 88.0	N.P.(5)	x: 3.75 m η = 85.6	N.P.(6)	x: 3.75 m η = 88.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 88.0
V-2081: B1020 - B1021	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.54 m η = 5.6	x: 0 m η = 88.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 26.4	x: 0 m η = 91.5	N.P.(5)	x: 0 m η = 90.8	N.P.(6)	x: 0 m η = 91.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 91.5
V-2082: B1021 - B1022	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 5.1	x: 0 m η = 84.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 25.8	x: 0 m η = 87.9	N.P.(5)	x: 0 m η = 84.0	N.P.(6)	x: 0 m η = 87.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 87.9
V-2083: B1022 - B1023	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.54 m η = 5.2	x: 5.6 m η = 83.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 5.6 m η = 25.7	x: 5.6 m η = 86.4	N.P.(5)	x: 5.6 m η = 81.3	N.P.(6)	x: 5.6 m η = 86.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 86.4
V-2084: B1023 - B1024	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.54 m η = 5.2	x: 5.6 m η = 83.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 5.6 m η = 25.7	x: 5.6 m η = 86.7	N.P.(5)	x: 5.6 m η = 81.7	N.P.(6)	x: 5.6 m η = 86.7	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 86.7
V-2085: B1024 - B1025	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 5.4	x: 0 m η = 83.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 25.7	x: 0 m η = 86.8	N.P.(5)	x: 0 m η = 82.0	N.P.(6)	x: 0 m η = 86.8	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 86.8
V-2086: B1025 - B1026	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.54 m η = 4.3	x: 5.6 m η = 93.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 5.6 m η = 26.3	x: 5.6 m η = 95.4	N.P.(5)	x: 5.6 m η = 98.0	N.P.(6)	x: 5.6 m η = 95.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 98.0
V-2104: B1246 - B1044	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 1.7	x: 3.75 m η = 85.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 3.75 m η = 28.4	x: 3.75 m η = 85.8	N.P.(5)	x: 3.75 m η = 81.8	N.P.(6)	x: 3.75 m η = 85.8	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 85.8
V-2105: B1044 - B1045	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.54 m η = 5.7	x: 0 m η = 86.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 25.9	x: 0 m η = 89.5	N.P.(5)	x: 0 m η = 86.8	N.P.(6)	x: 0 m η = 89.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 89.5
V-2106: B1045 - B1046	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 5.2	x: 0 m η = 80.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 25.2	x: 0 m η = 83.9	N.P.(5)	x: 0 m η = 76.8	N.P.(6)	x: 0 m η = 83.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 83.9
V-2107: B1046 - B1047	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 5.3	x: 5.6 m η = 80.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 5.6 m η = 25.1	x: 5.6 m η = 83.2	N.P.(5)	x: 5.6 m η = 75.5	N.P.(6)	x: 5.6 m η = 83.2	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 83.2
V-2108: B1047 - B1048	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.54 m η = 5.3	x: 5.6 m η = 80.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 5.6 m η = 25.1	x: 5.6 m η = 83.4	N.P.(5)	x: 5.6 m η = 75.9	N.P.(6)	x: 5.6 m η = 83.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 83.4
V-2109: B1048 - B1049	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 5.4	x: 0 m η = 80.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 25.1	x: 0 m η = 83.5	N.P.(5)	x: 0 m η = 76.0	N.P.(6)	x: 0 m η = 83.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 83.5
V-2110: B1049 - B1050	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.54 m η = 4.4	x: 5.6 m η = 86.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 5.6 m η = 25.6	x: 5.6 m η = 89.3	N.P.(5)	x: 5.6 m η = 86.3	N.P.(6)	x: 5.6 m η = 89.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 89.3
V-2111: B1050 - B1051	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 5.569 m η = 13.0	x: 0 m η = 86.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 25.3	x: 0 m η = 94.0	N.P.(5)	x: 0 m η = 94.8	N.P.(6)	x: 0 m η = 94.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 94.8
V-2128: B1240 - B1056	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 1.0	x: 3.75 m η = 91.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 3.75 m η = 29.7	x: 3.75 m η = 91.5	N.P.(5)	x: 3.75 m η = 92.6	N.P.(6)	x: 3.75 m η = 91.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 92.6
V-2129: B1056 - B1057	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.54 m η = 5.9	x: 0 m η = 92.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 27.5	x: 0 m η = 95.7	N.P.(5)	x: 0 m η = 99.1	N.P.(6)	x: 0 m η = 95.7	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 99.1
V-2130: B1057 - B1070	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 5.6	x: 0 m η = 88.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 26.8	x: 0 m η = 91.7	N.P.(5)	x: 0 m η = 91.4	N.P.(6)	x: 0 m η = 91.7	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 91.7
V-2131: B1070 - B1071	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.54 m η = 5.6	x: 5.6 m η = 87.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 5.6 m η = 26.7	x: 5.6 m η = 90.5	N.P.(5)	x: 5.6 m η = 89.0	N.P.(6)	x: 5.6 m η = 90.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 90.5
V-2132: B1071 - B1072	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.54 m η = 5.6	x: 5.6 m η = 87.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 5.6 m η = 26.8	x: 5.6 m η = 91.0	N.P.(5)	x: 5.6 m η = 89.9	N.P.(6)	x: 5.6 m η = 91.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 91.0
V-2133: B1072 - B1073	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 5.8	x: 0 m η = 87.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 26.8	x: 0 m η = 91.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 90.1	N.P.(6)	x: 0 m η = 91.1	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 91.1
V-2136: B1247 - B1076	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 1.0	x: 3.75 m η = 89.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 3.75 m η = 29.5	x: 3.75 m η = 89.3	N.P.(5)	x: 3.75 m η = 88.6	N.P.(6)	x: 3.75 m η = 89.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 89.3
V-2137: B1076 - B1077	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 6.0	x: 0 m η = 90.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 26.9	x: 0 m η = 93.7	N.P.(5)	x: 0 m η = 95.0	N.P.(6)	x: 0 m η = 93.7	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 95.0
V-2138: B1077 - B1078	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 5.7	x: 0 m η = 84.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 26.2	x: 0 m η = 87.7	N.P.(5)	x: 0 m η = 83.7	N.P.(6)	x: 0 m η = 87.7	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 87.7
V-2139: B1078 - B1079	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 5.7	x: 0 m η = 83.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 26.1	x: 0 m η = 86.9	N.P.(5)	x: 0 m η = 82.3	N.P.(6)	x: 0 m η = 86.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 86.9
V-2140: B1079 - B1080	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 5.7	x: 5.6 m η = 83.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 5.6 m η = 26.1	x: 5.6 m η = 86.9	N.P.(5)	x: 5.6 m η = 82.3	N.P.(6)	x: 5.6 m η = 86.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 86.9

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))													Estado		
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>z</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT		MP	TPTrMV
V-2141: B1080 - B1081	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 5.8	x: 0 m η = 83.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 26.1	x: 0 m η = 87.0	N.P.(5)	x: 0 m η = 82.4	N.P.(6)	x: 0 m η = 87.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 87.0</b>
V-2142: B1081 - B1082	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.54 m η = 4.9	x: 5.6 m η = 91.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 5.6 m η = 26.7	x: 5.6 m η = 93.9	N.P.(5)	x: 5.6 m η = 95.3	N.P.(6)	x: 5.6 m η = 93.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 95.3</b>
V-2160: B1241 - B1100	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.6	x: 3.75 m η = 87.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 3.75 m η = 31.0	x: 3.75 m η = 87.5	N.P.(5)	x: 3.75 m η = 86.2	N.P.(6)	x: 3.75 m η = 87.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 87.5</b>
V-2161: B1100 - B1101	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 2.6	x: 0 m η = 90.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 26.8	x: 0 m η = 91.5	N.P.(5)	x: 0 m η = 90.9	N.P.(6)	x: 0 m η = 91.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 91.5</b>
V-2162: B1101 - B1102	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 3.1	x: 5.6 m η = 75.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 5.6 m η = 25.4	x: 5.6 m η = 77.5	N.P.(5)	x: 5.6 m η = 66.5	N.P.(6)	x: 5.6 m η = 77.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 77.5</b>
V-2163: B1102 - B1103	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 3.1	x: 0 m η = 75.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 25.4	x: 0 m η = 77.4	N.P.(5)	x: 0 m η = 66.4	N.P.(6)	x: 0 m η = 77.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 77.4</b>
V-2164: B1103 - B1104	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 3.1	x: 0 m η = 75.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 25.4	x: 0 m η = 77.3	N.P.(5)	x: 0 m η = 66.2	N.P.(6)	x: 0 m η = 77.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 77.3</b>
V-2165: B1104 - B1105	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 3.0	x: 5.6 m η = 76.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 5.6 m η = 25.5	x: 5.6 m η = 78.7	N.P.(5)	x: 5.6 m η = 68.4	N.P.(6)	x: 5.6 m η = 78.7	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 78.7</b>
V-2166: B1105 - B1106	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 3.4	x: 0 m η = 76.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 25.7	x: 0 m η = 78.8	N.P.(5)	x: 0 m η = 68.7	N.P.(6)	x: 0 m η = 78.8	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 78.8</b>
V-2167: B1106 - B1107	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.54 m η = 4.2	x: 0 m η = 72.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 23.2	x: 0 m η = 75.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 61.8	N.P.(6)	x: 0 m η = 75.1	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 75.1</b>
V-2168: B1242 - B1108	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.6	x: 3.75 m η = 86.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 3.75 m η = 30.8	x: 3.75 m η = 86.6	N.P.(5)	x: 3.75 m η = 84.5	N.P.(6)	x: 3.75 m η = 86.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 86.6</b>
V-2169: B1108 - B1109	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 2.8	x: 0 m η = 89.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 26.5	x: 0 m η = 90.6	N.P.(5)	x: 0 m η = 89.2	N.P.(6)	x: 0 m η = 90.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 90.6</b>
V-2170: B1109 - B1110	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.54 m η = 3.3	x: 5.6 m η = 74.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 5.6 m η = 25.2	x: 5.6 m η = 76.4	N.P.(5)	x: 5.6 m η = 64.8	N.P.(6)	x: 5.6 m η = 76.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 76.4</b>
V-2171: B1110 - B1111	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.54 m η = 3.2	x: 0 m η = 74.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 25.2	x: 0 m η = 76.4	N.P.(5)	x: 0 m η = 64.7	N.P.(6)	x: 0 m η = 76.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 76.4</b>
V-2172: B1111 - B1112	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.54 m η = 3.2	x: 0 m η = 74.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 25.2	x: 0 m η = 76.3	N.P.(5)	x: 0 m η = 64.6	N.P.(6)	x: 0 m η = 76.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 76.3</b>
V-2173: B1112 - B1113	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.54 m η = 3.1	x: 5.6 m η = 75.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 5.6 m η = 25.3	x: 5.6 m η = 77.8	N.P.(5)	x: 5.6 m η = 66.9	N.P.(6)	x: 5.6 m η = 77.8	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 77.8</b>
V-2174: B1113 - B1114	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 3.5	x: 0 m η = 75.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 25.5	x: 0 m η = 78.0	N.P.(5)	x: 0 m η = 67.3	N.P.(6)	x: 0 m η = 78.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 78.0</b>
V-2175: B1114 - B1115	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.54 m η = 4.3	x: 0 m η = 71.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 23.0	x: 0 m η = 74.4	N.P.(5)	x: 0 m η = 60.7	N.P.(6)	x: 0 m η = 74.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 74.4</b>
V-2178: B1119 - B1120	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.2	x: 1.02 m η = 51.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 10.5	x: 1.02 m η = 51.3	N.P.(5)	x: 1.02 m η = 27.1	N.P.(6)	x: 1.02 m η = 51.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 51.3</b>
V-2179: B1120 - B1121	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.3	x: 0.545 m η = 45.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 1.3	x: 0.545 m η = 45.4	N.P.(5)	x: 0.545 m η = 20.6	N.P.(6)	x: 0.545 m η = 45.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 45.4</b>
V-2180: B1121 - B1122	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.9	x: 0 m η = 45.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 8.3	x: 0 m η = 46.2	N.P.(5)	x: 0 m η = 21.7	N.P.(6)	x: 0 m η = 46.2	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 46.2</b>
V-2183: B1124 - B1125	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.9	x: 1.04 m η = 43.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.8	x: 1.04 m η = 43.7	N.P.(5)	x: 1.04 m η = 19.6	N.P.(6)	x: 1.04 m η = 43.7	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 43.7</b>
V-2184: B1125 - B1126	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0.52 m η = 42.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.4	x: 0.52 m η = 42.4	N.P.(5)	x: 0.52 m η = 17.9	N.P.(6)	x: 0.52 m η = 42.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 42.4</b>
V-2185: B1126 - B1127	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.8	x: 0 m η = 43.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.04 m η = 7.9	x: 0 m η = 43.9	N.P.(5)	x: 0 m η = 19.7	N.P.(6)	x: 0 m η = 43.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 43.9</b>
V-2186: B1127 - B1128	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.0	x: 0.92 m η = 86.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.92 m η = 22.7	x: 0.92 m η = 86.9	N.P.(5)	x: 0.92 m η = 80.7	N.P.(6)	x: 0.92 m η = 86.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 86.9</b>
V-2187: B1128 - B1129	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.3	x: 0 m η = 85.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 23.2	x: 0 m η = 85.9	N.P.(5)	x: 0 m η = 79.1	N.P.(6)	x: 0 m η = 85.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 85.9</b>
V-2188: B1129 - B1130	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0.885 m η = 30.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.5	x: 1.18 m η = 20.5	N.P.(5)	x: 0.885 m η = 9.1	N.P.(6)	x: 0.885 m η = 30.2	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 30.2</b>
V-2189: B1130 - B1131	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.3	x: 1.06 m η = 81.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.06 m η = 22.4	x: 1.06 m η = 81.8	N.P.(5)	x: 1.06 m η = 72.0	N.P.(6)	x: 1.06 m η = 81.8	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 81.8</b>
V-2190: B1131 - B1132	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.0	x: 0 m η = 82.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 22.1	x: 0 m η = 82.6	N.P.(5)	x: 0 m η = 73.0	N.P.(6)	x: 0 m η = 82.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 82.6</b>
V-2191: B1132 - B1133	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.9	x: 1.09 m η = 45.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 6.9	x: 1.09 m η = 45.5	N.P.(5)	x: 1.09 m η = 21.0	N.P.(6)	x: 1.09 m η = 45.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 45.5</b>
V-2192: B1133 - B1134	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0.273 m η = 43.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 1.5	x: 0.273 m η = 43.6	N.P.(5)	x: 0.273 m η = 19.0	N.P.(6)	x: 0.273 m η = 43.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 43.6</b>
V-2193: B1134 - B1135	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.2	x: 0 m η = 47.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.97 m η = 10.3	x: 0 m η = 47.5	N.P.(5)	x: 0 m η = 23.3	N.P.(6)	x: 0 m η = 47.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 47.5</b>
V-2194: B1136 - B1137	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.9	x: 1.02 m η = 47.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 9.9	x: 1.02 m η = 47.9	N.P.(5)	x: 1.02 m η = 23.6	N.P.(6)	x: 1.02 m η = 47.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 47.9</b>
V-2195: B1137 - B1138	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0.545 m η = 42.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 1.5	x: 0 m η = 32.0	N.P.(5)	x: 0.545 m η = 18.0	N.P.(6)	x: 0.545 m η = 42.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 42.5</b>
V-2196: B1138 - B1139	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0 m η = 42.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 7.2	x: 0 m η = 27.6	N.P.(5)	x: 0 m η = 18.4	N.P.(6)	x: 0 m η = 42.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 42.6</b>
V-2199: B1141 - B1142	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 1.04 m η = 40.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 7.8	x: 1.04 m η = 40.4	N.P.(5)	x: 1.04 m η = 16.7	N.P.(6)	x: 1.04 m η = 40.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 40.4</b>
V-2200: B1142 - B1143	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0.52 m η = 39.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.5	x: 0.52 m η = 39.5	N.P.(5)	x: 0.52 m η = 15.6	N.P.(6)	x: 0.52 m η = 39.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 39.5</b>
V-2201: B1143 - B1144	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0 m η = 40.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.04 m η = 7.3	x: 0 m η = 29.0	N.P.(5)	x: 0 m η = 16.3	N.P.(6)	x: 0 m η = 40.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 40.0</b>
V-2202: B1144 - B1145	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.0	x: 0.92 m η = 89.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.92 m η = 23.0	x: 0.92 m η = 89.3	N.P.(5)	x: 0.92 m η = 85.1	N.P.(6)	x: 0.92 m η = 89.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 89.3</b>

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))														Estado	
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>z</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP		TPTrMV
V-2203: B1145 - B1146	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.8	x: 0 m η = 87.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 24.5	x: 0 m η = 87.3	N.P.(5)	x: 0 m η = 82.2	N.P.(6)	x: 0 m η = 87.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 87.3
V-2204: B1146 - B1147	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0.885 m η = 34.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.7	x: 1.18 m η = 23.7	N.P.(5)	x: 0.885 m η = 11.9	N.P.(6)	x: 0.885 m η = 34.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 34.6
V-2205: B1147 - B1148	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.8	x: 1.06 m η = 83.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.06 m η = 23.8	x: 1.06 m η = 83.6	N.P.(5)	x: 1.06 m η = 75.6	N.P.(6)	x: 1.06 m η = 83.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 83.6
V-2206: B1148 - B1149	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.9	x: 0 m η = 85.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 22.5	x: 0 m η = 85.4	N.P.(5)	x: 0 m η = 77.9	N.P.(6)	x: 0 m η = 85.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 85.4
V-2207: B1149 - B1150	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 1.09 m η = 41.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 6.4	x: 1.09 m η = 41.9	N.P.(5)	x: 1.09 m η = 17.8	N.P.(6)	x: 1.09 m η = 41.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 41.9
V-2208: B1150 - B1151	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0.545 m η = 41.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.4	x: 0.545 m η = 41.5	N.P.(5)	x: 0.545 m η = 17.2	N.P.(6)	x: 0.545 m η = 41.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 41.5
V-2209: B1151 - B1152	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.0	x: 0 m η = 46.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.02 m η = 9.7	x: 0 m η = 46.8	N.P.(5)	x: 0 m η = 22.6	N.P.(6)	x: 0 m η = 46.8	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 46.8
V-2210: B1153 - B1154	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.0	x: 1.02 m η = 48.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 9.9	x: 1.02 m η = 48.3	N.P.(5)	x: 1.02 m η = 24.0	N.P.(6)	x: 1.02 m η = 48.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 48.3
V-2211: B1154 - B1155	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0.273 m η = 42.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 1.5	x: 0 m η = 32.3	N.P.(5)	x: 0.273 m η = 18.3	N.P.(6)	x: 0.273 m η = 42.7	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 42.7
V-2212: B1155 - B1156	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0 m η = 42.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 7.3	x: 0 m η = 42.9	N.P.(5)	x: 0 m η = 18.7	N.P.(6)	x: 0 m η = 42.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 42.9
V-2215: B1158 - B1159	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 1.04 m η = 40.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 7.9	x: 1.04 m η = 29.7	N.P.(5)	x: 1.04 m η = 17.0	N.P.(6)	x: 1.04 m η = 40.7	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 40.7
V-2216: B1159 - B1160	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0.52 m η = 39.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 27.2	N.P.(5)	x: 0.52 m η = 15.9	N.P.(6)	x: 0.52 m η = 39.8	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 39.8
V-2217: B1160 - B1161	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0 m η = 40.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.04 m η = 7.3	x: 0 m η = 29.4	N.P.(5)	x: 0 m η = 16.8	N.P.(6)	x: 0 m η = 40.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 40.6
V-2218: B1161 - B1162	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.0	x: 0.92 m η = 89.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.92 m η = 23.2	x: 0.92 m η = 58.5	N.P.(5)	x: 0.92 m η = 85.3	N.P.(6)	x: 0.92 m η = 89.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 89.4
V-2219: B1162 - B1163	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.7	x: 0 m η = 87.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 24.5	x: 0 m η = 58.8	N.P.(5)	x: 0 m η = 82.6	N.P.(6)	x: 0 m η = 87.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 87.5
V-2220: B1163 - B1164	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0.885 m η = 34.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.7	x: 1.18 m η = 23.5	N.P.(5)	x: 0.885 m η = 11.7	N.P.(6)	x: 0.885 m η = 34.1	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 34.1
V-2221: B1164 - B1165	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.8	x: 1.06 m η = 83.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.06 m η = 23.7	x: 1.06 m η = 83.7	N.P.(5)	x: 1.06 m η = 75.7	N.P.(6)	x: 1.06 m η = 83.7	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 83.7
V-2222: B1165 - B1166	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.9	x: 0 m η = 85.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 22.6	x: 0 m η = 55.7	N.P.(5)	x: 0 m η = 77.9	N.P.(6)	x: 0 m η = 85.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 85.3
V-2223: B1166 - B1167	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 1.09 m η = 42.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 6.4	x: 1.09 m η = 27.3	N.P.(5)	x: 1.09 m η = 18.2	N.P.(6)	x: 1.09 m η = 42.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 42.4
V-2224: B1167 - B1168	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0.545 m η = 41.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.3	x: 1.09 m η = 31.3	N.P.(5)	x: 0.545 m η = 17.5	N.P.(6)	x: 0.545 m η = 41.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 41.9
V-2225: B1168 - B1169	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.9	x: 0 m η = 47.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.02 m η = 9.7	x: 0 m η = 47.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 22.8	N.P.(6)	x: 0 m η = 47.1	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 47.1
V-2226: B1170 - B1171	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.0	x: 1.02 m η = 48.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 9.9	x: 1.02 m η = 48.0	N.P.(5)	x: 1.02 m η = 23.8	N.P.(6)	x: 1.02 m η = 48.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 48.0
V-2227: B1171 - B1172	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0.545 m η = 42.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 1.5	x: 0 m η = 32.2	N.P.(5)	x: 0.545 m η = 18.1	N.P.(6)	x: 0.545 m η = 42.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 42.6
V-2228: B1172 - B1173	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0 m η = 42.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 7.2	x: 0 m η = 42.7	N.P.(5)	x: 0 m η = 18.6	N.P.(6)	x: 0 m η = 42.7	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 42.7
V-2231: B1175 - B1176	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 1.04 m η = 40.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 7.8	x: 1.04 m η = 40.5	N.P.(5)	x: 1.04 m η = 16.8	N.P.(6)	x: 1.04 m η = 40.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 40.5
V-2232: B1176 - B1177	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0.52 m η = 39.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 27.1	N.P.(5)	x: 0.52 m η = 15.7	N.P.(6)	x: 0.52 m η = 39.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 39.6
V-2233: B1177 - B1178	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0 m η = 40.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.04 m η = 7.2	x: 0 m η = 40.3	N.P.(5)	x: 0 m η = 16.6	N.P.(6)	x: 0 m η = 40.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 40.3
V-2234: B1178 - B1179	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.0	x: 0.92 m η = 89.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.92 m η = 23.1	x: 0.92 m η = 89.4	N.P.(5)	x: 0.92 m η = 85.3	N.P.(6)	x: 0.92 m η = 89.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 89.4
V-2235: B1179 - B1180	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.7	x: 0 m η = 87.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 24.5	x: 0 m η = 58.8	N.P.(5)	x: 0 m η = 82.5	N.P.(6)	x: 0 m η = 87.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 87.5
V-2236: B1180 - B1181	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0.885 m η = 34.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.7	x: 1.18 m η = 23.7	N.P.(5)	x: 0.885 m η = 11.8	N.P.(6)	x: 0.885 m η = 34.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 34.4
V-2237: B1181 - B1182	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.8	x: 1.06 m η = 83.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.06 m η = 23.8	x: 1.06 m η = 83.6	N.P.(5)	x: 1.06 m η = 75.5	N.P.(6)	x: 1.06 m η = 83.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 83.6
V-2238: B1182 - B1183	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.9	x: 0 m η = 85.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 22.5	x: 0 m η = 85.3	N.P.(5)	x: 0 m η = 77.8	N.P.(6)	x: 0 m η = 85.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 85.3
V-2239: B1183 - B1184	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 1.09 m η = 42.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 6.4	x: 1.09 m η = 27.2	N.P.(5)	x: 1.09 m η = 17.9	N.P.(6)	x: 1.09 m η = 42.1	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 42.1
V-2240: B1184 - B1185	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0.545 m η = 41.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.4	x: 1.09 m η = 31.3	N.P.(5)	x: 0.545 m η = 17.4	N.P.(6)	x: 0.545 m η = 41.7	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 41.7
V-2241: B1185 - B1186	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.9	x: 0 m η = 46.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.02 m η = 9.7	x: 0 m η = 46.9	N.P.(5)	x: 0 m η = 22.6	N.P.(6)	x: 0 m η = 46.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 46.9
V-2242: B1187 - B1188	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.0	x: 1.02 m η = 48.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 10.1	x: 1.02 m η = 48.9	N.P.(5)	x: 1.02 m η = 24.6	N.P.(6)	x: 1.02 m η = 48.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 48.9
V-2243: B1188 - B1189	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0.545 m η = 43.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 1.5	x: 0.545 m η = 43.3	N.P.(5)	x: 0.545 m η = 18.8	N.P.(6)	x: 0.545 m η = 43.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 43.3
V-2244: B1189 - B1190	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0 m η = 43.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 7.4	x: 0 m η = 43.6	N.P.(5)	x: 0 m η = 19.4	N.P.(6)	x: 0 m η = 43.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 43.6
V-2247: B1192 - B1193	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 1.04 m η = 41.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.1	x: 1.04 m η = 41.3	N.P.(5)	x: 1.04 m η = 17.5	N.P.(6)	x: 1.04 m η = 41.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 41.3

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))														Estado	
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP		TPTrMV
V-2248: B1193 - B1194	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0.52 m η = 40.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.6	x: 0.52 m η = 40.5	N.P.(5)	x: 0.52 m η = 16.4	N.P.(6)	x: 0.52 m η = 40.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 40.5</b>
V-2249: B1194 - B1195	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0 m η = 41.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.04 m η = 7.4	x: 0 m η = 41.5	N.P.(5)	x: 0 m η = 17.5	N.P.(6)	x: 0 m η = 41.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 41.5</b>
V-2250: B1195 - B1196	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.1	x: 0.92 m η = 89.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.92 m η = 23.4	x: 0.92 m η = 89.8	N.P.(5)	x: 0.92 m η = 86.1	N.P.(6)	x: 0.92 m η = 89.8	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 89.8</b>
V-2251: B1196 - B1197	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.8	x: 0 m η = 88.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 24.4	x: 0 m η = 88.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 83.5	N.P.(6)	x: 0 m η = 88.1	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 88.1</b>
V-2252: B1197 - B1198	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0.885 m η = 33.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.8	x: 1.18 m η = 23.3	N.P.(5)	x: 0.885 m η = 11.3	N.P.(6)	x: 0.885 m η = 33.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 33.6</b>
V-2253: B1198 - B1199	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.8	x: 1.06 m η = 84.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.06 m η = 23.7	x: 1.06 m η = 84.3	N.P.(5)	x: 1.06 m η = 76.7	N.P.(6)	x: 1.06 m η = 84.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 84.3</b>
V-2254: B1199 - B1200	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.0	x: 0 m η = 85.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 22.8	x: 0 m η = 85.8	N.P.(5)	x: 0 m η = 78.9	N.P.(6)	x: 0 m η = 85.8	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 85.8</b>
V-2255: B1200 - B1201	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 1.09 m η = 43.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 6.5	x: 1.09 m η = 43.4	N.P.(5)	x: 1.09 m η = 19.1	N.P.(6)	x: 1.09 m η = 43.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 43.4</b>
V-2256: B1201 - B1202	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0.545 m η = 42.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 1.4	x: 0.545 m η = 42.8	N.P.(5)	x: 0.545 m η = 18.3	N.P.(6)	x: 0.545 m η = 42.8	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 42.8</b>
V-2257: B1202 - B1203	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.0	x: 0 m η = 48.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.02 m η = 10.0	x: 0 m η = 48.3	N.P.(5)	x: 0 m η = 24.0	N.P.(6)	x: 0 m η = 48.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 48.3</b>
V-2258: B1204 - B1205	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.7	x: 1.02 m η = 41.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.7	x: 1.02 m η = 42.2	N.P.(5)	x: 1.02 m η = 18.3	N.P.(6)	x: 1.02 m η = 42.2	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 42.2</b>
V-2259: B1205 - B1206	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.3	x: 0.273 m η = 37.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 1.6	x: 0.273 m η = 37.2	N.P.(5)	x: 0.273 m η = 13.8	N.P.(6)	x: 0.273 m η = 37.2	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 37.2</b>
V-2260: B1206 - B1207	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.7	x: 0 m η = 36.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 5.8	x: 0 m η = 37.3	N.P.(5)	x: 0 m η = 14.1	N.P.(6)	x: 0 m η = 37.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 37.3</b>
V-2261: B1207 - B1208	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.3	x: 0.97 m η = 91.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.97 m η = 22.9	x: 0.97 m η = 91.3	N.P.(5)	x: 0.97 m η = 88.6	N.P.(6)	x: 0.97 m η = 91.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 91.3</b>
V-2262: B1208 - B1209	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.4	x: 0 m η = 90.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 23.0	x: 0 m η = 91.3	N.P.(5)	x: 0 m η = 88.6	N.P.(6)	x: 0 m η = 91.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 91.3</b>
V-2263: B1209 - B1210	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.8	x: 1.04 m η = 35.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 6.4	x: 1.04 m η = 35.8	N.P.(5)	x: 1.04 m η = 13.1	N.P.(6)	x: 1.04 m η = 35.8	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 35.8</b>
V-2264: B1210 - B1211	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0.52 m η = 34.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.04 m η = 1.7	x: 0.52 m η = 34.8	N.P.(5)	x: 0.52 m η = 12.1	N.P.(6)	x: 0.52 m η = 34.8	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 34.8</b>
V-2265: B1211 - B1212	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.6	x: 0 m η = 34.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.04 m η = 6.3	x: 0 m η = 34.9	N.P.(5)	x: 0 m η = 12.4	N.P.(6)	x: 0 m η = 34.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 34.9</b>
V-2266: B1212 - B1213	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.5	x: 0.92 m η = 86.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.92 m η = 21.9	x: 0.92 m η = 86.9	N.P.(5)	x: 0.92 m η = 80.3	N.P.(6)	x: 0.92 m η = 86.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 86.9</b>
V-2267: B1213 - B1214	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.9	x: 0 m η = 83.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 24.4	x: 0 m η = 84.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 76.6	N.P.(6)	x: 0 m η = 84.1	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 84.1</b>
V-2268: B1214 - B1215	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0.885 m η = 37.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.8	x: 1.18 m η = 25.6	N.P.(5)	x: 0.885 m η = 13.7	N.P.(6)	x: 0.885 m η = 37.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 37.0</b>
V-2269: B1215 - B1216	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.9	x: 1.06 m η = 79.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.06 m η = 23.6	x: 1.06 m η = 79.5	N.P.(5)	x: 1.06 m η = 68.8	N.P.(6)	x: 1.06 m η = 79.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 79.5</b>
V-2270: B1216 - B1217	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.4	x: 0 m η = 81.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 21.1	x: 0 m η = 82.2	N.P.(5)	x: 0 m η = 72.1	N.P.(6)	x: 0 m η = 82.2	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 82.2</b>
V-2271: B1217 - B1218	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.7	x: 1.09 m η = 35.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 5.4	x: 1.09 m η = 35.8	N.P.(5)	x: 1.09 m η = 12.9	N.P.(6)	x: 1.09 m η = 35.8	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 35.8</b>
V-2272: B1218 - B1219	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.3	x: 0.818 m η = 36.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.6	x: 0.818 m η = 36.4	N.P.(5)	x: 0.818 m η = 13.2	N.P.(6)	x: 0.818 m η = 36.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 36.4</b>
V-2273: B1219 - B1220	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.6	x: 0 m η = 40.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.02 m η = 8.5	x: 0 m η = 41.2	N.P.(5)	x: 0 m η = 17.5	N.P.(6)	x: 0 m η = 41.2	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 41.2</b>
V-2275: B1222 - B1223	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.0	x: 0.545 m η = 84.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.3	x: 0.545 m η = 84.6	N.P.(5)	x: 0.545 m η = 71.6	N.P.(6)	x: 0.545 m η = 84.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 84.6</b>
V-2276: B1223 - B1224	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 3.1	x: 0 m η = 87.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 16.0	x: 0 m η = 89.0	N.P.(5)	x: 0 m η = 81.3	N.P.(6)	x: 0 m η = 89.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 89.0</b>
V-2279: B1226 - B1227	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.8	x: 1.04 m η = 77.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 16.7	x: 1.04 m η = 79.4	N.P.(5)	x: 1.04 m η = 65.4	N.P.(6)	x: 1.04 m η = 79.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 79.4</b>
V-2280: B1227 - B1228	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0.52 m η = 0.4	x: 1.04 m η = 75.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.8	x: 1.04 m η = 75.5	N.P.(5)	x: 1.04 m η = 57.0	N.P.(6)	x: 1.04 m η = 75.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 75.5</b>
V-2281: B1228 - B1229	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.6	x: 0 m η = 80.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.04 m η = 14.1	x: 0 m η = 82.0	N.P.(5)	x: 0 m η = 68.8	N.P.(6)	x: 0 m η = 82.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 82.0</b>
V-2284: B1231 - B1232	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0.59 m η = 0.4	x: 0.885 m η = 43.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.5	x: 0.885 m η = 43.9	N.P.(5)	x: 0.885 m η = 19.3	N.P.(6)	x: 0.885 m η = 43.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 43.9</b>
V-2287: B1234 - B1235	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 3.0	x: 1.09 m η = 88.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 13.6	x: 1.09 m η = 90.2	N.P.(5)	x: 1.09 m η = 82.8	N.P.(6)	x: 1.09 m η = 90.2	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 90.2</b>
V-2288: B1235 - B1236	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.3	x: 0 m η = 85.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 2.0	x: 0 m η = 86.5	N.P.(5)	x: 0 m η = 74.8	N.P.(6)	x: 0 m η = 86.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE η = 86.5</b>



Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP	TPTMV	
<p>Notación:</p> <p>w / t: Limitaciones geométricas</p> <p>T: Resistencia a tracción</p> <p>P: Resistencia a compresión</p> <p>Tr: Resistencia a torsión</p> <p>M<sub>x</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje X</p> <p>M<sub>y</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje Y</p> <p>V<sub>x</sub>: Resistencia a corte en la dirección del eje X</p> <p>V<sub>y</sub>: Resistencia a corte en la dirección del eje Y</p> <p>M<sub>x</sub>Tr: Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con torsión</p> <p>M<sub>y</sub>Tr: Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con torsión</p> <p>M<sub>x</sub>V<sub>y</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con corte en la dirección del eje Y</p> <p>M<sub>y</sub>V<sub>x</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con corte en la dirección del eje X</p> <p>MT: Resistencia a flexión combinada con tracción</p> <p>MP: Resistencia a flexión combinada con compresión</p> <p>TPTMV: Flexión combinada con cortante, axil y torsión - Comprobación de Von Mises</p> <p>x: Distancia al origen de la barra</p> <p>η: Coeficiente de aprovechamiento (%)</p> <p>N.P.: No procede</p>																
<p>Comprobaciones que no proceden (N.P.):</p> <p>(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.</p> <p>(2) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.</p> <p>(3) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector alrededor del eje Y.</p> <p>(4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante en la dirección del eje X.</p> <p>(5) No hay interacción entre torsión y flexión alrededor del eje Y para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.</p> <p>(6) No hay interacción entre esfuerzo cortante en la dirección del eje X y momento flector alrededor del eje Y para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.</p> <p>(7) No hay interacción entre axil de compresión y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.</p> <p>(8) La comprobación no procede, ya que todas las combinaciones de esfuerzos solicitantes han sido verificadas en otras comprobaciones.</p>																

#### 4.13.7. COMPROBACION DERESISTENCIA (CUBIERTA)

### - CUBIERTA

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																		Estado		
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T <sub>c</sub>	T <sub>u</sub>	T <sub>u</sub>	TNM <sub>x</sub>	TV <sub>x</sub>	TV <sub>y</sub>	TV <sub>sr</sub>	TV <sub>sr</sub>	T <sub>Disp</sub>	T <sub>Disp</sub>	T <sub>Geom</sub>	T <sub>Arm</sub>		Disp. S.	Cap. S
V-3001: E1 - E2	Cumple	Cumple	2.852 m' η = 8.5	2.852 m' η = 34.8	2.852 m' η = 13.4	0.000 m' η = 37.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	0.000 m' Cumple	2.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 37.5
V-3002: E2 - E3	Cumple	Cumple	4.082 m' η = 19.9	4.082 m' η = 28.8	2.390 m' η = 40.0	4.852 m' η = 41.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	0.000 m' Cumple	4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 41.9
V-3003: E3 - E4	Cumple	Cumple	1.218 m' η = 19.3	1.218 m' η = 30.0	2.390 m' η = 37.4	0.448 m' η = 42.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	0.000 m' Cumple	0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 42.9
V-3004: E4 - E5	Cumple	Cumple	1.218 m' η = 19.3	1.218 m' η = 29.6	2.390 m' η = 37.8	0.448 m' η = 42.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	0.000 m' Cumple	0.437 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 42.4
V-3005: E5 - E6	Cumple	Cumple	1.218 m' η = 19.3	1.218 m' η = 29.6	2.390 m' η = 37.6	0.448 m' η = 42.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	0.000 m' Cumple	0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 42.4
V-3006: E6 - E7	Cumple	Cumple	1.218 m' η = 19.5	1.218 m' η = 29.7	2.390 m' η = 38.1	0.448 m' η = 42.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	0.000 m' Cumple	0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 42.6
V-3007: E7 - E8	Cumple	Cumple	4.082 m' η = 18.5	4.082 m' η = 29.1	2.390 m' η = 35.4	4.852 m' η = 41.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	0.000 m' Cumple	4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 41.6
V-3008: E8 - E9	Cumple	Cumple	1.609 m' η = 21.3	1.999 m' η = 31.2	0.448 m' η = 38.6	0.448 m' η = 48.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	0.000 m' Cumple	0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 48.7
V-3009: A1 - A2	Cumple	Cumple	2.852 m' η = 13.6	2.852 m' η = 37.6	2.852 m' η = 22.0	2.852 m' η = 50.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	0.000 m' Cumple	2.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 42.2
V-3010: A2 - A3	Cumple	Cumple	4.082 m' η = 29.9	3.691 m' η = 32.2	2.390 m' η = 57.8	4.852 m' η = 43.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	2.650 m' Cumple	4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 57.8
V-3011: A3 - A4	Cumple	Cumple	1.218 m' η = 18.9	1.218 m' η = 30.1	2.390 m' η = 35.7	0.448 m' η = 43.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	0.000 m' Cumple	0.437 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 43.6
V-3012: A4 - A5	Cumple	Cumple	4.082 m' η = 19.3	4.082 m' η = 29.0	2.390 m' η = 37.9	4.852 m' η = 41.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	0.000 m' Cumple	4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 41.7
V-3013: A5 - A6	Cumple	Cumple	4.082 m' η = 19.2	4.082 m' η = 29.0	2.390 m' η = 37.6	4.852 m' η = 41.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	0.000 m' Cumple	4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 41.7
V-3014: A6 - A7	Cumple	Cumple	4.082 m' η = 18.7	4.082 m' η = 28.9	2.390 m' η = 38.2	4.852 m' η = 41.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	0.000 m' Cumple	0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 41.5
V-3015: A7 - A8	Cumple	Cumple	4.082 m' η = 18.7	4.082 m' η = 29.3	2.390 m' η = 35.4	4.852 m' η = 42.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	0.000 m' Cumple	4.852 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 42.2
V-3016: A8 - A9	Cumple	Cumple	0.448 m' η = 20.8	1.999 m' η = 30.6	0.448 m' η = 36.9	0.448 m' η = 47.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	0.000 m' Cumple	0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 47.1
V-3017: E1 - D1	Cumple	Cumple	4.052 m' η = 24.0	3.500 m' η = 38.2	4.052 m' η = 33.9	0.000 m' η = 49.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	4.500 m' Cumple	0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 49.5
V-3018: D1 - C1	Cumple	Cumple	0.448 m' η = 26.5	0.448 m' η = 29.6	5.052 m' η = 37.7	5.052 m' η = 43.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	0.950 m' Cumple	5.052 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 43.8
V-3019: C1 - B1	Cumple	Cumple	1.070 m' η = 18.7	1.070 m' η = 38.8	3.052 m' η = 26.0	3.052 m' η = 45.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	0.000 m' Cumple	3.052 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 45.9
V-3021: A1 - B1117	Cumple	Cumple	0.448 m' η = 10.9	0.448 m' η = 8.3	0.448 m' η = 30.2	0.448 m' η = 22.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	1.319 m' Cumple	Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 30.2
V-3022: E2 - D2	Cumple	Cumple	4.052 m' η = 65.8	4.052 m' η = 63.8	4.052 m' η = 91.5	4.052 m' η = 82.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	3.500 m' Cumple	4.052 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 91.5
V-3024: C2 - B2	Cumple	Cumple	1.070 m' η = 53.3	1.070 m' η = 53.1	0.448 m' η = 64.8	3.052 m' η = 70.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	3.500 m' Cumple	0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 70.0





Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																Estado	
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T <sub>c</sub>	T <sub>e</sub>	T <sub>a</sub>	TNM <sub>c</sub>	TV <sub>c</sub>	TV <sub>v</sub>	TV <sub>vs</sub>	T,Disp <sub>c</sub>	T,Disp <sub>v</sub>	T,Geom <sub>c</sub>		T,Arm <sub>c</sub>
<p><b>Notación:</b>                      Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras                      Arm.: Armadura mínima y máxima                      Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)                      Q S.: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones sísmicas)                      N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)                      N,M S.: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones sísmicas)                      T: Estado límite de agotamiento por torsión, Compresión oblicua.                      T<sub>c</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Tracción en el alma.                      T<sub>e</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Tracción en las armaduras longitudinales.                      T<sub>a</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X.                      TNM<sub>c</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Compresión oblicua                      TV<sub>c</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua                      TV<sub>v</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma.                      TV<sub>vs</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma.                      T,Disp<sub>c</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Separación entre las barras de la armadura longitudinal.                      T,Disp<sub>v</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Separación entre las barras de la armadura transversal.                      T,Geom<sub>c</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Diámetro mínimo de la armadura longitudinal.                      T,Arm<sub>c</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Cuantería mínima de estribos cerrados.                      Disp. S.: Criterios de diseño por sismo                      Cap. S.: Cortante de diseño para vigas.                      x: Distancia al origen de la barra                      η: Coeficiente de aprovechamiento (%)                      N.P.: No procede</p>																		
<p><b>Comprobaciones que no proceden (N.P.):</b>                      (1) La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.                      (2) La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.                      (3) No hay interacción entre torsión y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.</p>																		
<p><b>Errores:</b>                      (1) No cumple: 'Criterio de diseño por sismo'                      (2) No cumple: 'Armadura mínima y máxima' (Armado longitudinal)                      (3) No cumple: 'Estado límite de agotamiento por torsión, Separación entre las barras de la armadura longitudinal.'</p>																		

#### 4.13.8. COMPROBACIONES FISURACIÓN (CUBIERTA)

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-3001: E1 - E2	x: 3.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.388 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3002: E2 - E3	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3003: E3 - E4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3004: E4 - E5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3005: E5 - E6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3006: E6 - E7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3007: E7 - E8	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3008: E8 - E9	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3009: A1 - A2	x: 3.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.388 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3010: A2 - A3	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3011: A3 - A4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3012: A4 - A5	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3013: A5 - A6	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3014: A6 - A7	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-3015: A7 - A8	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3016: A8 - A9	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3017: E1 - D1	x: 4.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3018: D1 - C1	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3019: C1 - B1	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.74 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3020: B1 - A1	x: 4.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3021: A1 - B1117	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3022: E2 - D2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3023: D2 - C2	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3024: C2 - B2	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.41 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3025: B2 - A2	x: 4.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3026: A2 - B1118	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3027: E3 - D3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3028: D3 - C3	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.35 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3029: C3 - B3	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.41 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3030: B3 - A3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3031: A3 - B1119	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3032: E4 - D4	x: 4.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3033: D4 - C4	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.35 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3034: C4 - B4	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.075 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3035: B4 - A4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3036: E5 - D5	x: 4.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3037: D5 - C5	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.35 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-3038: C5 - B5	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.075 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3039: B5 - A5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3040: E6 - D6	x: 4.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3041: D6 - C6	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.35 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3042: C6 - B6	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.075 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3043: B6 - A6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3044: E7 - D7	x: 4.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3045: D7 - C7	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.35 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3046: C7 - B7	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.075 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3047: B7 - A7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3048: E8 - D8	x: 4.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3049: D8 - C8	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.35 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3050: C8 - B8	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.41 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3051: B8 - A8	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3052: E9 - D9	x: 4.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3053: D9 - C9	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3054: C9 - B9	x: 3.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.075 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3055: B9 - A9	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3056: B1 - B2	x: 3.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.388 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3057: B2 - B3	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3058: B3 - B4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3059: B4 - B5	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3060: B5 - B6	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-3061: B6 - B7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3062: B7 - B8	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3063: B8 - B9	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3064: C1 - C2	x: 3.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.388 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3065: C2 - C3	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3066: C3 - C4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3067: C4 - C5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3068: C5 - C6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3069: C6 - C7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3070: C7 - C8	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3071: C8 - C9	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3072: D1 - D2	x: 3.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.388 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3073: D2 - D3	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3074: D3 - D4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3075: D4 - D5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3076: D5 - D6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3077: D6 - D7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3078: D7 - D8	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3079: D8 - D9	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3176: B1117 - B1118	x: 3.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.313 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3177: B1118 - B1119	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.06 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
<p><b>Notación:</b>  <i>SC,sup.:</i> Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior  <i>SC,Lat.Der.:</i> Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha  <i>SC,inf.:</i> Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior  <i>SC,Lat.Izq.:</i> Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda  <i>x:</i> Distancia al origen de la barra  <i>η:</i> Coeficiente de aprovechamiento (%)  <i>N.P.:</i> No procede</p>					
<p>Comprobaciones que no proceden (N.P.):  <sup>(1)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.</p>					

#### 4.13.9. COMPROBACIONES DE FLECHA (CUBIERTA)

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-3001: E1 - E2	$f_{A,max}$ : 0.06 mm $f_{A,lim}$ : 6.01 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3002: E2 - E3	$f_{A,max}$ : 0.80 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3003: E3 - E4	$f_{A,max}$ : 0.67 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3004: E4 - E5	$f_{A,max}$ : 0.69 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3005: E5 - E6	$f_{A,max}$ : 0.68 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3006: E6 - E7	$f_{A,max}$ : 0.70 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3007: E7 - E8	$f_{A,max}$ : 0.61 mm $f_{A,lim}$ : 10.99 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3008: E8 - E9	$f_{A,max}$ : 1.12 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3009: A1 - A2	$f_{A,max}$ : 0.11 mm $f_{A,lim}$ : 6.06 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3010: A2 - A3	$f_{A,max}$ : 1.34 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3011: A3 - A4	$f_{A,max}$ : 0.57 mm $f_{A,lim}$ : 10.54 mm	<b>CUMPLE</b>



Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-3012: A4 - A5	$f_{A,max}$ : 0.70 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3013: A5 - A6	$f_{A,max}$ : 0.68 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3014: A6 - A7	$f_{A,max}$ : 0.70 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3015: A7 - A8	$f_{A,max}$ : 0.61 mm $f_{A,lim}$ : 10.91 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3016: A8 - A9	$f_{A,max}$ : 1.12 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3017: E1 - D1	$f_{A,max}$ : 0.63 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3018: D1 - C1	$f_{A,max}$ : 1.27 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3019: C1 - B1	$f_{A,max}$ : 0.03 mm $f_{A,lim}$ : 2.14 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3020: B1 - A1	$f_{A,max}$ : 0.62 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3021: A1 - B1117	$f_{A,max}$ : 0.28 mm $f_{A,lim}$ : 5.50 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3022: E2 - D2	$f_{A,max}$ : 3.47 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3023: D2 - C2	$f_{A,max}$ : 9.47 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3024: C2 - B2	$f_{A,max}$ : 0.19 mm $f_{A,lim}$ : 3.63 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3025: B2 - A2	$f_{A,max}$ : 3.83 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3026: A2 - B1118	$f_{A,max}$ : 3.96 mm $f_{A,lim}$ : 5.50 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3027: E3 - D3	$f_{A,max}$ : 3.62 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3028: D3 - C3	$f_{A,max}$ : 9.98 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3029: C3 - B3	$f_{A,max}$ : 0.27 mm $f_{A,lim}$ : 7.29 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3030: B3 - A3	$f_{A,max}$ : 5.30 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3031: A3 - B1119	$f_{A,max}$ : 0.51 mm $f_{A,lim}$ : 5.50 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3032: E4 - D4	$f_{A,max}$ : 3.55 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3033: D4 - C4	$f_{A,max}$ : 9.88 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-3034: C4 - B4	$f_{A,max}$ : 0.28 mm $f_{A,lim}$ : 7.29 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3035: B4 - A4	$f_{A,max}$ : 5.51 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3036: E5 - D5	$f_{A,max}$ : 3.56 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3037: D5 - C5	$f_{A,max}$ : 9.90 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3038: C5 - B5	$f_{A,max}$ : 0.29 mm $f_{A,lim}$ : 7.29 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3039: B5 - A5	$f_{A,max}$ : 5.53 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3040: E6 - D6	$f_{A,max}$ : 3.57 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3041: D6 - C6	$f_{A,max}$ : 9.94 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3042: C6 - B6	$f_{A,max}$ : 0.29 mm $f_{A,lim}$ : 7.29 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3043: B6 - A6	$f_{A,max}$ : 5.56 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3044: E7 - D7	$f_{A,max}$ : 3.48 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3045: D7 - C7	$f_{A,max}$ : 9.68 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3046: C7 - B7	$f_{A,max}$ : 0.28 mm $f_{A,lim}$ : 7.29 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3047: B7 - A7	$f_{A,max}$ : 5.38 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3048: E8 - D8	$f_{A,max}$ : 4.09 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3049: D8 - C8	$f_{A,max}$ : 11.16 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3050: C8 - B8	$f_{A,max}$ : 0.38 mm $f_{A,lim}$ : 7.29 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3051: B8 - A8	$f_{A,max}$ : 6.45 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3052: E9 - D9	$f_{A,max}$ : 0.80 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3053: D9 - C9	$f_{A,max}$ : 1.91 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3054: C9 - B9	$f_{A,max}$ : 0.11 mm $f_{A,lim}$ : 7.29 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3055: B9 - A9	$f_{A,max}$ : 1.07 mm $f_{A,lim}$ : 9.38 mm	<b>CUMPLE</b>



Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-3056: B1 - B2	$f_{A,max}$ : 0.03 mm $f_{A,lim}$ : 2.03 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3057: B2 - B3	$f_{A,max}$ : 2.92 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3058: B3 - B4	$f_{A,max}$ : 2.65 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3059: B4 - B5	$f_{A,max}$ : 2.72 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3060: B5 - B6	$f_{A,max}$ : 2.69 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3061: B6 - B7	$f_{A,max}$ : 2.79 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3062: B7 - B8	$f_{A,max}$ : 2.24 mm $f_{A,lim}$ : 10.88 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3063: B8 - B9	$f_{A,max}$ : 6.16 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3064: C1 - C2	$f_{A,max}$ : 0.03 mm $f_{A,lim}$ : 2.32 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3065: C2 - C3	$f_{A,max}$ : 3.02 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3066: C3 - C4	$f_{A,max}$ : 2.67 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3067: C4 - C5	$f_{A,max}$ : 2.75 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3068: C5 - C6	$f_{A,max}$ : 2.72 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3069: C6 - C7	$f_{A,max}$ : 2.81 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3070: C7 - C8	$f_{A,max}$ : 2.29 mm $f_{A,lim}$ : 10.89 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3071: C8 - C9	$f_{A,max}$ : 6.10 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3072: D1 - D2	$f_{A,max}$ : 0.04 mm $f_{A,lim}$ : 2.42 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3073: D2 - D3	$f_{A,max}$ : 3.41 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3074: D3 - D4	$f_{A,max}$ : 2.83 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3075: D4 - D5	$f_{A,max}$ : 2.95 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3076: D5 - D6	$f_{A,max}$ : 2.90 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3077: D6 - D7	$f_{A,max}$ : 3.06 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-3078: D7 - D8	$f_{A,max}$ : 2.22 mm $f_{A,lim}$ : 10.83 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3079: D8 - D9	$f_{A,max}$ : 7.25 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3176: B1117 - B1118	$f_{A,max}$ : 1.12 mm $f_{A,lim}$ : 20.31 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3177: B1118 - B1119	$f_{A,max}$ : 4.52 mm $f_{A,lim}$ : 20.31 mm	<b>CUMPLE</b>

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))														Estado	
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP		TPTTrMV
V-3080: B1244 - B1021	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0 m η = 2.1	x: 3.75 m η = 93.5	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.75 m η = 30.8	x: 3.75 m η = 94.5	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 3.75 m η = 98.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 3.75 m η = 94.5	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 98.7
V-3082: B1022 - B1023	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 5.6	x: 0 m η = 90.5	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 27.6	x: 0 m η = 93.8	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 95.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 93.8	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 95.7
V-3083: B1023 - B1024	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 5.7	x: 5.6 m η = 88.2	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 27.4	x: 5.6 m η = 91.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 91.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 91.5	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 91.7
V-3084: B1024 - B1025	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 5.6	x: 5.6 m η = 88.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 27.4	x: 5.6 m η = 92.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 92.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 92.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 92.2
V-3085: B1025 - B1026	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 5.8	x: 0 m η = 88.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 27.5	x: 0 m η = 92.2	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 92.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 92.2	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 92.5
V-3104: B1247 - B1045	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0 m η = 2.0	x: 3.75 m η = 92.2	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.75 m η = 30.7	x: 3.75 m η = 93.1	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 3.75 m η = 96.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 3.75 m η = 93.1	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 96.1
V-3106: B1046 - B1047	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 5.7	x: 0 m η = 87.4	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 27.1	x: 0 m η = 90.8	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 89.8	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 90.8	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 90.8
V-3107: B1047 - B1048	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 5.7	x: 5.6 m η = 85.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 27.0	x: 5.6 m η = 89.2	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 86.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 89.2	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 89.2
V-3108: B1048 - B1049	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 5.7	x: 5.6 m η = 86.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 27.0	x: 5.6 m η = 89.5	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 87.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 89.5	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 89.5
V-3109: B1049 - B1050	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 5.9	x: 0 m η = 86.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 27.0	x: 0 m η = 89.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 87.6	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 89.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 89.6
V-3138: B1078 - B1079	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 6.1	x: 0 m η = 92.2	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 28.4	x: 0 m η = 95.9	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 100.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 95.9	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 100.0
V-3139: B1079 - B1080	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 6.1	x: 5.6 m η = 90.5	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 28.3	x: 5.6 m η = 94.3	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 96.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 94.3	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 96.9
V-3140: B1080 - B1081	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 6.1	x: 5.6 m η = 90.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 28.3	x: 5.6 m η = 94.5	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 97.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 94.5	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 97.3
V-3141: B1081 - B1082	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 6.2	x: 0 m η = 90.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 28.3	x: 0 m η = 94.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 97.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 94.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 97.5
V-3162: B1102 - B1103	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 3.4	x: 5.6 m η = 82.4	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 27.6	x: 5.6 m η = 84.5	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 79.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 84.5	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 84.5
V-3163: B1103 - B1104	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 3.4	x: 0 m η = 82.4	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 27.6	x: 0 m η = 84.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 78.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 84.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 84.4
V-3164: B1104 - B1105	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 3.4	x: 0 m η = 82.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 27.6	x: 0 m η = 84.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 78.8	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 84.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 84.4
V-3165: B1105 - B1106	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 3.3	x: 5.6 m η = 83.0	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 27.6	x: 5.6 m η = 85.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 79.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 85.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 85.0
V-3166: B1106 - B1107	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 3.7	x: 0 m η = 83.0	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 27.8	x: 0 m η = 85.2	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 80.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 85.2	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 85.2
V-3167: B1107 - B1108	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 4.7	x: 0 m η = 82.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 25.8	x: 0 m η = 84.9	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 78.6	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 84.9	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 84.9
V-3170: B1110 - B1111	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 3.5	x: 5.6 m η = 81.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 27.4	x: 5.6 m η = 83.9	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 77.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 83.9	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 83.9
V-3171: B1111 - B1112	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 3.4	x: 0 m η = 81.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 27.4	x: 0 m η = 83.9	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 77.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 83.9	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 83.9
V-3172: B1112 - B1113	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 3.5	x: 0 m η = 81.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 27.4	x: 0 m η = 83.9	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 77.8	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 83.9	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 83.9
V-3173: B1113 - B1114	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 3.4	x: 5.6 m η = 82.5	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 27.5	x: 5.6 m η = 84.5	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 79.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 84.5	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 84.5
V-3174: B1114 - B1115	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 3.8	x: 0 m η = 82.5	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 27.6	x: 0 m η = 84.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 79.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 84.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 84.7
V-3175: B1115 - B1116	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 4.7	x: 0 m η = 81.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 25.6	x: 0 m η = 84.5	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 78.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 84.5	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 84.5

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))														Estado	
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP		TPTrMV
V-3178: B1120 - B1121	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.0	x: 1.02 m η = 58.2	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 11.7	x: 1.02 m η = 58.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.02 m η = 35.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.02 m η = 58.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 58.4
V-3179: B1121 - B1122	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.2	x: 0.273 m η = 51.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.09 m η = 1.3	x: 0.273 m η = 51.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.273 m η = 26.8	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.273 m η = 51.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 51.7
V-3180: B1122 - B1123	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.9	x: 0 m η = 50.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.09 m η = 9.3	x: 0 m η = 50.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 26.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 50.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 50.6
V-3183: B1125 - B1126	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.9	x: 1.04 m η = 47.2	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 9.8	x: 1.04 m η = 47.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.04 m η = 23.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.04 m η = 47.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 47.7
V-3184: B1126 - B1127	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.1	x: 0.78 m η = 47.4	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 1.3	x: 0.78 m η = 47.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.78 m η = 22.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.78 m η = 47.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 47.4
V-3185: B1127 - B1128	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.9	x: 0 m η = 49.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 8.5	x: 0 m η = 49.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 25.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 49.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 49.6
V-3186: B1128 - B1129	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.1	x: 0.92 m η = 92.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.92 m η = 24.6	x: 0.92 m η = 92.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.92 m η = 91.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.92 m η = 92.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 92.4
V-3187: B1129 - B1130	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.4	x: 0 m η = 91.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 24.1	x: 0 m η = 92.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 91.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 92.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 92.4
V-3188: B1130 - B1131	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0.59 m η = 0.1	x: 0.885 m η = 29.0	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 1.4	x: 0.885 m η = 19.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.885 m η = 8.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.885 m η = 29.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 29.0
V-3189: B1131 - B1132	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.4	x: 1.06 m η = 86.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.06 m η = 23.3	x: 1.06 m η = 87.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.06 m η = 81.8	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.06 m η = 87.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 87.4
V-3190: B1132 - B1133	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.2	x: 0 m η = 87.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 23.7	x: 0 m η = 87.5	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 82.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 87.5	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 87.5
V-3191: B1133 - B1134	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.7	x: 1.09 m η = 50.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 7.5	x: 1.09 m η = 50.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.09 m η = 26.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.09 m η = 50.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 50.7
V-3192: B1134 - B1135	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.2	x: 0.273 m η = 48.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.09 m η = 1.5	x: 0.273 m η = 48.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.273 m η = 23.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.273 m η = 48.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 48.7
V-3193: B1135 - B1136	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.8	x: 0 m η = 52.0	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.97 m η = 11.2	x: 0 m η = 52.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 28.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 52.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 52.0
V-3194: B1137 - B1138	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.8	x: 1.02 m η = 55.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 11.3	x: 1.02 m η = 55.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.02 m η = 31.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.02 m η = 55.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 55.7
V-3195: B1138 - B1139	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.1	x: 0.273 m η = 49.4	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.09 m η = 1.4	x: 0 m η = 35.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.273 m η = 24.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.273 m η = 49.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 49.4
V-3196: B1139 - B1140	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.1	x: 0 m η = 47.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.09 m η = 8.4	x: 0 m η = 47.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 23.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 47.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 47.6
V-3199: B1142 - B1143	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.1	x: 1.04 m η = 45.0	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 8.8	x: 1.04 m η = 45.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.04 m η = 20.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.04 m η = 45.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 45.0
V-3200: B1143 - B1144	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η < 0.1	x: 0.78 m η = 44.9	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 1.1	x: 0.78 m η = 44.9	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.78 m η = 20.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.78 m η = 44.9	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 44.9
V-3201: B1144 - B1145	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.1	x: 0 m η = 46.4	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.04 m η = 7.8	x: 0 m η = 46.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 21.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 46.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 46.4
V-3202: B1145 - B1146	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.9	x: 0.92 m η = 95.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.92 m η = 25.4	x: 0.92 m η = 95.8	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.92 m η = 98.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.92 m η = 95.8	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 98.3
V-3203: B1146 - B1147	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.7	x: 0 m η = 94.9	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 25.8	x: 0 m η = 94.9	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 96.8	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 94.9	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 96.8
V-3204: B1147 - B1148	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η < 0.1	x: 0.885 m η = 33.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 1.3	x: 0.885 m η = 22.2	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.885 m η = 11.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.885 m η = 33.3	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 33.3
V-3205: B1148 - B1149	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.8	x: 1.06 m η = 91.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.06 m η = 25.2	x: 1.06 m η = 91.8	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.06 m η = 90.6	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.06 m η = 91.8	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 91.8
V-3206: B1149 - B1150	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.9	x: 0 m η = 92.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 24.8	x: 0 m η = 92.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 92.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 92.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 92.7
V-3207: B1150 - B1151	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.1	x: 1.09 m η = 49.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 7.3	x: 1.09 m η = 49.8	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.09 m η = 25.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.09 m η = 49.8	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 49.8
V-3208: B1151 - B1152	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.1	x: 0.545 m η = 49.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 1.0	x: 0.545 m η = 49.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.545 m η = 24.6	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.545 m η = 49.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 49.6
V-3209: B1152 - B1153	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.0	x: 0 m η = 55.2	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.02 m η = 11.2	x: 0 m η = 55.3	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 31.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 55.3	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 55.3
V-3210: B1154 - B1155	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.8	x: 1.02 m η = 56.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 11.3	x: 1.02 m η = 56.1	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.02 m η = 32.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.02 m η = 56.1	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 56.1
V-3211: B1155 - B1156	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.1	x: 0.273 m η = 49.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.09 m η = 1.4	x: 0 m η = 35.2	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.273 m η = 24.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.273 m η = 49.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 49.7
V-3212: B1156 - B1157	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.1	x: 0 m η = 47.9	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.09 m η = 8.4	x: 0 m η = 32.1	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 23.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 47.9	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 47.9
V-3215: B1159 - B1160	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.1	x: 1.04 m η = 45.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 8.9	x: 1.04 m η = 31.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.04 m η = 21.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.04 m η = 45.3	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 45.3
V-3216: B1160 - B1161	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η < 0.1	x: 0.78 m η = 45.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 1.2	x: 1.04 m η = 30.9	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.78 m η = 20.6	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.78 m η = 45.3	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 45.3
V-3217: B1161 - B1162	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.1	x: 0 m η = 46.9	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.04 m η = 7.9	x: 0 m η = 32.5	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 22.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 46.9	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 46.9
V-3218: B1162 - B1163	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.8	x: 0.92 m η = 96.0	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.92 m η = 25.5	x: 0.92 m η = 96.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.92 m η = 98.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.92 m η = 96.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 98.7
V-3219: B1163 - B1164	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.7	x: 0 m η = 95.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.92 m η = 25.8	x: 0 m η = 64.2	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 97.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 95.3	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 97.4
V-3220: B1164 - B1165	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η < 0.1	x: 0.885 m η = 32.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 1.3	x: 0.59 m η = 21.9	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.885 m η = 10.8	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.885 m η = 32.8	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 32.8
V-3221: B1165 - B1166	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.7	x: 1.06 m η = 92.5	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.06 m η = 25.3	x: 1.06 m η = 62.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.06 m η = 91.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.06 m η = 92.5	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 92.5
V-3222: B1166 - B1167	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.8	x: 0 m η = 93.2	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 25.1	x: 0 m η = 93.2	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 93.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 93.2	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 93.2

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))													Estado		
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT		MP	TPTrMV
V-3223: B1167 - B1168	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 1.09 m η = 50.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 7.3	x: 1.09 m η = 34.2	N.P.(5)	x: 1.09 m η = 26.0	N.P.(6)	x: 1.09 m η = 50.7	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 50.7
V-3224: B1168 - B1169	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0.545 m η = 50.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.9	x: 0.818 m η = 35.6	N.P.(5)	x: 0.545 m η = 25.5	N.P.(6)	x: 0.545 m η = 50.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 50.5
V-3225: B1169 - B1170	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.8	x: 0 m η = 56.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.02 m η = 11.4	x: 0 m η = 56.0	N.P.(5)	x: 0 m η = 32.3	N.P.(6)	x: 0 m η = 56.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 56.0
V-3226: B1171 - B1172	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.8	x: 1.02 m η = 55.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 11.3	x: 1.02 m η = 55.9	N.P.(5)	x: 1.02 m η = 32.1	N.P.(6)	x: 1.02 m η = 55.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 55.9
V-3227: B1172 - B1173	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0.273 m η = 49.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 1.4	x: 0 m η = 35.1	N.P.(5)	x: 0.273 m η = 24.5	N.P.(6)	x: 0.273 m η = 49.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 49.5
V-3228: B1173 - B1174	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0 m η = 47.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 8.4	x: 0 m η = 47.7	N.P.(5)	x: 0 m η = 23.2	N.P.(6)	x: 0 m η = 47.7	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 47.7
V-3231: B1176 - B1177	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 1.04 m η = 45.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.8	x: 1.04 m η = 45.1	N.P.(5)	x: 1.04 m η = 20.8	N.P.(6)	x: 1.04 m η = 45.1	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 45.1
V-3232: B1177 - B1178	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0.78 m η = 45.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.2	x: 1.04 m η = 30.7	N.P.(5)	x: 0.78 m η = 20.3	N.P.(6)	x: 0.78 m η = 45.1	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 45.1
V-3233: B1178 - B1179	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0 m η = 46.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.04 m η = 7.8	x: 0 m η = 32.4	N.P.(5)	x: 0 m η = 22.1	N.P.(6)	x: 0 m η = 46.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 46.6
V-3234: B1179 - B1180	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.8	x: 0.92 m η = 95.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.92 m η = 25.5	x: 0.92 m η = 95.9	N.P.(5)	x: 0.92 m η = 98.5	N.P.(6)	x: 0.92 m η = 95.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 98.5
V-3235: B1180 - B1181	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.7	x: 0 m η = 95.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 25.8	x: 0 m η = 64.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 97.1	N.P.(6)	x: 0 m η = 95.1	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 97.1
V-3236: B1181 - B1182	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0.885 m η = 33.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.3	x: 0.59 m η = 22.0	N.P.(5)	x: 0.885 m η = 10.9	N.P.(6)	x: 0.885 m η = 33.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 33.0
V-3237: B1182 - B1183	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.7	x: 1.06 m η = 92.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.06 m η = 25.3	x: 1.06 m η = 92.2	N.P.(5)	x: 1.06 m η = 91.5	N.P.(6)	x: 1.06 m η = 92.2	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 92.2
V-3238: B1183 - B1184	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.8	x: 0 m η = 93.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 25.0	x: 0 m η = 93.0	N.P.(5)	x: 0 m η = 92.8	N.P.(6)	x: 0 m η = 93.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 93.0
V-3239: B1184 - B1185	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 1.09 m η = 50.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 7.3	x: 1.09 m η = 33.9	N.P.(5)	x: 1.09 m η = 25.6	N.P.(6)	x: 1.09 m η = 50.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 50.3
V-3240: B1185 - B1186	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0.545 m η = 50.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.0	x: 0.818 m η = 35.4	N.P.(5)	x: 0.545 m η = 25.3	N.P.(6)	x: 0.545 m η = 50.2	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 50.2
V-3241: B1186 - B1187	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.8	x: 0 m η = 55.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 11.3	x: 0 m η = 39.5	N.P.(5)	x: 0 m η = 32.0	N.P.(6)	x: 0 m η = 55.7	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 55.7
V-3242: B1188 - B1189	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.9	x: 1.02 m η = 56.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 11.5	x: 1.02 m η = 56.9	N.P.(5)	x: 1.02 m η = 33.3	N.P.(6)	x: 1.02 m η = 56.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 56.9
V-3243: B1189 - B1190	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0.273 m η = 50.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 1.4	x: 0.273 m η = 50.3	N.P.(5)	x: 0.273 m η = 25.3	N.P.(6)	x: 0.273 m η = 50.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 50.3
V-3244: B1190 - B1191	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0 m η = 48.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 8.6	x: 0 m η = 48.6	N.P.(5)	x: 0 m η = 24.1	N.P.(6)	x: 0 m η = 48.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 48.6
V-3247: B1193 - B1194	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 1.04 m η = 45.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 9.0	x: 1.04 m η = 45.9	N.P.(5)	x: 1.04 m η = 21.6	N.P.(6)	x: 1.04 m η = 45.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 45.9
V-3248: B1194 - B1195	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0.78 m η = 46.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.2	x: 0.78 m η = 46.0	N.P.(5)	x: 0.78 m η = 21.2	N.P.(6)	x: 0.78 m η = 46.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 46.0
V-3249: B1195 - B1196	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0 m η = 47.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.04 m η = 8.0	x: 0 m η = 47.8	N.P.(5)	x: 0 m η = 23.2	N.P.(6)	x: 0 m η = 47.8	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 47.8
V-3250: B1196 - B1197	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.9	x: 0.92 m η = 96.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.92 m η = 25.8	x: 0.92 m η = 96.5	N.P.(5)	x: 0.92 m η = 99.7	N.P.(6)	x: 0.92 m η = 96.5	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 99.7
V-3251: B1197 - B1198	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.8	x: 0 m η = 95.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 25.8	x: 0 m η = 95.8	N.P.(5)	x: 0 m η = 98.5	N.P.(6)	x: 0 m η = 95.8	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 98.5
V-3252: B1198 - B1199	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0.885 m η = 32.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.3	x: 0.59 m η = 21.6	N.P.(5)	x: 0.885 m η = 10.5	N.P.(6)	x: 0.885 m η = 32.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 32.3
V-3253: B1199 - B1200	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.8	x: 1.06 m η = 93.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.06 m η = 25.3	x: 1.06 m η = 93.0	N.P.(5)	x: 1.06 m η = 92.9	N.P.(6)	x: 1.06 m η = 93.0	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 93.0
V-3254: B1200 - B1201	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.9	x: 0 m η = 93.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 25.3	x: 0 m η = 93.7	N.P.(5)	x: 0 m η = 94.2	N.P.(6)	x: 0 m η = 93.7	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 94.2
V-3255: B1201 - B1202	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 1.09 m η = 51.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 7.5	x: 1.09 m η = 51.6	N.P.(5)	x: 1.09 m η = 27.0	N.P.(6)	x: 1.09 m η = 51.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 51.6
V-3256: B1202 - B1203	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0.545 m η = 51.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 0.9	x: 0.545 m η = 51.4	N.P.(5)	x: 0.545 m η = 26.4	N.P.(6)	x: 0.545 m η = 51.4	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 51.4
V-3257: B1203 - B1204	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.9	x: 0 m η = 57.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.02 m η = 11.5	x: 0 m η = 57.2	N.P.(5)	x: 0 m η = 33.6	N.P.(6)	x: 0 m η = 57.2	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 57.2
V-3258: B1205 - B1206	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.6	x: 1.02 m η = 49.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 10.0	x: 1.02 m η = 49.9	N.P.(5)	x: 1.02 m η = 25.6	N.P.(6)	x: 1.02 m η = 49.9	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 49.9
V-3259: B1206 - B1207	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0.273 m η = 44.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 1.5	x: 0.273 m η = 44.1	N.P.(5)	x: 0.273 m η = 19.5	N.P.(6)	x: 0.273 m η = 44.1	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 44.1
V-3260: B1207 - B1208	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.7	x: 0 m η = 41.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.09 m η = 7.0	x: 0 m η = 42.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 18.0	N.P.(6)	x: 0 m η = 42.1	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 42.1
V-3263: B1210 - B1211	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.7	x: 1.04 m η = 40.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 7.4	x: 1.04 m η = 40.6	N.P.(5)	x: 1.04 m η = 16.8	N.P.(6)	x: 1.04 m η = 40.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 40.6
V-3264: B1211 - B1212	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0.52 m η = 40.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.0	x: 0.52 m η = 40.3	N.P.(5)	x: 0.52 m η = 16.3	N.P.(6)	x: 0.52 m η = 40.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 40.3
V-3265: B1212 - B1213	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.6	x: 0 m η = 40.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.04 m η = 6.9	x: 0 m η = 41.3	N.P.(5)	x: 0 m η = 17.3	N.P.(6)	x: 0 m η = 41.3	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 41.3
V-3266: B1213 - B1214	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.2	x: 0.92 m η = 92.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.92 m η = 24.2	x: 0.92 m η = 93.2	N.P.(5)	x: 0.92 m η = 92.7	N.P.(6)	x: 0.92 m η = 93.2	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 93.2
V-3267: B1214 - B1215	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.8	x: 0 m η = 91.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 25.6	x: 0 m η = 91.6	N.P.(5)	x: 0 m η = 90.4	N.P.(6)	x: 0 m η = 91.6	N.P.(7)	N.P.(8)	<b>CUMPLE</b> η = 91.6



Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP	TPTMV	
V-3268: B1215 - B1216	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η < 0.1	x: 0.885 m η = 35.4	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 1.4	x: 0.885 m η = 23.5	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.885 m η = 12.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.885 m η = 35.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 35.4
V-3269: B1216 - B1217	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.9	x: 1.06 m η = 88.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.06 m η = 25.1	x: 1.06 m η = 88.3	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.06 m η = 84.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.06 m η = 88.3	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 88.3
V-3270: B1217 - B1218	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.3	x: 0 m η = 89.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 23.6	x: 0 m η = 90.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 86.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 90.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 90.0
V-3271: B1218 - B1219	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.6	x: 1.09 m η = 43.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 6.4	x: 1.09 m η = 44.1	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.09 m η = 19.6	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.09 m η = 44.1	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 44.1
V-3272: B1219 - B1220	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.3	x: 0.818 m η = 44.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 1.3	x: 0.818 m η = 45.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.818 m η = 20.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.818 m η = 45.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 45.0
V-3273: B1220 - B1221	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.5	x: 0 m η = 49.4	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.02 m η = 10.1	x: 0 m η = 50.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 25.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 50.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 50.0
V-3275: B1223 - B1224	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.2	x: 0.545 m η = 91.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 0.9	x: 0.545 m η = 92.1	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.545 m η = 84.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.545 m η = 92.1	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 92.1
V-3276: B1224 - B1225	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 3.0	x: 0 m η = 93.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.09 m η = 17.3	x: 0 m η = 95.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 92.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 95.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 95.0
V-3279: B1227 - B1228	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 2.8	x: 1.04 m η = 83.0	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 17.9	x: 1.04 m η = 84.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.04 m η = 74.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.04 m η = 84.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 84.6
V-3280: B1228 - B1229	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0.26 m η = 0.1	x: 1.04 m η = 81.5	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 1.9	x: 1.04 m η = 81.5	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.04 m η = 66.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.04 m η = 81.5	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 81.5
V-3281: B1229 - B1230	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 2.6	x: 0 m η = 87.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.04 m η = 15.0	x: 0 m η = 88.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 80.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 88.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 88.6
V-3284: B1232 - B1233	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0.59 m η = 0.1	x: 0.885 m η = 43.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 1.3	x: 0.885 m η = 43.3	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.885 m η = 18.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.885 m η = 43.3	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 43.3
V-3287: B1235 - B1236	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 2.9	x: 1.09 m η = 97.5	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 14.6	x: 1.09 m η = 99.1	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.09 m η = 99.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.09 m η = 99.1	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 99.9
V-3288: B1236 - B1237	w / t ≤ (w / t) <sub>máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.4	x: 0 m η = 95.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.09 m η = 2.2	x: 0 m η = 95.9	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 91.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 95.9	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 95.9

**Notación:**  
w / t: Limitaciones geométricas  
T: Resistencia a tracción  
P: Resistencia a compresión  
Tr: Resistencia a torsión  
M<sub>x</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje X  
M<sub>y</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje Y  
V<sub>x</sub>: Resistencia a corte en la dirección del eje X  
V<sub>y</sub>: Resistencia a corte en la dirección del eje Y  
M<sub>x</sub>Tr: Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con torsión  
M<sub>y</sub>Tr: Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con torsión  
M<sub>x</sub>V<sub>y</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con corte en la dirección del eje Y  
M<sub>y</sub>V<sub>x</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con corte en la dirección del eje X  
MT: Resistencia a flexión combinada con tracción  
MP: Resistencia a flexión combinada con compresión  
TPTMV: Flexión combinada con cortante, axil y torsión - Comprobación de Von Mises  
x: Distancia al origen de la barra  
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)  
N.P.: No procede

**Comprobaciones que no proceden (N.P.):**  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.  
<sup>(3)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay momento flector alrededor del eje Y.  
<sup>(4)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante en la dirección del eje X.  
<sup>(5)</sup> No hay interacción entre torsión y flexión alrededor del eje Y para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.  
<sup>(6)</sup> No hay interacción entre esfuerzo cortante en la dirección del eje X y momento flector alrededor del eje Y para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.  
<sup>(7)</sup> No hay interacción entre axil de compresión y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.  
<sup>(8)</sup> La comprobación no procede, ya que todas las combinaciones de esfuerzos solicitantes han sido verificadas en otras comprobaciones.

#### 4.14. CIMENTACION

### 1.- ALTURA MÍNIMA DE LAS ZAPATAS

La altura de las zapatas sobre el refuerzo inferior no debe ser menor de 150 mm para zapatas apoyadas sobre el suelo, ni menor de 300 mm en el caso de zapatas apoyadas sobre pilotes (NSR-10, C.15.7).

**661.9 mm ≥ 300.0 mm ✓**

Altura de las zapatas apoyadas sobre pilotes sobre el refuerzo inferior

: 661.9 mm

### 2.- CORTANTE EN ZAPATAS

Cuando la distancia entre el eje de cualquier pilote y el eje de la columna es mayor a dos veces la distancia entre la parte superior del cabezal de los pilotes y la parte superior del pilote, el cabezal de los pilotes debe cumplir con C.11.11 y C.15.5.4 (NSR-10, C.15.5.3).

$$519.6 \text{ mm} \leq 1400.0 \text{ mm} \checkmark$$

Distancia entre el eje de cualquier pilote y el eje de la columna : 519.6 mm  
Distancia entre la parte superior del cabezal de los pilotes y la parte superior del pilote : 700.0 mm

### 3.- PROTECCIÓN DE CONCRETO PARA EL REFUERZO

A menos que en C.7.7.6 ó C.7.7.8 se exija un recubrimiento mayor de concreto, el recubrimiento especificado para el refuerzo no debe ser menor que lo siguiente (NSR-10, C.7.7.1):

(a) Concreto colocado contra el suelo y expuesto permanentemente a él: 75 mm

(b) Concreto expuesto a suelo o a la intemperie:

Barras No. 6 (3/4") ó 20M (20 mm) a No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm): 50 mm

Barras No. 5 (5/8") ó 16M (16 mm), alambre MW200 ó MD200 (16 mm de diámetro) y menores: 40 mm

Paramento		Cumple
Superior	50.0 mm $\geq$ 40.0 mm	$\checkmark$
Inferior	100.0 mm $\geq$ 40.0 mm	$\checkmark$
<b>Lateral</b>	<b>75.0 mm <math>\geq</math> 75.0 mm</b>	$\checkmark$

### 4.- ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO MÁS CERCANO A UNA SUPERFICIE EN TRACCIÓN

El ancho de las fisuras en un tensor puede ser comprobado usando 10.6.4, suponiendo que el tensor se encuentra revestido por un prisma de concreto correspondiente al área del tensor indicada en RA.4.2 (ACI 318M-08, RA.2.1).

$$79.4 \text{ mm} \leq 262.4 \text{ mm} \checkmark$$

C.10.6.4 - El espaciamiento del refuerzo más cercano a una superficie en tracción,  $s$ , no debe ser mayor que el dado por:

$$s : \underline{262.4} \text{ mm}$$

pero no mayor que  $300(280/f_s)$  donde  $c_c$  es la menor distancia desde la superficie del refuerzo o acero de preesforzado a la cara en tracción. Si al refuerzo más cercano a la cara en tracción extrema corresponde a una sola barra o un solo alambre, el valor de  $s$  a utilizar en la ecuación (C.10-4) es el ancho de la cara en tracción extrema.

$$: \underline{305.8} \text{ mm}$$

$$: \underline{50.0} \text{ mm}$$

El esfuerzo calculado  $f_s$  (MPa) en el refuerzo más cercano a la cara en tracción para cargas de servicio debe obtenerse con base en el momento no mayorado. Se permite tomar  $f_s$  como 2/3 de  $f_y$ .

$f_s$ : 2/3 de  $f_y$

$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$f_s$  : 274.68 MPa

$f_y$  : 412.02 MPa

## 5.- LÍMITES DEL ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO - MÍNIMO

La distancia libre mínima entre barras paralelas de una capa debe ser  $d_b$ , pero no menor de 25 mm. Véase también C.3.3.2 (NSR-10, C.7.6.1).

C.3.3.2 - El tamaño máximo nominal del agregado grueso no debe ser superior a:

(c) 3/4 del espaciamiento mínimo libre entre las barras o alambres individuales de refuerzo, paquetes de barras, tendones individuales, paquetes de tendones o ductos.

Tamaño máximo nominal del agregado grueso

: 15.0 mm

Ref.	$d_b$ (mm)	Espaciamiento libre (mm)	3/4 Espaciamiento libre (mm)	Cumple
<b>Viga lateral - Armado inferior</b>	<b>12.7</b>	<b>66.7</b>	<b>50.0</b>	✓
Parrilla superior - Varillas paralelas X	15.9	184.1	138.1	✓
Parrilla superior - Varillas paralelas Y	15.9	184.1	138.1	✓
Parrilla inferior - Varillas paralelas X	15.9	184.1	138.1	✓
Parrilla inferior - Varillas paralelas Y	15.9	184.1	138.1	✓

## 6.- LÍMITES DEL ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO - MÁXIMO

Para losas estructurales y zapatas de espesor uniforme,  $A_{s,min}$  en la dirección de la luz debe ser el mismo requerido por C.7.12.2.1. El espaciamiento máximo de este refuerzo no debe exceder tres veces el espesor, ni 450 mm (NSR-10, C.10.5.4).

Espesor

: 800.0 mm

Ref.	Espaciamiento (mm)	Cumple
Viga lateral - Armado inferior	79.4	✓
<b>Parrilla superior - Varillas paralelas X</b>	<b>200.0</b>	✓
Parrilla superior - Varillas paralelas Y	200.0	✓
Parrilla inferior - Varillas paralelas X	200.0	✓
Parrilla inferior - Varillas paralelas Y	200.0	✓

## 7.- REFUERZO DE RETRACCIÓN Y TEMPERATURA

Para losas estructurales y zapatas de espesor uniforme,  $A_{s,min}$  en la dirección de la luz debe ser el mismo requerido por C.7.12.2.1. El espaciamiento máximo de este refuerzo no debe exceder tres veces el espesor, ni 450 mm (NSR-10, C.10.5.4).

C.7.12.2.1 - La cuantía de refuerzo de retracción y temperatura debe ser al menos igual a los valores dados a continuación, pero no menos que 0.0014:

- (a) En losas donde se empleen barras corrugadas Grado 280 o 350: 0.0020
- (b) En losas donde se empleen barras corrugadas Grado 420 o refuerzo electrosoldado de alambre: 0.0018
- (c) En losas donde se utilice refuerzo de una resistencia a la fluencia mayor que 420 MPa, medida a una deformación unitaria de 0.35 por ciento:

Donde:

$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$f_y$  : 412.02 MPa

Ref.	Cuantía de refuerzo	Cumple
<b>Sección X-X</b>	<b>0.0033 <math>\geq</math> 0.0018</b>	✓
Sección Y-Y	0.0034 $\geq$ 0.0018	✓

## 8.- LONGITUD DE DESARROLLO

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa"					
	<b>Elemento: 2 - 3</b>				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nudo inicial</th> <th>Nudo final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Nudo inicial	Nudo final	2	3
	Nudo inicial	Nudo final			
	2	3			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Reacciones (kN)</th> <th>Solicitaciones (kN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1 = 502.86 R2 = 502.84 R3 = 503.20</td> <td>P1 = 1508.90</td> </tr> </tbody> </table>	Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)	R1 = 502.86 R2 = 502.84 R3 = 503.20	P1 = 1508.90	
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)				
R1 = 502.86 R2 = 502.84 R3 = 503.20	P1 = 1508.90				

Se debe cumplir (NSR-10, C.12):

$$491.9 \text{ mm} \geq 173.9 \text{ mm} \checkmark$$

$l_{dev}$ : Longitud de desarrollo disponible, medida desde la sección crítica hasta el extremo exterior (o borde) del gancho.

$$l_{dev} : 491.9 \text{ mm}$$

En las zonas nodales que anclan dos o más tensores, la fuerza del tensor en cada dirección debe desarrollarse en el punto donde el centroide del refuerzo del tensor sale de la zona nodal extendida (NSR-10, C-A.4.3.3).

### C.12.5 - Desarrollo de ganchos estándar en tracción

La longitud de desarrollo para barras corrugadas en tracción que terminen en un gancho estándar (véase C.7.1),  $l_{dh}$ , se debe calcular de C.12.5.2 y los factores de modificación de C.12.5.3, pero  $l_{dh}$  no debe ser menor que el mayor de  $8d_b$  y 150 mm (NSR-10, C.12.5.1).

$$: 150.0 \text{ mm}$$

Para las barras corrugadas,  $l_{dh}$  debe ser (NSR-10, C.12.5.2):

$$: 253.7 \text{ mm}$$

$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$$f_y : 412.02 \text{ MPa}$$

Los valores de  $\sqrt{f'_c}$  usados en este capítulo no deben exceder de 8.3 MPa (NSR-10, C.12.1.2).

$$: 4.95 \text{ MPa}$$

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del concreto.

$$f'_c : 24.53 \text{ MPa}$$

$d_b$ : Diámetro nominal de la barra.

$$d_b : 12.7 \text{ mm}$$

Con  $\Psi_e$  igual a 1.2 para refuerzo con recubrimiento epóxico, y  $\lambda$  igual a 0.75 para concreto con agregados livianos. Para otros casos,  $\Psi_e$  y  $\lambda$  deben tomarse igual a 1.0.

$$: 1.0$$

$$: 1.0$$

La longitud  $l_{dh}$  en C.12.5.2 se puede multiplicar por los siguientes factores cuando corresponda (NSR-10, C.12.5.3):

(a) Para ganchos de barras No. 36 y menores, con recubrimiento lateral (normal al plano del gancho) no menor de 65 mm, y para ganchos de 90°, con recubrimiento en la extensión de la barra más allá del gancho no menor de 50 mm: 0.7

(d) Cuando no se requiera específicamente anclaje o longitud de desarrollo para  $f_y$ , y se dispone de una cuantía de refuerzo mayor a la requerida por análisis:

$$(A_s \text{ Requerido}) / (A_s \text{ Proporcionado}) : 0.979$$

En 12.5.3(b) y 12.5.3(c),  $d_b$  es el diámetro de la barra del gancho, y el primer estribo debe confinar la parte doblada del gancho, a una distancia menor a  $2d_b$  del borde externo del gancho.

Tensor	$d_b$ (mm)	$l_d$ (mm)	$l_{dev}$ (mm)	$\eta$	Cumple
1 - 2	12.7	173.7	491.9	0.353	✓
<b>2 - 3</b>	<b>12.7</b>	<b>173.9</b>	<b>491.9</b>	<b>0.354</b>	✓

Tensor	$d_b$ (mm)	$l_d$ (mm)	$l_{dev}$ (mm)	$\eta$	Cumple
3 - 1	12.7	173.9	491.9	0.354	✓

## 9.- ÁNGULO ENTRE LOS EJES DE LOS PUNTALES Y TENSORES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.4-PP+1.4-CM"

Elemento: 4 - 1	
Nudo inicial	Nudo final
4	1
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 334.53 R2 = 334.54 R3 = 334.74	P1 = 1003.81

El ángulo,  $\theta$ , entre los ejes de cualquier puntal y de cualquier tensor entrando en un solo nodo no debe ser menor de  $25^\circ$  (NSR-10, C-A.2.5).

$$47.3^\circ \geq 25.0^\circ \quad \checkmark$$

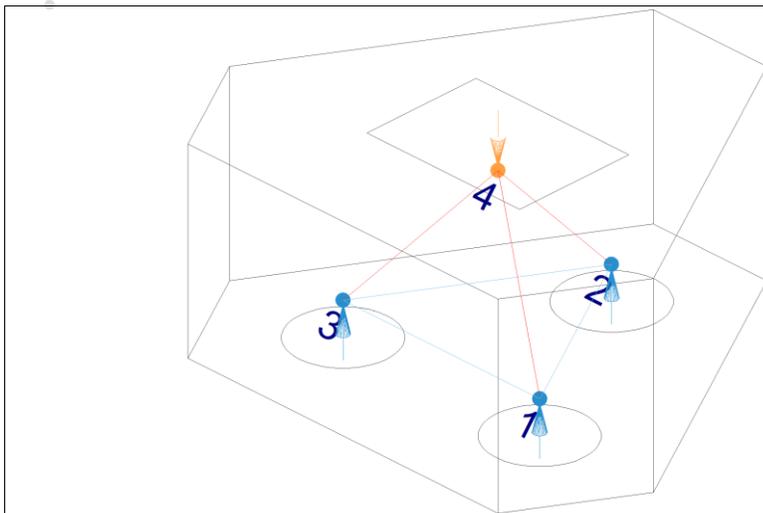
Donde:

$\theta$ : Ángulo entre los ejes de cualquier puntal y de cualquier tensor entrando en un solo nodo.  $\theta : 47.3^\circ$   
 $\theta_{min}$ : Ángulo mínimo.  $\theta_{min} : 25.0^\circ$

Puntal	$\theta$ ( $^\circ$ )	$\eta$	Cumple
<b>4 - 1</b>	<b>47.3</b>	<b>0.529</b>	✓
4 - 2	47.3	0.529	✓
4 - 3	47.3	0.529	✓

## 10.- RESISTENCIA DE LOS TENSORES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa"



Elemento: 2 - 3	
Nudo inicial	Nudo final
2	3
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 502.86 R2 = 502.84 R3 = 503.20	P1 = 1508.90

El diseño de los tensores debe basarse en (NSR-10, C-A.2.6, C-A.4):

**274.07 kN ≥ 268.25 kN ✓**

Donde:

- F<sub>u</sub>**: Fuerza mayorada que actúa en un tensor.
- ϕ**: Factor de reducción de resistencia, especificado en C.9.3.2.6.
- F<sub>nt</sub>**: Resistencia nominal de un tensor.

**F<sub>u</sub>** : 268.25 kN  
**ϕ** : 0.75  
**F<sub>nt</sub>** : 365.42 kN

Donde:

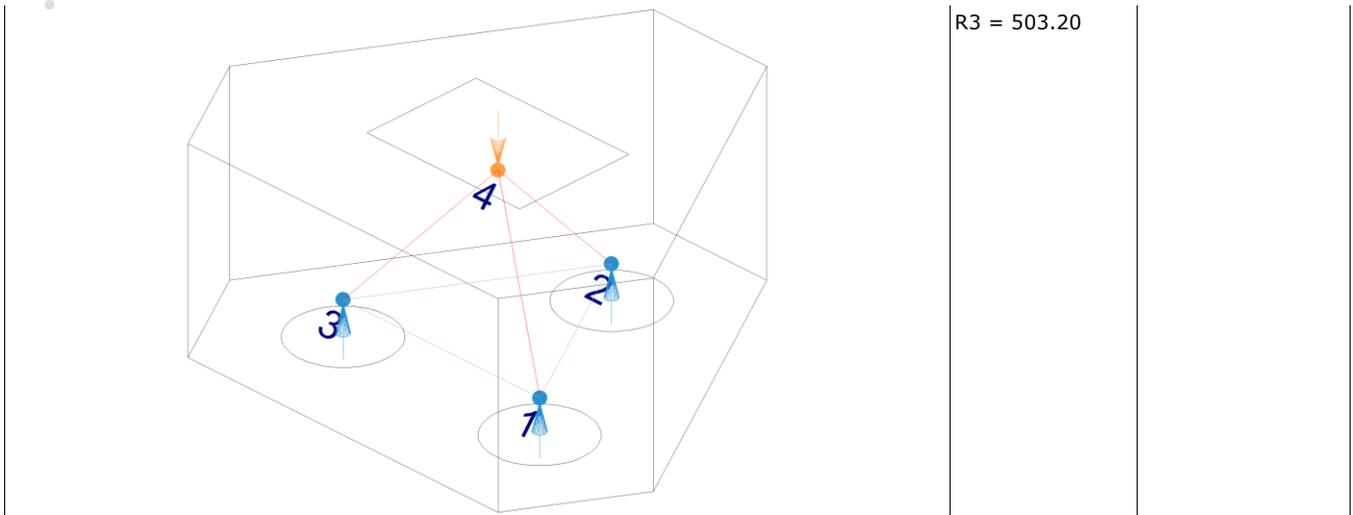
- A<sub>ts</sub>**: Área de refuerzo no preesforzado en un tensor.
- f<sub>y</sub>**: Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

**A<sub>ts</sub>** : 886.9 mm<sup>2</sup>  
**f<sub>y</sub>** : 412.02 MPa

Tensor	A <sub>ts</sub> (mm <sup>2</sup> )	F <sub>nt</sub> (kN)	F <sub>u</sub> (kN)	η	Cumple
1 - 2	886.9	365.42	268.07	0.978	✓
<b>2 - 3</b>	<b>886.9</b>	<b>365.42</b>	<b>268.25</b>	<b>0.979</b>	✓
3 - 1	886.9	365.42	268.26	0.979	✓

## 11.- RESISTENCIA DE LOS PUNTALES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa"	
Elemento: 4 - 3	
Nudo inicial	Nudo final
4	3
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 502.86 R2 = 502.84	P1 = 1508.90



El diseño de los puntales debe basarse en (NSR-10, C-A.2.6, C-A.3):

**861.85 kN ≥ 684.90 kN ✓**

Donde:

**F<sub>u</sub>**: Fuerza mayorada que actúa en un puntal.

**F<sub>u</sub>**: 684.90 kN

**φ**: Factor de reducción de resistencia, especificado en C.9.3.2.6.

**φ**: 0.75

**F<sub>ns</sub>**: Resistencia nominal a la compresión de un puntal sin refuerzo longitudinal.

**F<sub>ns</sub>**: 1149.13 kN

Donde:

**A<sub>cs</sub>**: Área de la sección transversal en un extremo del puntal.

**A<sub>cs</sub>**: 91857.2 mm<sup>2</sup>

**f<sub>ce</sub>**: Resistencia efectiva a la compresión del concreto en un puntal.

**f<sub>ce</sub>**: 12.51 MPa

Donde:

**β<sub>s</sub>**: Factor para tener en cuenta el efecto del refuerzo de confinamiento y la fisuración en la resistencia efectiva a la compresión del concreto en un puntal.

**β<sub>s</sub>**: 0.60

Para los puntales ubicados de tal manera que el ancho de la sección media del puntal es mayor que el ancho en los nodos (puntales en forma de botella) (NSR-10, C-A.3.2.2):

(a) Con refuerzo que cumpla con C-A.3.3: β<sub>s</sub> = 0.75

(b) Sin refuerzo que cumpla con C-A.3.3: β<sub>s</sub> = 0.60λ donde λ está definido en C.8.6.1.

Para el concreto de peso normal, λ = 1.0

Para un f'<sub>c</sub> no mayor de 40 MPa, se admite que las disposiciones de C-A.3.3 se satisfacen cuando el eje del puntal es cruzado por filas de refuerzo que cumplen la ecuación (A-4) (NSR-10, C-A.3.3.1).

0.000 ≥ 0.003



Donde  $A_{si}$  es el área total del refuerzo de superficie con un espaciamiento  $s_i$  en la capa  $i$  de refuerzo con barras a un ángulo  $\alpha_i$  con respecto al eje del puntal.

$b_s$ : Ancho de un puntal.

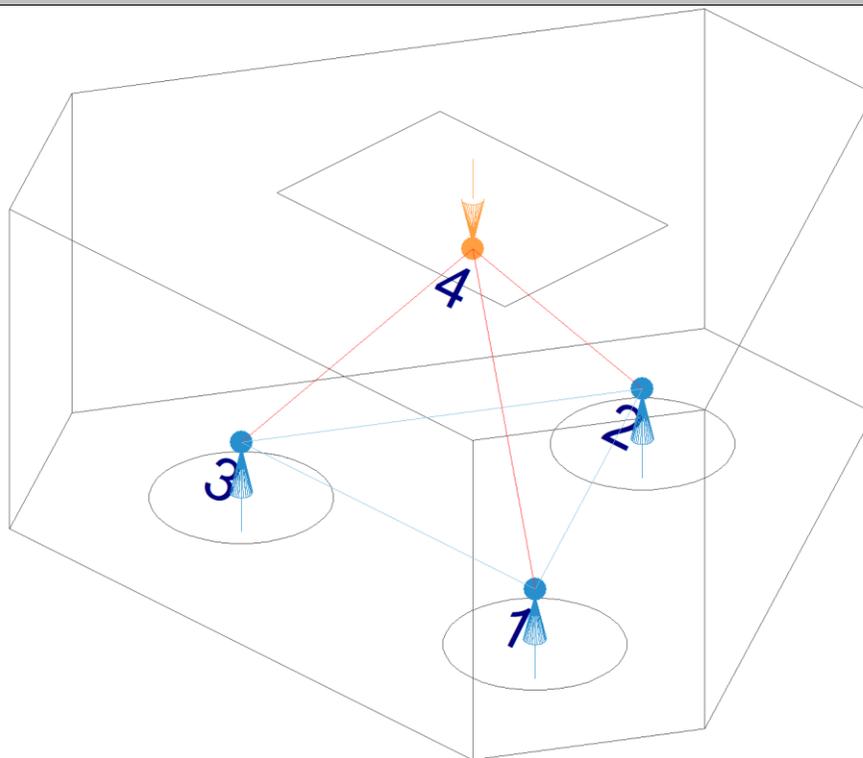
El refuerzo exigido en C-A.3.3 debe colocarse en alguna de las siguientes formas: en direcciones ortogonales en ángulos  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$  con respecto al eje del puntal, o en una dirección en un ángulo  $\alpha$  con respecto al eje del puntal. Si el refuerzo se coloca en una sola dirección,  $\alpha$  no debe ser menor de  $40^\circ$  (NSR-10, C-A.3.3.2).

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del concreto.

Puntal	$\beta_s$	$A_{cs}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{ns}$ (kN)	$F_u$ (kN)	$\eta$	Cumple
4 - 1	0.60	91842.7	1148.95	684.54	0.79	✓
4 - 2	0.60	91842.2	1148.95	684.53	0.79	✓
<b>4 - 3</b>	<b>0.60</b>	<b>91857.2</b>	<b>1149.13</b>	<b>684.90</b>	<b>0.80</b>	✓

## 12.- RESISTENCIA DE LAS ZONAS NODALES

Modelo de bielas y tirantes



El diseño de las zonas nodales debe basarse en (NSR-10, C-A.2.6, C-A.5):

$$1436.42 \text{ kN} \geq 684.90 \text{ kN} \checkmark$$

Donde:

$F_u$ : Fuerza mayorada que actúa en una cara de una zona nodal.

$$F_u : \underline{684.90} \text{ kN}$$

$\phi$ : Factor de reducción de resistencia, especificado en C.9.3.2.6.

$$\phi : \underline{0.75}$$

$F_{nn}$ : Resistencia nominal a la compresión de una zona nodal.

$$F_{nn} : \underline{1915.22} \text{ kN}$$

Donde:

$A_{nz}$ : Área de una cara de una zona de nodo o de una sección a través de una zona de nodo.

$$A_{nz} : \underline{91857.2} \text{ mm}^2$$

$f_{ce}$ : Resistencia efectiva a la compresión del concreto en una zona nodal, como se da en C-A.5.2.

$$f_{ce} : \underline{20.85} \text{ MPa}$$

$\beta_n$ : Factor para calcular el efecto del anclaje de los tirantes en la resistencia efectiva a la compresión de una zona de nodo.

$$\beta_n : \underline{1.00}$$

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del concreto.

$$f'_c : \underline{24.53} \text{ MPa}$$

C-A.5.2.1 - En zonas nodales limitadas por puntales o áreas de apoyo, o ambas

Ref.	$\beta_n$	$f_{ce}$ (MPa)	$A_{nz}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{nn}$ (kN)	$F_u$ (kN)	Combinación de acciones	$\eta$	Cumple
4 - 1	1.00	20.85	91842.7	1914.92	684.54	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	0.477	✓
4 - 2	1.00	20.85	91842.2	1914.91	684.53	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	0.477	✓
<b>4 - 3</b>	<b>1.00</b>	<b>20.85</b>	<b>91857.2</b>	<b>1915.22</b>	<b>684.90</b>	<b>1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa</b>	<b>0.477</b>	✓

### 13.- CAPACIDAD ADMISIBLE DEL PILOTE

El área base de la zapata o el número y distribución de pilotes debe determinarse a partir de las fuerzas y momentos no mayorados transmitidos al suelo o a los pilotes a través de la zapata, y debe determinarse mediante principios de mecánica de suelos la resistencia admisible del suelo o la capacidad admisible de los pilotes (NSR-10, C.15.2.2).

Capacidad admisible del pilote  $\geq$  Fuerza no mayorada

Situación	Combinación de acciones	Capacidad admisible del pilote (t)	Fuerza no mayorada (t)	Cumple
Persistentes o transitorias	PP+CM+Qa	44.00	39.66	✓

### 1.- ALTURA MÍNIMA DE LAS ZAPATAS

La altura de las zapatas sobre el refuerzo inferior no debe ser menor de 150 mm para zapatas apoyadas sobre el suelo, ni menor de 300 mm en el caso de zapatas apoyadas sobre pilotes (NSR-10, C.15.7).

$$660.3 \text{ mm} \geq 300.0 \text{ mm} \checkmark$$

Altura de las zapatas apoyadas sobre pilotes sobre el refuerzo inferior : 660.3 mm

## 2.- CORTANTE EN ZAPATAS

Cuando la distancia entre el eje de cualquier pilote y el eje de la columna es mayor a dos veces la distancia entre la parte superior del cabezal de los pilotes y la parte superior del pilote, el cabezal de los pilotes debe cumplir con C.11.11 y C.15.5.4 (NSR-10, C.15.5.3).

$$519.6 \text{ mm} \leq 1400.0 \text{ mm} \checkmark$$

Distancia entre el eje de cualquier pilote y el eje de la columna : 519.6 mm

Distancia entre la parte superior del cabezal de los pilotes y la parte superior del pilote : 700.0 mm

## 3.- PROTECCIÓN DE CONCRETO PARA EL REFUERZO

A menos que en C.7.7.6 ó C.7.7.8 se exija un recubrimiento mayor de concreto, el recubrimiento especificado para el refuerzo no debe ser menor que lo siguiente (NSR-10, C.7.7.1):

(a) Concreto colocado contra el suelo y expuesto permanentemente a él: 75 mm

(b) Concreto expuesto a suelo o a la intemperie:

Barras No. 6 (3/4") ó 20M (20 mm) a No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm): 50 mm

Barras No. 5 (5/8") ó 16M (16 mm), alambre MW200 ó MD200 (16 mm de diámetro) y menores: 40 mm

Paramento		Cumple
Superior	$50.0 \text{ mm} \geq 40.0 \text{ mm}$	$\checkmark$
Inferior	$100.0 \text{ mm} \geq 40.0 \text{ mm}$	$\checkmark$
<b>Lateral</b>	<b><math>75.0 \text{ mm} \geq 75.0 \text{ mm}</math></b>	$\checkmark$

## 4.- ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO MÁS CERCANO A UNA SUPERFICIE EN TRACCIÓN

El ancho de las fisuras en un tensor puede ser comprobado usando 10.6.4, suponiendo que el tensor se encuentra revestido por un prisma de concreto correspondiente al área del tensor indicada en RA.4.2 (ACI 318M-08, RA.2.1).

$$169.8 \text{ mm} \leq 262.4 \text{ mm} \checkmark$$

C.10.6.4 - El espaciamiento del refuerzo más cercano a una superficie en tracción,  $s$ , no debe ser mayor que el dado por:

$$s : \underline{262.4} \text{ mm}$$

pero no mayor que  $300(280/f_s)$  donde  $c_c$  es la menor distancia desde la superficie del refuerzo o acero de preesforzado a la cara en tracción. Si al refuerzo más cercano a la cara en tracción extrema corresponde a una sola barra o un solo alambre, el valor de  $s$  a utilizar en la ecuación (C.10-4) es el ancho de la cara en tracción extrema.

: 305.8 mm

: 50.0 mm

El esfuerzo calculado  $f_s$  (MPa) en el refuerzo más cercano a la cara en tracción para cargas de servicio debe obtenerse con base en el momento no mayorado. Se permite tomar  $f_s$  como  $2/3$  de  $f_y$ .

$f_s$ :  $2/3$  de  $f_y$

$f_s$  : 274.68 MPa

$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$f_y$  : 412.02 MPa

## 5.- LÍMITES DEL ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO - MÍNIMO

La distancia libre mínima entre barras paralelas de una capa debe ser  $d_b$ , pero no menor de 25 mm. Véase también C.3.3.2 (NSR-10, C.7.6.1).

C.3.3.2 - El tamaño máximo nominal del agregado grueso no debe ser superior a:

(c)  $3/4$  del espaciamiento mínimo libre entre las barras o alambres individuales de refuerzo, paquetes de barras, tendones individuales, paquetes de tendones o ductos.

Tamaño máximo nominal del agregado grueso

: 15.0 mm

Ref.	$d_b$ (mm)	Espaciamiento libre (mm)	$3/4$ Espaciamiento libre (mm)	Cumple
Viga lateral - Armado inferior	15.9	154.0	115.5	✓
<b>Parrilla superior - Varillas paralelas X</b>	<b>15.9</b>	<b>184.1</b>	<b>138.1</b>	✓
Parrilla superior - Varillas paralelas Y	15.9	184.1	138.1	✓
Parrilla inferior - Varillas paralelas X	15.9	184.1	138.1	✓
Parrilla inferior - Varillas paralelas Y	15.9	184.1	138.1	✓

## 6.- LÍMITES DEL ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO - MÁXIMO

Para losas estructurales y zapatas de espesor uniforme,  $A_{s,min}$  en la dirección de la luz debe ser el mismo requerido por C.7.12.2.1. El espaciamiento máximo de este refuerzo no debe exceder tres veces el espesor, ni 450 mm (NSR-10, C.10.5.4).

Espesor

: 800.0 mm

Ref.	Espaciamiento (mm)	Cumple
Viga lateral - Armado inferior	169.8	✓
<b>Parrilla superior - Varillas paralelas X</b>	<b>200.0</b>	✓
Parrilla superior - Varillas paralelas Y	200.0	✓
Parrilla inferior - Varillas paralelas X	200.0	✓
Parrilla inferior - Varillas paralelas Y	200.0	✓

## 7.- REFUERZO DE RETRACCIÓN Y TEMPERATURA

Para losas estructurales y zapatas de espesor uniforme,  $A_{s,min}$  en la dirección de la luz debe ser el mismo requerido por C.7.12.2.1. El espaciamiento máximo de este refuerzo no debe exceder tres veces el espesor, ni 450 mm (NSR-10, C.10.5.4).

C.7.12.2.1 - La cuantía de refuerzo de retracción y temperatura debe ser al menos igual a los valores dados a continuación, pero no menos que 0.0014:

- (a) En losas donde se empleen barras corrugadas Grado 280 o 350: 0.0020
- (b) En losas donde se empleen barras corrugadas Grado 420 o refuerzo electrosoldado de alambre: 0.0018
- (c) En losas donde se utilice refuerzo de una resistencia a la fluencia mayor que 420 MPa, medida a una deformación unitaria de 0.35 por ciento:

Donde:

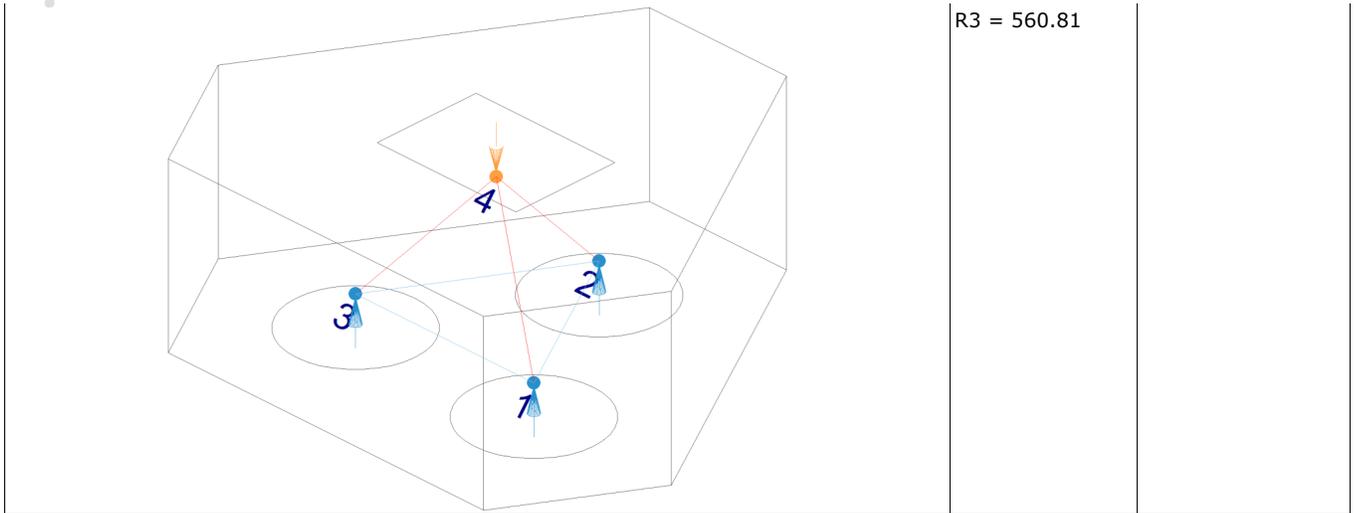
$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$f_y$  : 412.02 MPa

Ref.	Cuantía de refuerzo	Cumple
<b>Sección X-X</b>	<b>0.0033 <math>\geq</math> 0.0018</b>	✓
Sección Y-Y	0.0035 $\geq$ 0.0018	✓

## 8.- LONGITUD DE DESARROLLO

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa"	
<b>Elemento: 1 - 2</b>	
Nudo inicial	Nudo final
1	2
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 560.82 R2 = 560.57	P1 = 1682.21



R3 = 560.81

Se debe cumplir (NSR-10, C.12):

**705.5 mm ≥ 216.8 mm ✓**

$l_{dev}$ : Longitud de desarrollo disponible, medida desde la sección crítica hasta el extremo exterior (o borde) del gancho.

$l_{dev} : 705.5 \text{ mm}$

En las zonas nodales que anclan dos o más tensores, la fuerza del tensor en cada dirección debe desarrollarse en el punto donde el centroide del refuerzo del tensor sale de la zona nodal extendida (NSR-10, C-A.4.3.3).

**C.12.5 - Desarrollo de ganchos estándar en tracción**

La longitud de desarrollo para barras corrugadas en tracción que terminen en un gancho estándar (véase C.7.1),  $l_{dh}$ , se debe calcular de C.12.5.2 y los factores de modificación de C.12.5.3, pero  $l_{dh}$  no debe ser menor que el mayor de  $8d_b$  y 150 mm (NSR-10, C.12.5.1).

$l_{dh} : 150.0 \text{ mm}$

Para las barras corrugadas,  $l_{dh}$  debe ser (NSR-10, C.12.5.2):

$l_{dh} : 317.6 \text{ mm}$

$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$f_y : 412.02 \text{ MPa}$

Los valores de  $\sqrt{f'_c}$  usados en este capítulo no deben exceder de 8.3 MPa (NSR-10, C.12.1.2).

$\sqrt{f'_c} : 4.95 \text{ MPa}$

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del concreto.

$f'_c : 24.53 \text{ MPa}$

$d_b$ : Diámetro nominal de la barra.

$d_b : 15.9 \text{ mm}$

Con  $\Psi_e$  igual a 1.2 para refuerzo con recubrimiento epóxico, y  $\lambda$  igual a 0.75 para concreto con agregados livianos. Para otros casos,  $\Psi_e$  y  $\lambda$  deben tomarse igual a 1.0.

$\Psi_e : 1.0$

$\lambda : 1.0$

La longitud  $l_{dh}$  en C.12.5.2 se puede multiplicar por los siguientes factores cuando corresponda (NSR-10, C.12.5.3):

(a) Para ganchos de barras No. 36 y menores, con recubrimiento lateral (normal al plano del gancho) no menor de 65 mm, y para ganchos de 90°, con recubrimiento en la extensión de la barra más allá del gancho no menor de 50 mm: 0.7

(d) Cuando no se requiera específicamente anclaje o longitud de desarrollo para  $f_y$ , y se dispone de una cuantía de refuerzo mayor a la requerida por análisis:

**$(A_s \text{ Requerido}) / (A_s \text{ Proporcionado})$ : 0.975**

En 12.5.3(b) y 12.5.3(c),  $d_b$  es el diámetro de la barra del gancho, y el primer estribo debe confinar la parte doblada del gancho, a una distancia menor a  $2d_b$  del borde externo del gancho.

Tensor	$d_b$ (mm)	$l_d$ (mm)	$l_{dev}$ (mm)	$\eta$	Cumple
1 - 2	15.9	216.8	705.5	0.307	✓
2 - 3	15.9	216.8	705.5	0.307	✓
3 - 1	15.9	216.8	705.5	0.307	✓

## 9.- ÁNGULO ENTRE LOS EJES DE LOS PUNTALES Y TENSORES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.4·PP+1.4·CM"

Elemento: 4 - 1	
Nudo inicial	Nudo final
4	1
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 371.27 R2 = 371.13 R3 = 371.26	P1 = 1113.66

El ángulo,  $\theta$ , entre los ejes de cualquier puntal y de cualquier tensor entrando en un solo nudo no debe ser menor de 25° (NSR-10, C-A.2.5).

**47.2 ° ≥ 25.0 ° ✓**

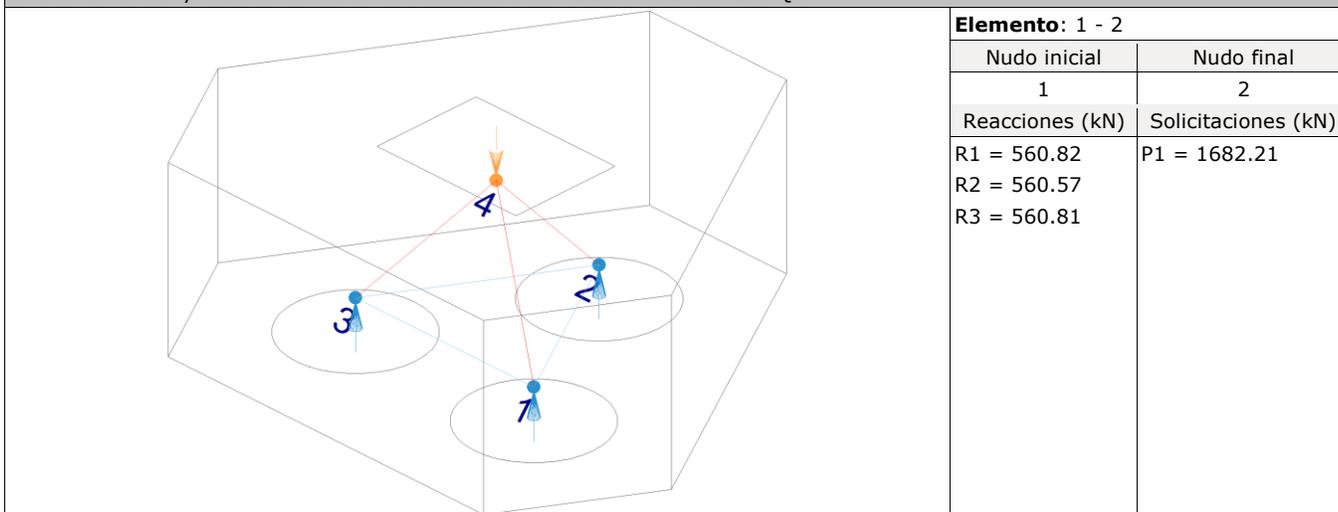
Donde:

$\theta$ : Ángulo entre los ejes de cualquier puntal y de cualquier tensor entrando en un solo nudo.  $\theta$ : 47.2 °  
 $\theta_{min}$ : Ángulo mínimo.  $\theta_{min}$ : 25.0 °

Puntal	$\theta$ (°)	$\eta$	Cumple
<b>4 - 1</b>	<b>47.2</b>	<b>0.530</b>	✓
4 - 2	47.2	0.530	✓
4 - 3	47.2	0.530	✓

## 10.- RESISTENCIA DE LOS TENSORES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa"



El diseño de los tensores debe basarse en (NSR-10, C-A.2.6, C-A.4):

$$307.47 \text{ kN} \geq 299.68 \text{ kN} \quad \checkmark$$

Donde:

$F_u$ : Fuerza mayorada que actúa en un tensor.

$$F_u : \underline{299.68} \text{ kN}$$

$\phi$ : Factor de reducción de resistencia, especificado en C.9.3.2.6.

$$\phi : \underline{0.75}$$

$F_{nt}$ : Resistencia nominal de un tensor.

$$F_{nt} : \underline{409.96} \text{ kN}$$

Donde:

$A_{ts}$ : Área de refuerzo no preesforzado en un tensor.

$$A_{ts} : \underline{995.0} \text{ mm}^2$$

$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$$f_y : \underline{412.02} \text{ MPa}$$

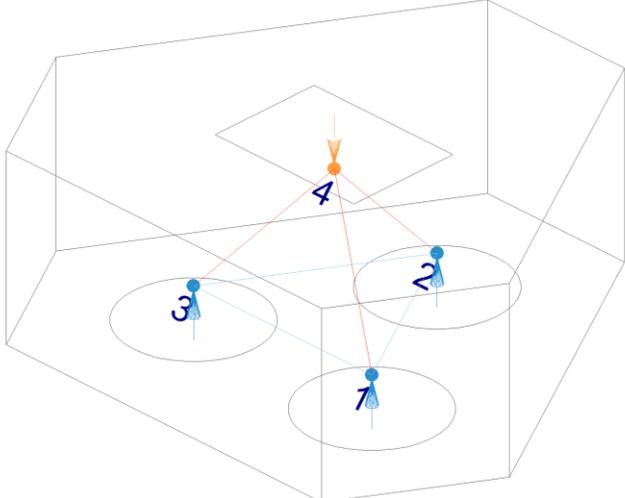
Tensor	$A_{ts}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{nt}$ (kN)	$F_u$ (kN)	$\eta$	Cumple
<b>1 - 2</b>	<b>995.0</b>	<b>409.96</b>	<b>299.68</b>	<b>0.975</b>	✓
2 - 3	995.0	409.96	299.67	0.975	✓



Tensor	$A_{ts}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{nt}$ (kN)	$F_u$ (kN)	$\eta$	Cumple
3 - 1	995.0	409.96	299.80	0.975	✓

## 11.- RESISTENCIA DE LOS PUNTALES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa"



Elemento: 4 - 1	
Nudo inicial	Nudo final
4	1
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 560.82 R2 = 560.57 R3 = 560.81	P1 = 1682.21

El diseño de los puntales debe basarse en (NSR-10, C-A.2.6, C-A.3):

$$1936.88 \text{ kN} \geq 764.23 \text{ kN} \quad \checkmark$$

Donde:

$F_u$ : Fuerza mayorada que actúa en un puntal.

$$F_u : \frac{764.23}{0.75} \text{ kN}$$

$\phi$ : Factor de reducción de resistencia, especificado en C.9.3.2.6.

$$\phi : \underline{0.75}$$

$F_{ns}$ : Resistencia nominal a la compresión de un puntal sin refuerzo longitudinal.

$$F_{ns} : \underline{2582.51} \text{ kN}$$

Donde:

$A_{cs}$ : Área de la sección transversal en un extremo del puntal.

$$A_{cs} : \underline{206435.3} \text{ mm}^2$$

$f_{ce}$ : Resistencia efectiva a la compresión del concreto en un puntal.

$$f_{ce} : \underline{12.51} \text{ MPa}$$

Donde:

$\beta_s$ : Factor para tener en cuenta el efecto del refuerzo de confinamiento y la fisuración en la resistencia efectiva a la compresión del concreto en un puntal.

$$\beta_s : \underline{0.60}$$

Para los puntales ubicados de tal manera que el ancho de la sección media del puntal es mayor que el ancho en los nodos (puntales en forma de botella) (NSR-10, C-A.3.2.2):

(a) Con refuerzo que cumpla con C-A.3.3:  $\beta_s = 0.75$

(b) Sin refuerzo que cumpla con C-A.3.3:  $\beta_s = 0.60\lambda$  donde  $\lambda$  está definido en C.8.6.1.

Para el concreto de peso normal,  $\lambda = 1.0$

Para un  $f'_c$  no mayor de 40 MPa, se admite que las disposiciones de C-A.3.3 se satisfacen cuando el eje del puntal es cruzado por filas de refuerzo que cumplen la ecuación (A-4) (NSR-10, C-A.3.3.1).

$$0.000 \geq 0.003$$

Donde  $A_{si}$  es el área total del refuerzo de superficie con un espaciamiento  $s_i$  en la capa  $i$  de refuerzo con barras a un ángulo  $\alpha_i$  con respecto al eje del puntal.

$b_s$ : Ancho de un puntal.

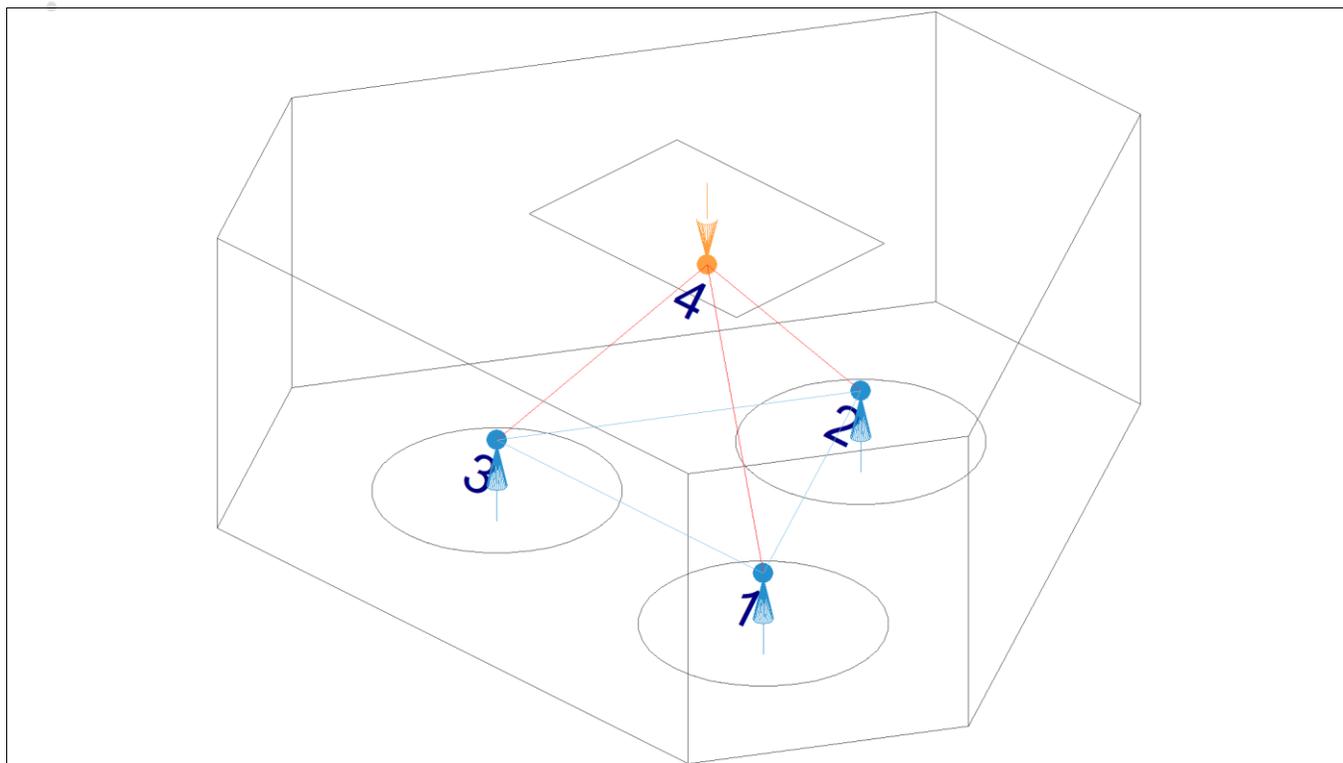
El refuerzo exigido en C-A.3.3 debe colocarse en alguna de las siguientes formas: en direcciones ortogonales en ángulos  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$  con respecto al eje del puntal, o en una dirección en un ángulo  $\alpha$  con respecto al eje del puntal. Si el refuerzo se coloca en una sola dirección,  $\alpha$  no debe ser menor de  $40^\circ$  (NSR-10, C-A.3.3.2).

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del concreto.

Puntal	$\beta_s$	$A_{cs}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{ns}$ (kN)	$F_u$ (kN)	$\eta$	Cumple
4 - 1	0.60	206435.3	2582.51	764.23	0.40	✓
4 - 2	0.60	206414.3	2582.24	763.97	0.39	✓
4 - 3	0.60	206434.5	2582.50	764.22	0.40	✓

## 12.- RESISTENCIA DE LAS ZONAS NODALES

Modelo de bielas y tirantes



El diseño de las zonas nodales debe basarse en (NSR-10, C-A.2.6, C-A.5):

$$3228.14 \text{ kN} \geq 764.23 \text{ kN} \checkmark$$

Donde:

$F_u$ : Fuerza mayorada que actúa en una cara de una zona nodal.

$$F_u : \frac{764.23}{0.75} \text{ kN}$$

$\phi$ : Factor de reducción de resistencia, especificado en C.9.3.2.6.

$$\phi : 0.75$$

$F_{nn}$ : Resistencia nominal a la compresión de una zona nodal.

$$F_{nn} : 4304.18 \text{ kN}$$

Donde:

$A_{nz}$ : Área de una cara de una zona de nodo o de una sección a través de una zona de nodo.

$$A_{nz} : 206435.3 \text{ mm}^2$$

$f_{ce}$ : Resistencia efectiva a la compresión del concreto en una zona nodal, como se da en C-A.5.2.

$$f_{ce} : 20.85 \text{ MPa}$$

$\beta_n$ : Factor para calcular el efecto del anclaje de los tirantes en la resistencia efectiva a la compresión de una zona de nodo.

$$\beta_n : 1.00$$

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del concreto.

$$f'_c : 24.53 \text{ MPa}$$

C-A.5.2.1 - En zonas nodales limitadas por puntales o áreas de apoyo, o ambas

Ref.	$\beta_n$	$f_{ce}$ (MPa)	$A_{nz}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{nn}$ (kN)	$F_u$ (kN)	Combinación de acciones	$\eta$	Cumple
4 - 1	1.00	20.85	206435.3	4304.18	764.23	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	0.237	✓

Ref.	$\beta_n$	$f_{ce}$ (MPa)	$A_{nz}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{nn}$ (kN)	$F_u$ (kN)	Combinación de acciones	$\eta$	Cumple
4 - 2	1.00	20.85	206414.3	4303.74	763.97	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	0.237	✓
4 - 3	1.00	20.85	206434.5	4304.16	764.22	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	0.237	✓

### 13.- CAPACIDAD ADMISIBLE DEL PILOTE

El área base de la zapata o el número y distribución de pilotes debe determinarse a partir de las fuerzas y momentos no mayorados transmitidos al suelo o a los pilotes a través de la zapata, y debe determinarse mediante principios de mecánica de suelos la resistencia admisible del suelo o la capacidad admisible de los pilotes (NSR-10, C.15.2.2).

Capacidad admisible del pilote  $\geq$  Fuerza no mayorada

Situación	Combinación de acciones	Capacidad admisible del pilote (t)	Fuerza no mayorada (t)	Cumple
Persistentes o transitorias	PP+CM+Qa	56.00	44.63	✓

### 1.- ALTURA MÍNIMA DE LAS ZAPATAS

La altura de las zapatas sobre el refuerzo inferior no debe ser menor de 150 mm para zapatas apoyadas sobre el suelo, ni menor de 300 mm en el caso de zapatas apoyadas sobre pilotes (NSR-10, C.15.7).

**676.2 mm  $\geq$  300.0 mm ✓**

Altura de las zapatas apoyadas sobre pilotes sobre el refuerzo inferior : 676.2 mm

### 2.- CORTANTE EN ZAPATAS

Cuando la distancia entre el eje de cualquier pilote y el eje de la columna es mayor a dos veces la distancia entre la parte superior del cabezal de los pilotes y la parte superior del pilote, el cabezal de los pilotes debe cumplir con C.11.11 y C.15.5.4 (NSR-10, C.15.5.3).

**600.0 mm  $\leq$  1400.0 mm ✓**

Distancia entre el eje de cualquier pilote y el eje de la columna : 600.0 mm

Distancia entre la parte superior del cabezal de los pilotes y la parte superior del pilote : 700.0 mm

### 3.- PROTECCIÓN DE CONCRETO PARA EL REFUERZO

A menos que en C.7.7.6 ó C.7.7.8 se exija un recubrimiento mayor de concreto, el recubrimiento especificado para el refuerzo no debe ser menor que lo siguiente (NSR-10, C.7.7.1):

- (a) Concreto colocado contra el suelo y expuesto permanentemente a él: 75 mm
- (b) Concreto expuesto a suelo o a la intemperie:

Barras No. 6 (3/4") ó 20M (20 mm) a No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm): 50 mm

Barras No. 5 (5/8") ó 16M (16 mm), alambre MW200 ó MD200 (16 mm de diámetro) y menores: 40 mm

Paramento		Cumple
Superior	$50.0 \text{ mm} \geq 40.0 \text{ mm}$	✓
Inferior	$100.0 \text{ mm} \geq 40.0 \text{ mm}$	✓
<b>Lateral</b>	<b><math>75.0 \text{ mm} \geq 75.0 \text{ mm}</math></b>	✓

#### 4.- ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO MÁS CERCANO A UNA SUPERFICIE EN TRACCIÓN

El ancho de las fisuras en un tensor puede ser comprobado usando 10.6.4, suponiendo que el tensor se encuentra revestido por un prisma de concreto correspondiente al área del tensor indicada en RA.4.2 (ACI 318M-08, RA.2.1).

$$78.0 \text{ mm} \leq 262.4 \text{ mm} \quad \checkmark$$

C.10.6.4 - El espaciamiento del refuerzo más cercano a una superficie en tracción,  $s$ , no debe ser mayor que el dado por:

$$s : \underline{262.4} \text{ mm}$$

pero no mayor que  $300(280/f_s)$  donde  $c_c$  es la menor distancia desde la superficie del refuerzo o acero de preesforzado a la cara en tracción. Si al refuerzo más cercano a la cara en tracción extrema corresponde a una sola barra o un solo alambre, el valor de  $s$  a utilizar en la ecuación (C.10-4) es el ancho de la cara en tracción extrema.

$$: \underline{305.8} \text{ mm}$$

$$: \underline{50.0} \text{ mm}$$

El esfuerzo calculado  $f_s$  (MPa) en el refuerzo más cercano a la cara en tracción para cargas de servicio debe obtenerse con base en el momento no mayorado. Se permite tomar  $f_s$  como  $2/3$  de  $f_y$ .

$$f_s: 2/3 \text{ de } f_y$$

$$f_s : \underline{274.68} \text{ MPa}$$

$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$$f_y : \underline{412.02} \text{ MPa}$$

#### 5.- LÍMITES DEL ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO - MÍNIMO

La distancia libre mínima entre barras paralelas de una capa debe ser  $d_b$ , pero no menor de 25 mm. Véase también C.3.3.2 (NSR-10, C.7.6.1).

C.3.3.2 - El tamaño máximo nominal del agregado grueso no debe ser superior a:

(c) 3/4 del espaciamiento mínimo libre entre las barras o alambres individuales de refuerzo, paquetes de barras, tendones individuales, paquetes de tendones o ductos.

Tamaño máximo nominal del agregado grueso : 15.0 mm

Ref.	$d_b$ (mm)	Espaciamiento libre (mm)	3/4 Espaciamiento libre (mm)	Cumple
Viga - Armado inferior	15.9	62.2	46.7	✓
Viga - Armado superior	15.9	62.2	46.7	✓
Viga - Estribos horizontales	12.7	77.9	58.4	✓
<b>Viga - Estribos verticales</b>	<b>15.9</b>	<b>59.1</b>	<b>44.3</b>	✓

## 6.- LÍMITES DEL ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO - MÁXIMO

Para losas estructurales y zapatas de espesor uniforme,  $A_{s,min}$  en la dirección de la luz debe ser el mismo requerido por C.7.12.2.1. El espaciamiento máximo de este refuerzo no debe exceder tres veces el espesor, ni 450 mm (NSR-10, C.10.5.4).

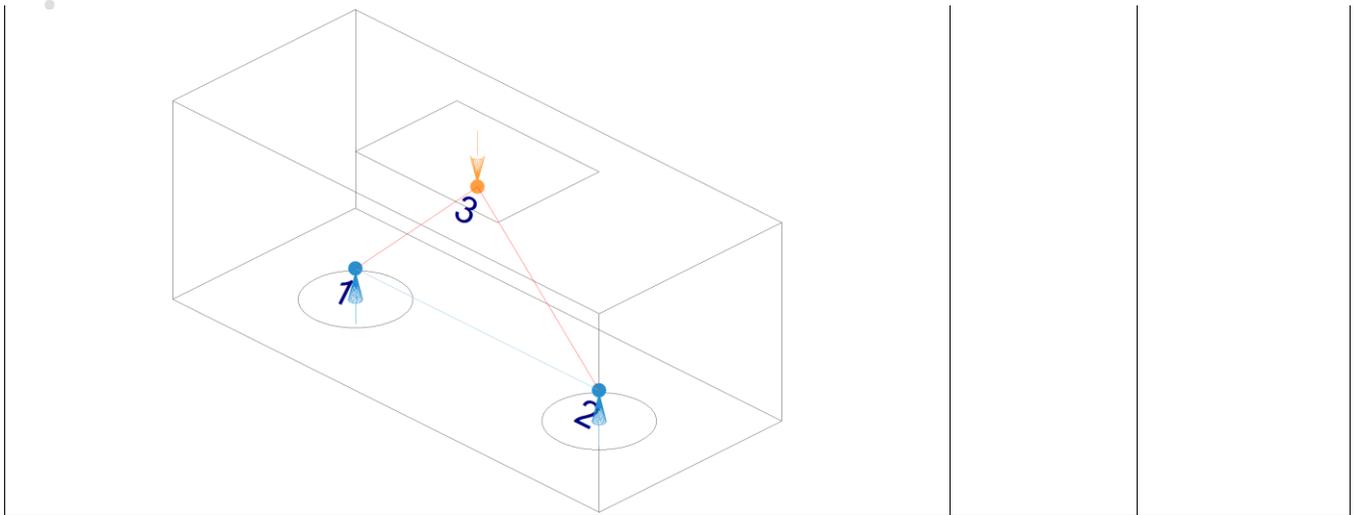
Espesor : 800.0 mm

Ref.	Espaciamiento (mm)	Cumple
<b>Viga - Armado inferior</b>	<b>78.0</b>	✓
Viga - Armado superior	78.0	✓

## 7.- LONGITUD DE DESARROLLO

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa"

Elemento: 1 - 2	
Nudo inicial	Nudo final
1	2
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 512.84 R2 = 513.33	P1 = 1026.17



Se debe cumplir (NSR-10, C.12):

$$562.3 \text{ mm} \geq 193.6 \text{ mm} \checkmark$$

$l_{dev}$ : Longitud de desarrollo disponible, medida desde la sección crítica hasta el extremo exterior (o borde) del gancho.

$$l_{dev} : \underline{562.3 \text{ mm}}$$

En las zonas nodales que anclan un solo tensor, la fuerza en el tensor debe desarrollarse en el punto donde el centroide del refuerzo del tensor sale de la zona nodal extendida y entra en la luz del elemento (NSR-10, C-A.4.3.2).

### C.12.5 - Desarrollo de ganchos estándar en tracción

La longitud de desarrollo para barras corrugadas en tracción que terminen en un gancho estándar (véase C.7.1),  $l_{dh}$ , se debe calcular de C.12.5.2 y los factores de modificación de C.12.5.3, pero  $l_{dh}$  no debe ser menor que el mayor de  $8d_b$  y 150 mm (NSR-10, C.12.5.1).

$$: \underline{150.0 \text{ mm}}$$

Para las barras corrugadas,  $l_{dh}$  debe ser (NSR-10, C.12.5.2):

$$: \underline{317.6 \text{ mm}}$$

$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$$f_y : \underline{412.02 \text{ MPa}}$$

Los valores de  $\sqrt{f'_c}$  usados en este capítulo no deben exceder de 8.3 MPa (NSR-10, C.12.1.2).

$$: \underline{4.95 \text{ MPa}}$$

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del concreto.

$$f'_c : \underline{24.53 \text{ MPa}}$$

$d_b$ : Diámetro nominal de la barra.

$$d_b : \underline{15.9 \text{ mm}}$$

Con  $\Psi_e$  igual a 1.2 para refuerzo con recubrimiento epóxico, y  $\lambda$  igual a 0.75 para concreto con agregados livianos. Para otros casos,  $\Psi_e$  y  $\lambda$  deben tomarse igual a 1.0.

$$: \underline{1.0}$$

$$: \underline{1.0}$$

La longitud  $l_{dh}$  en C.12.5.2 se puede multiplicar por los siguientes factores cuando corresponda (NSR-10, C.12.5.3):

(a) Para ganchos de barras No. 36 y menores, con recubrimiento lateral (normal al plano del gancho) no menor de 65 mm, y para ganchos de 90°, con recubrimiento en la extensión de la barra más allá del gancho no menor de 50 mm: 0.7

(d) Cuando no se requiera específicamente anclaje o longitud de desarrollo para  $f_y$ , y se dispone de una cuantía de refuerzo mayor a la requerida por análisis:

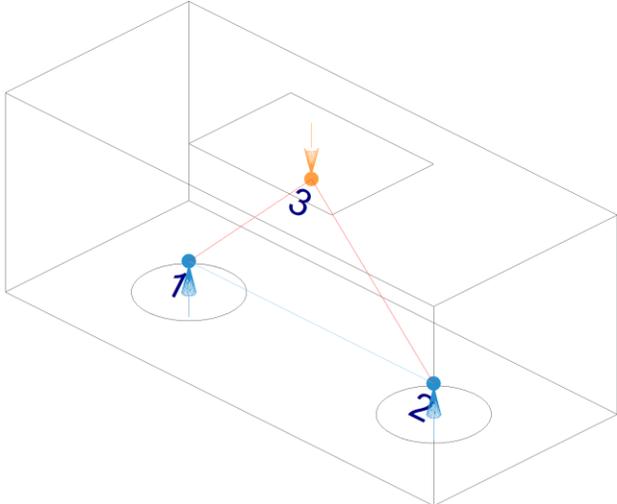
**( $A_s$  Requerido)/( $A_s$  Proporcionado): 0.871**

En 12.5.3(b) y 12.5.3(c),  $d_b$  es el diámetro de la barra del gancho, y el primer estribo debe confinar la parte doblada del gancho, a una distancia menor a  $2d_b$  del borde externo del gancho.

Tensor	$d_b$ (mm)	$l_d$ (mm)	$l_{dev}$ (mm)	$\eta$	Cumple
<b>1 - 2</b>	<b>15.9</b>	<b>193.6</b>	<b>562.3</b>	<b>0.344</b>	✓

## 8.- ÁNGULO ENTRE LOS EJES DE LOS PUNTALES Y TENSORES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.4-PP+1.4-CM"



Elemento: 3 - 1	
Nudo inicial	Nudo final
3	1
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 360.44 R2 = 360.73	P1 = 721.17

El ángulo,  $\theta$ , entre los ejes de cualquier puntal y de cualquier tensor entrando en un solo nudo no debe ser menor de 25° (NSR-10, C-A.2.5).

**43.8 ° ≥ 25.0 ° ✓**

Donde:

$\theta$ : Ángulo entre los ejes de cualquier puntal y de cualquier tensor entrando en un solo nudo.  $\theta$  : 43.8 °  
 $\theta_{min}$ : Ángulo mínimo.  $\theta_{min}$  : 25.0 °

Puntal	$\theta$ (°)	$\eta$	Cumple
<b>3 - 1</b>	<b>43.8</b>	<b>0.571</b>	✓
3 - 2	43.8	0.571	✓

## 9.- RESISTENCIA DE LOS TENSORES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa"

Elemento: 1 - 2	
Nudo inicial	Nudo final
1	2
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 512.84 R2 = 513.33	P1 = 1026.17

El diseño de los tensores debe basarse en (NSR-10, C-A.2.6, C-A.4):

$$614.94 \text{ kN} \geq 535.62 \text{ kN} \quad \checkmark$$

Donde:

$F_u$ : Fuerza mayorada que actúa en un tensor.

$$F_u : \underline{535.62} \text{ kN}$$

$\phi$ : Factor de reducción de resistencia, especificado en C.9.3.2.6.

$$\phi : \underline{0.75}$$

$F_{nt}$ : Resistencia nominal de un tensor.

$$F_{nt} : \underline{819.92} \text{ kN}$$

Donde:

$A_{ts}$ : Área de refuerzo no preesforzado en un tensor.

$$A_{ts} : \underline{1990.0} \text{ mm}^2$$

$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

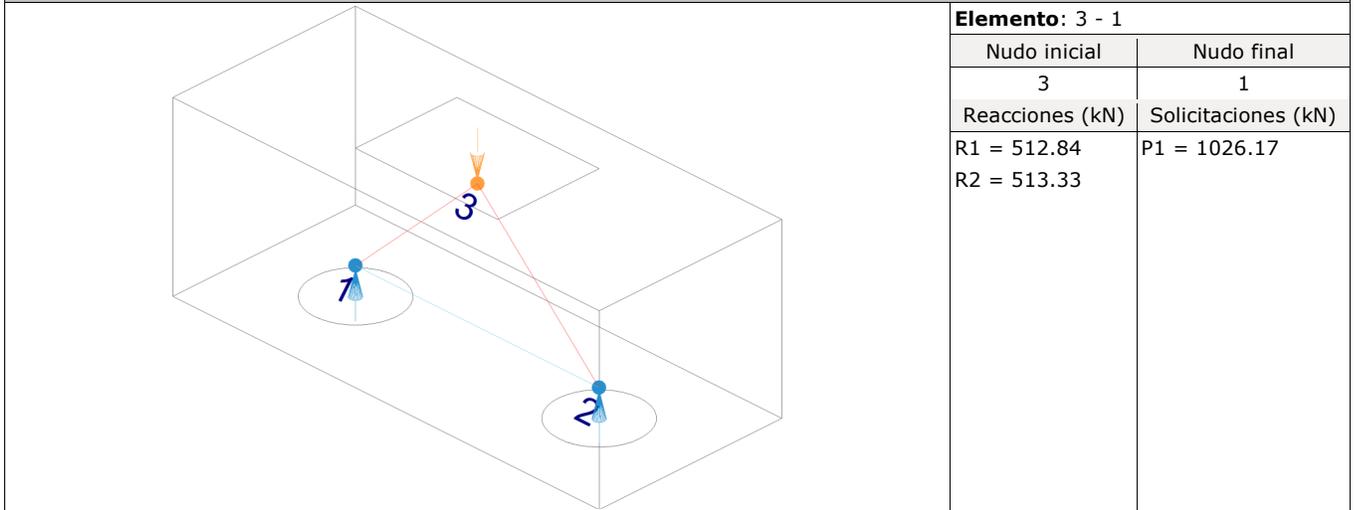
$$f_y : \underline{412.02} \text{ MPa}$$

Tensor	$A_{ts}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{nt}$ (kN)	$F_u$ (kN)	$\eta$	Cumple
<b>1 - 2</b>	<b>1990.0</b>	<b>819.92</b>	<b>535.62</b>	<b>0.871</b>	✓

## 10.- RESISTENCIA DE LOS PUNTALES



Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa"



El diseño de los puntales debe basarse en (NSR-10, C-A.2.6, C-A.3):

**1014.25 kN ≥ 741.54 kN ✓**

Donde:

**F<sub>u</sub>**: Fuerza mayorada que actúa en un puntal.

**F<sub>u</sub>** : 741.54 kN

**ϕ**: Factor de reducción de resistencia, especificado en C.9.3.2.6.

**ϕ** : 0.75

**F<sub>ns</sub>**: Resistencia nominal a la compresión de un puntal sin refuerzo longitudinal.

**F<sub>ns</sub>** : 1352.33 kN

Donde:

**A<sub>cs</sub>**: Área de la sección transversal en un extremo del puntal.

**A<sub>cs</sub>** : 86466.1 mm<sup>2</sup>

**f<sub>ce</sub>**: Resistencia efectiva a la compresión del concreto en un puntal.

**f<sub>ce</sub>** : 15.64 MPa

Donde:

**β<sub>s</sub>**: Factor para tener en cuenta el efecto del refuerzo de confinamiento y la fisuración en la resistencia efectiva a la compresión del concreto en un puntal.

**β<sub>s</sub>** : 0.75

Para los puntales ubicados de tal manera que el ancho de la sección media del puntal es mayor que el ancho en los nodos (puntales en forma de botella) (NSR-10, C-A.3.2.2):

(a) Con refuerzo que cumpla con C-A.3.3: β<sub>s</sub> = 0.75

(b) Sin refuerzo que cumpla con C-A.3.3: β<sub>s</sub> = 0.60λ donde λ está definido en C.8.6.1.

Para el concreto de peso normal, λ = 1.0

Para un f'<sub>c</sub> no mayor de 40 MPa, se admite que las disposiciones de C-A.3.3 se satisfacen cuando el eje del puntal es cruzado por filas de refuerzo que cumplen la ecuación (A-4) (NSR-10, C-A.3.3.1).

$$0.010 \geq 0.003$$

Donde  $A_{si}$  es el área total del refuerzo de superficie con un espaciamiento  $s_i$  en la capa  $i$  de refuerzo con barras a un ángulo  $\alpha_i$  con respecto al eje del puntal.

$b_s$ : Ancho de un puntal.

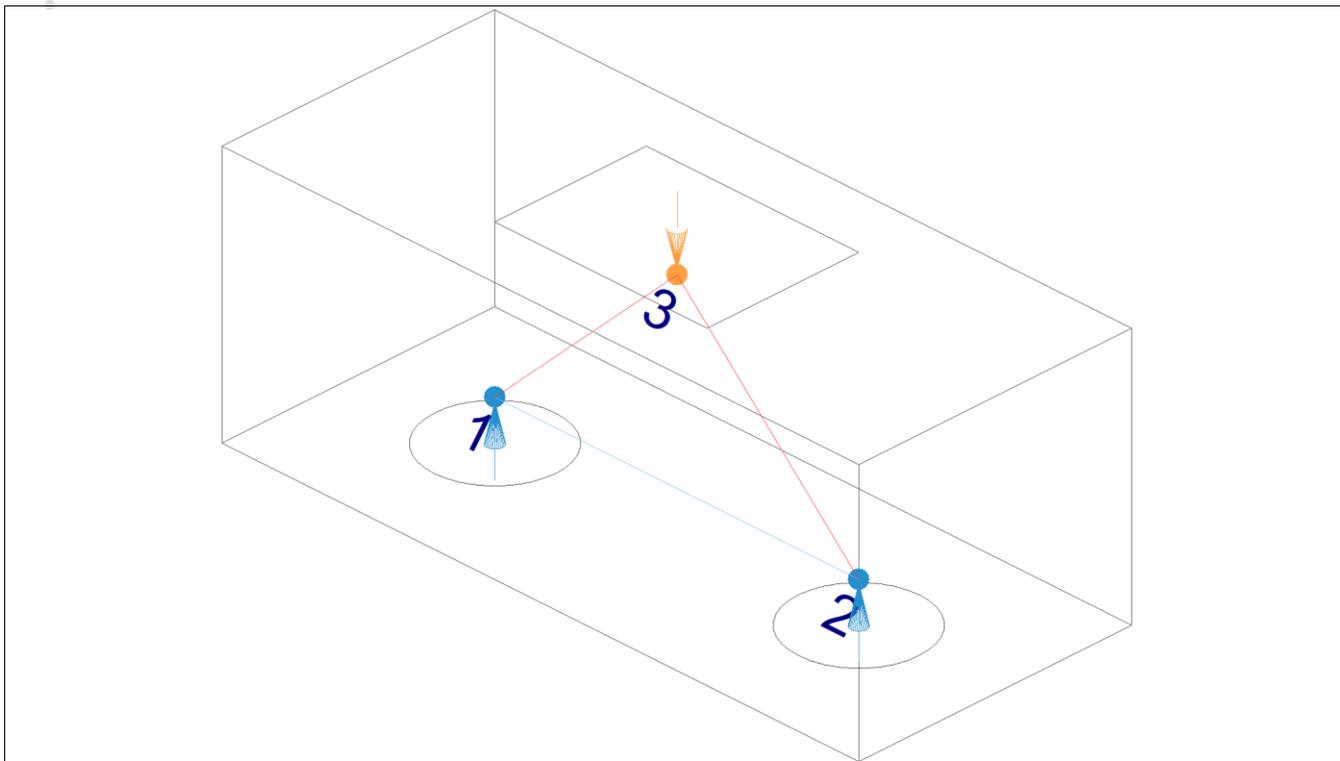
El refuerzo exigido en C-A.3.3 debe colocarse en alguna de las siguientes formas: en direcciones ortogonales en ángulos  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$  con respecto al eje del puntal, o en una dirección en un ángulo  $\alpha$  con respecto al eje del puntal. Si el refuerzo se coloca en una sola dirección,  $\alpha$  no debe ser menor de  $40^\circ$  (NSR-10, C-A.3.3.2).

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del concreto.

Puntal	$\beta_s$	$A_{cs}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{ns}$ (kN)	$F_u$ (kN)	$\eta$	Cumple
<b>3 - 1</b>	<b>0.75</b>	<b>86466.1</b>	<b>1352.33</b>	<b>741.54</b>	<b>0.73</b>	✓
3 - 2	0.75	86509.4	1353.01	741.89	0.73	✓

## 11.- RESISTENCIA DE LAS ZONAS NODALES

Modelo de bielas y tirantes



El diseño de las zonas nodales debe basarse en (NSR-10, C-A.2.6, C-A.5):

$$1123.64 \text{ kN} \geq 741.89 \text{ kN} \checkmark$$

Donde:

$F_u$ : Fuerza mayorada que actúa en una cara de una zona nodal.

$$F_u : \frac{741.89}{1} \text{ kN}$$

$\phi$ : Factor de reducción de resistencia, especificado en C.9.3.2.6.

$$\phi : \frac{0.75}{1}$$

$F_{nn}$ : Resistencia nominal a la compresión de una zona nodal.

$$F_{nn} : \frac{1498.19}{1} \text{ kN}$$

Donde:

$A_{nz}$ : Área de una cara de una zona de nodo o de una sección a través de una zona de nodo.

$$A_{nz} : \frac{89819.3}{1} \text{ mm}^2$$

$f_{ce}$ : Resistencia efectiva a la compresión del concreto en una zona nodal, como se da en C-A.5.2.

$$f_{ce} : \frac{16.68}{1} \text{ MPa}$$

$\beta_n$ : Factor para calcular el efecto del anclaje de los tirantes en la resistencia efectiva a la compresión de una zona de nodo.

$$\beta_n : \frac{0.80}{1}$$

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del concreto.

$$f'_c : \frac{24.53}{1} \text{ MPa}$$

C-A.5.2.1 - En zonas nodales limitadas por puntales o áreas de apoyo, o ambas

Ref.	$\beta_n$	$f_{ce}$ (MPa)	$A_{nz}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{nn}$ (kN)	$F_u$ (kN)	Combinación de acciones	$\eta$	Cumple
3 - 1	1.00	20.85	86466.1	1802.82	741.54	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	0.548	✓

Ref.	$\beta_n$	$f_{ce}$ (MPa)	$A_{nz}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{nn}$ (kN)	$F_u$ (kN)	Combinación de acciones	$\eta$	Cumple
3 - 2	1.00	20.85	86509.4	1803.72	741.89	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	0.548	✓

C-A.5.2.2 - En zonas nodales que anclan un tensor

Ref.	$\beta_n$	$f_{ce}$ (MPa)	$A_{nz}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{nn}$ (kN)	$F_u$ (kN)	Combinación de acciones	$\eta$	Cumple
1	0.80	16.68	89779.0	1497.51	741.54	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	0.660	✓
<b>2</b>	<b>0.80</b>	<b>16.68</b>	<b>89819.3</b>	<b>1498.19</b>	<b>741.89</b>	<b>1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa</b>	<b>0.660</b>	✓

## 12.- CAPACIDAD ADMISIBLE DEL PILOTE

El área base de la zapata o el número y distribución de pilotes debe determinarse a partir de las fuerzas y momentos no mayorados transmitidos al suelo o a los pilotes a través de la zapata, y debe determinarse mediante principios de mecánica de suelos la resistencia admisible del suelo o la capacidad admisible de los pilotes (NSR-10, C.15.2.2).

Capacidad admisible del pilote  $\geq$  Fuerza no mayorada

Situación	Combinación de acciones	Capacidad admisible del pilote (t)	Fuerza no mayorada (t)	Cumple
Persistentes o transitorias	PP+CM+Qa	44.00	41.16	✓

## 1.- ALTURA MÍNIMA DE LAS ZAPATAS

La altura de las zapatas sobre el refuerzo inferior no debe ser menor de 150 mm para zapatas apoyadas sobre el suelo, ni menor de 300 mm en el caso de zapatas apoyadas sobre pilotes (NSR-10, C.15.7).

**679.4 mm  $\geq$  300.0 mm ✓**

Altura de las zapatas apoyadas sobre pilotes sobre el refuerzo inferior : 679.4 mm

## 2.- CORTANTE EN ZAPATAS

Cuando la distancia entre el eje de cualquier pilote y el eje de la columna es mayor a dos veces la distancia entre la parte superior del cabezal de los pilotes y la parte superior del pilote, el cabezal de los pilotes debe cumplir con C.11.11 y C.15.5.4 (NSR-10, C.15.5.3).

**600.0 mm  $\leq$  1400.0 mm ✓**

Distancia entre el eje de cualquier pilote y el eje de la columna : 600.0 mm

Distancia entre la parte superior del cabezal de los pilotes y la parte superior del pilote : 700.0 mm

### 3.- PROTECCIÓN DE CONCRETO PARA EL REFUERZO

A menos que en C.7.7.6 ó C.7.7.8 se exija un recubrimiento mayor de concreto, el recubrimiento especificado para el refuerzo no debe ser menor que lo siguiente (NSR-10, C.7.7.1):

(a) Concreto colocado contra el suelo y expuesto permanentemente a él: 75 mm

(b) Concreto expuesto a suelo o a la intemperie:

Barras No. 6 (3/4") ó 20M (20 mm) a No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm): 50 mm

Barras No. 5 (5/8") ó 16M (16 mm), alambre MW200 ó MD200 (16 mm de diámetro) y menores: 40 mm

Paramento		Cumple
Superior	50.0 mm $\geq$ 40.0 mm	✓
Inferior	100.0 mm $\geq$ 40.0 mm	✓
<b>Lateral</b>	<b>75.0 mm <math>\geq</math> 75.0 mm</b>	✓

### 4.- ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO MÁS CERCANO A UNA SUPERFICIE EN TRACCIÓN

El ancho de las fisuras en un tensor puede ser comprobado usando 10.6.4, suponiendo que el tensor se encuentra revestido por un prisma de concreto correspondiente al área del tensor indicada en RA.4.2 (ACI 318M-08, RA.2.1).

$$121.7 \text{ mm} \leq 262.4 \text{ mm} \quad \checkmark$$

C.10.6.4 - El espaciamiento del refuerzo más cercano a una superficie en tracción,  $s$ , no debe ser mayor que el dado por:

$$s : \underline{262.4} \text{ mm}$$

pero no mayor que  $300(280/f_s)$  donde  $c_c$  es la menor distancia desde la superficie del refuerzo o acero de preesforzado a la cara en tracción. Si al refuerzo más cercano a la cara en tracción extrema corresponde a una sola barra o un solo alambre, el valor de  $s$  a utilizar en la ecuación (C.10-4) es el ancho de la cara en tracción extrema.

$$: \underline{305.8} \text{ mm}$$

$$: \underline{50.0} \text{ mm}$$

El esfuerzo calculado  $f_s$  (MPa) en el refuerzo más cercano a la cara en tracción para cargas de servicio debe obtenerse con base en el momento no mayorado. Se permite tomar  $f_s$  como 2/3 de  $f_y$ .

$$f_s: 2/3 \text{ de } f_y$$

$$f_s : \underline{274.68} \text{ MPa}$$

$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$$f_y : \underline{412.02} \text{ MPa}$$

## 5.- LÍMITES DEL ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO - MÍNIMO

La distancia libre mínima entre barras paralelas de una capa debe ser  $d_b$ , pero no menor de 25 mm. Véase también C.3.3.2 (NSR-10, C.7.6.1).

C.3.3.2 - El tamaño máximo nominal del agregado grueso no debe ser superior a:

(c) 3/4 del espaciamiento mínimo libre entre las barras o alambres individuales de refuerzo, paquetes de barras, tendones individuales, paquetes de tendones o ductos.

Tamaño máximo nominal del agregado grueso : 15.0 mm

Ref.	$d_b$ (mm)	Espaciamiento libre (mm)	3/4 Espaciamiento libre (mm)	Cumple
Viga - Armado inferior	15.9	105.9	79.4	✓
Viga - Armado superior	15.9	136.3	102.2	✓
Viga - Estribos horizontales	12.7	77.9	58.4	✓
<b>Viga - Estribos verticales</b>	<b>12.7</b>	<b>62.3</b>	<b>46.7</b>	✓

## 6.- LÍMITES DEL ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO - MÁXIMO

Para losas estructurales y zapatas de espesor uniforme,  $A_{s,min}$  en la dirección de la luz debe ser el mismo requerido por C.7.12.2.1. El espaciamiento máximo de este refuerzo no debe exceder tres veces el espesor, ni 450 mm (NSR-10, C.10.5.4).

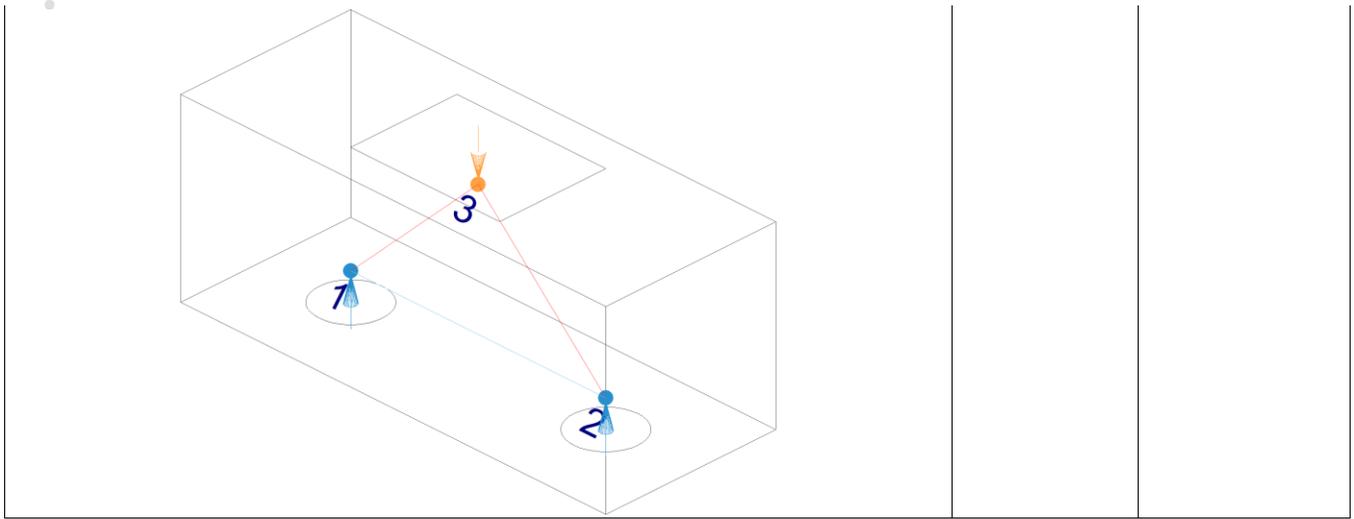
Espesor : 800.0 mm

Ref.	Espaciamiento (mm)	Cumple
Viga - Armado inferior	121.7	✓
<b>Viga - Armado superior</b>	<b>152.2</b>	✓

## 7.- LONGITUD DE DESARROLLO

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa"

Elemento: 1 - 2	
Nudo inicial	Nudo final
1	2
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 313.34 R2 = 313.25	P1 = 626.59



Se debe cumplir (NSR-10, C.12):

$$462.3 \text{ mm} \geq 196.1 \text{ mm} \checkmark$$

$l_{dev}$ : Longitud de desarrollo disponible, medida desde la sección crítica hasta el extremo exterior (o borde) del gancho.

$$l_{dev} : \underline{462.3} \text{ mm}$$

En las zonas nodales que anclan un solo tensor, la fuerza en el tensor debe desarrollarse en el punto donde el centroide del refuerzo del tensor sale de la zona nodal extendida y entra en la luz del elemento (NSR-10, C-A.4.3.2).

### C.12.5 - Desarrollo de ganchos estándar en tracción

La longitud de desarrollo para barras corrugadas en tracción que terminen en un gancho estándar (véase C.7.1),  $l_{dh}$ , se debe calcular de C.12.5.2 y los factores de modificación de C.12.5.3, pero  $l_{dh}$  no debe ser menor que el mayor de  $8d_b$  y 150 mm (NSR-10, C.12.5.1).

$$: \underline{150.0} \text{ mm}$$

Para las barras corrugadas,  $l_{dh}$  debe ser (NSR-10, C.12.5.2):

$$: \underline{317.6} \text{ mm}$$

$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$$f_y : \underline{412.02} \text{ MPa}$$

Los valores de  $\sqrt{f'_c}$  usados en este capítulo no deben exceder de 8.3 MPa (NSR-10, C.12.1.2).

$$: \underline{4.95} \text{ MPa}$$

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del concreto.

$$f'_c : \underline{24.53} \text{ MPa}$$

$d_b$ : Diámetro nominal de la barra.

$$d_b : \underline{15.9} \text{ mm}$$

Con  $\Psi_e$  igual a 1.2 para refuerzo con recubrimiento epóxico, y  $\lambda$  igual a 0.75 para concreto con agregados livianos. Para otros casos,  $\Psi_e$  y  $\lambda$  deben tomarse igual a 1.0.

$$: \underline{1.0}$$

$$: \underline{1.0}$$

La longitud  $l_{dh}$  en C.12.5.2 se puede multiplicar por los siguientes factores cuando corresponda (NSR-10, C.12.5.3):

(a) Para ganchos de barras No. 36 y menores, con recubrimiento lateral (normal al plano del gancho) no menor de 65 mm, y para ganchos de 90°, con recubrimiento en la extensión de la barra más allá del gancho no menor de 50 mm: 0.7

(d) Cuando no se requiera específicamente anclaje o longitud de desarrollo para  $f_y$ , y se dispone de una cuantía de refuerzo mayor a la requerida por análisis:

**$(A_s \text{ Requerido}) / (A_s \text{ Proporcionado})$ : 0.882**

En 12.5.3(b) y 12.5.3(c),  $d_b$  es el diámetro de la barra del gancho, y el primer estribo debe confinar la parte doblada del gancho, a una distancia menor a  $2d_b$  del borde externo del gancho.

Tensor	$d_b$ (mm)	$l_d$ (mm)	$l_{dev}$ (mm)	$\eta$	Cumple
<b>1 - 2</b>	<b>15.9</b>	<b>196.1</b>	<b>462.3</b>	<b>0.424</b>	✓

## 8.- ÁNGULO ENTRE LOS EJES DE LOS PUNTALES Y TENSORES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.4-PP+1.4-CM"		
	<b>Elemento: 3 - 1</b>	
	Nudo inicial	Nudo final
	3	1
	Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
	R1 = 241.04 R2 = 240.98	P1 = 482.02

El ángulo,  $\theta$ , entre los ejes de cualquier puntal y de cualquier tensor entrando en un solo nodo no debe ser menor de 25° (NSR-10, C-A.2.5).

**43.9 ° ≥ 25.0 ° ✓**

Donde:

$\theta$ : Ángulo entre los ejes de cualquier puntal y de cualquier tensor entrando en un solo nodo.  $\theta$  : 43.9 °  
 $\theta_{min}$ : Ángulo mínimo.  $\theta_{min}$  : 25.0 °

Puntal	$\theta$ (°)	$\eta$	Cumple
<b>3 - 1</b>	<b>43.9</b>	<b>0.569</b>	✓
3 - 2	43.9	0.569	✓

## 9.- RESISTENCIA DE LOS TENSORES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa"

	<b>Elemento: 1 - 2</b>	
	Nudo inicial	Nudo final
	1	2
	Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 313.34 R2 = 313.25	P1 = 626.59	

El diseño de los tensores debe basarse en (NSR-10, C-A.2.6, C-A.4):

$$368.96 \text{ kN} \geq 325.52 \text{ kN} \quad \checkmark$$

Donde:

$F_u$ : Fuerza mayorada que actúa en un tensor.

$$F_u : \underline{325.52} \text{ kN}$$

$\phi$ : Factor de reducción de resistencia, especificado en C.9.3.2.6.

$$\phi : \underline{0.75}$$

$F_{nt}$ : Resistencia nominal de un tensor.

$$F_{nt} : \underline{491.95} \text{ kN}$$

Donde:

$A_{ts}$ : Área de refuerzo no preesforzado en un tensor.

$$A_{ts} : \underline{1194.0} \text{ mm}^2$$

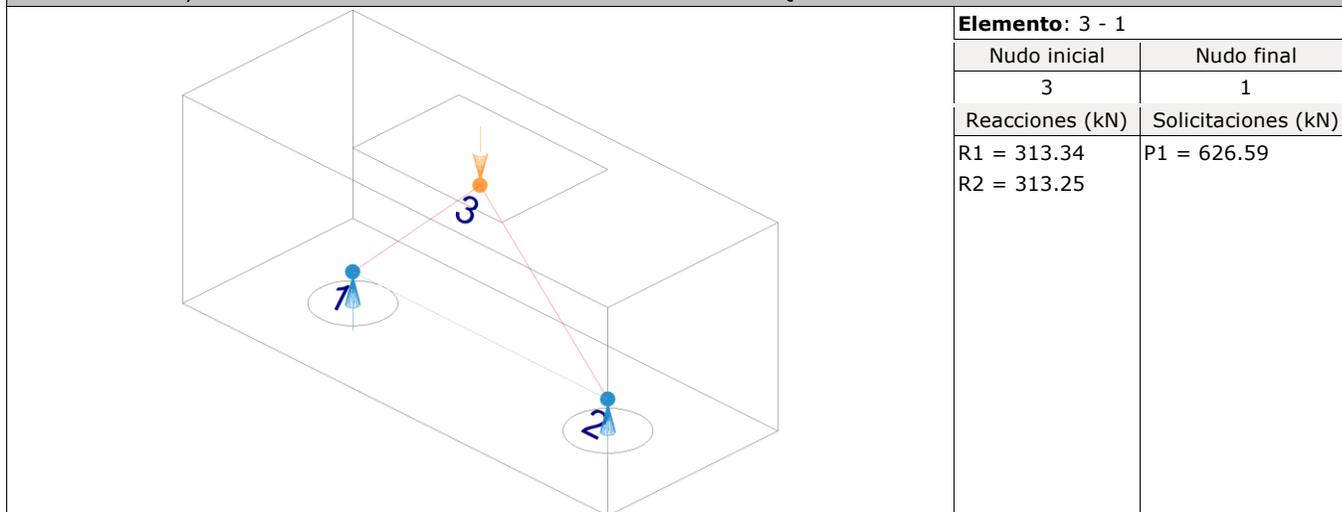
$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$$f_y : \underline{412.02} \text{ MPa}$$

Tensor	$A_{ts}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{nt}$ (kN)	$F_u$ (kN)	$\eta$	Cumple
<b>1 - 2</b>	<b>1194.0</b>	<b>491.95</b>	<b>325.52</b>	<b>0.882</b>	✓

## 10.- RESISTENCIA DE LOS PUNTALES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa"



El diseño de los puntales debe basarse en (NSR-10, C-A.2.6, C-A.3):

$$572.09 \text{ kN} \geq 451.83 \text{ kN} \quad \checkmark$$

Donde:

$F_u$ : Fuerza mayorada que actúa en un puntal.

$$F_u : \underline{451.83} \text{ kN}$$

$\phi$ : Factor de reducción de resistencia, especificado en C.9.3.2.6.

$$\phi : \underline{0.75}$$

$F_{ns}$ : Resistencia nominal a la compresión de un puntal sin refuerzo longitudinal.

$$F_{ns} : \underline{762.79} \text{ kN}$$

Donde:

$A_{cs}$ : Área de la sección transversal en un extremo del puntal.

$$A_{cs} : \underline{48771.6} \text{ mm}^2$$

$f_{ce}$ : Resistencia efectiva a la compresión del concreto en un puntal.

$$f_{ce} : \underline{15.64} \text{ MPa}$$

Donde:

$\beta_s$ : Factor para tener en cuenta el efecto del refuerzo de confinamiento y la fisuración en la resistencia efectiva a la compresión del concreto en un puntal.

$$\beta_s : \underline{0.75}$$

Para los puntales ubicados de tal manera que el ancho de la sección media del puntal es mayor que el ancho en los nodos (puntales en forma de botella) (NSR-10, C-A.3.2.2):

(a) Con refuerzo que cumpla con C-A.3.3:  $\beta_s = 0.75$

(b) Sin refuerzo que cumpla con C-A.3.3:  $\beta_s = 0.60\lambda$  donde  $\lambda$  está definido en C.8.6.1.

Para el concreto de peso normal,  $\lambda = 1.0$

Para un  $f'_c$  no mayor de 40 MPa, se admite que las disposiciones de C-A.3.3 se satisfacen cuando el eje del puntal es cruzado por filas de refuerzo que cumplen la ecuación (A-4) (NSR-10, C-A.3.3.1).

$$0.011 \geq 0.003$$

Donde  $A_{si}$  es el área total del refuerzo de superficie con un espaciamiento  $s_i$  en la capa  $i$  de refuerzo con barras a un ángulo  $\alpha_i$  con respecto al eje del puntal.

$b_s$ : Ancho de un puntal.

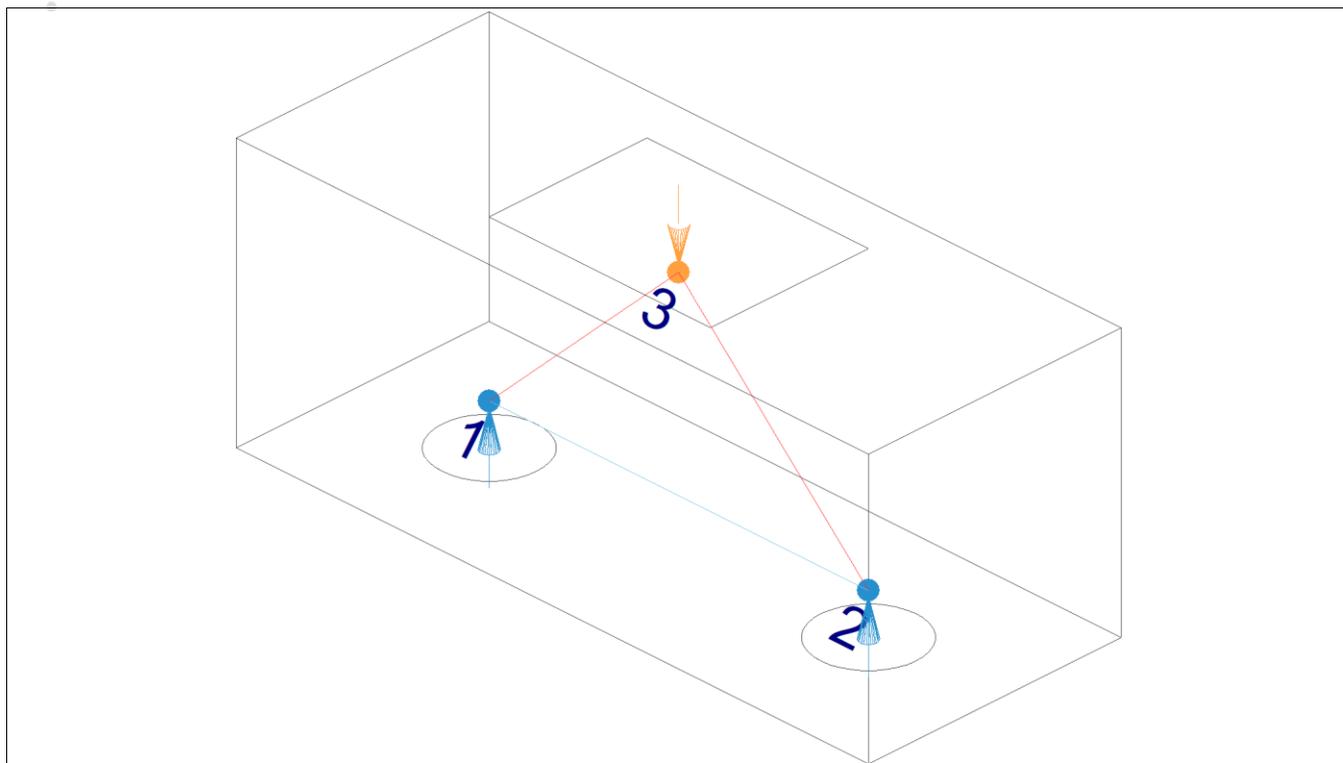
El refuerzo exigido en C-A.3.3 debe colocarse en alguna de las siguientes formas: en direcciones ortogonales en ángulos  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$  con respecto al eje del puntal, o en una dirección en un ángulo  $\alpha$  con respecto al eje del puntal. Si el refuerzo se coloca en una sola dirección,  $\alpha$  no debe ser menor de  $40^\circ$  (NSR-10, C-A.3.3.2).

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del concreto.

Puntal	$\beta_s$	$A_{cs}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{ns}$ (kN)	$F_u$ (kN)	$\eta$	Cumple
<b>3 - 1</b>	<b>0.75</b>	<b>48771.6</b>	<b>762.79</b>	<b>451.83</b>	<b>0.79</b>	✓
3 - 2	0.75	48764.6	762.68	451.77	0.79	✓

## 11.- RESISTENCIA DE LAS ZONAS NODALES

Modelo de bielas y tirantes



El diseño de las zonas nodales debe basarse en (NSR-10, C-A.2.6, C-A.5):

$$641.06 \text{ kN} \geq 451.83 \text{ kN} \quad \checkmark$$

Donde:

$F_u$ : Fuerza mayorada que actúa en una cara de una zona nodal.

$$F_u : \underline{451.83} \text{ kN}$$

$\phi$ : Factor de reducción de resistencia, especificado en C.9.3.2.6.

$$\phi : \underline{0.75}$$

$F_{nn}$ : Resistencia nominal a la compresión de una zona nodal.

$$F_{nn} : \underline{854.74} \text{ kN}$$

Donde:

$A_{nz}$ : Área de una cara de una zona de nodo o de una sección a través de una zona de nodo.

$$A_{nz} : \underline{51243.6} \text{ mm}^2$$

$f_{ce}$ : Resistencia efectiva a la compresión del concreto en una zona nodal, como se da en C-A.5.2.

$$f_{ce} : \underline{16.68} \text{ MPa}$$

$\beta_n$ : Factor para calcular el efecto del anclaje de los tirantes en la resistencia efectiva a la compresión de una zona de nodo.

$$\beta_n : \underline{0.80}$$

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del concreto.

$$f'_c : \underline{24.53} \text{ MPa}$$

C-A.5.2.1 - En zonas nodales limitadas por puntales o áreas de apoyo, o ambas

Ref.	$\beta_n$	$f_{ce}$ (MPa)	$A_{nz}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{nn}$ (kN)	$F_u$ (kN)	Combinación de acciones	$\eta$	Cumple
3 - 1	1.00	20.85	48771.6	1016.89	451.83	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	0.592	<input checked="" type="checkbox"/>

Ref.	$\beta_n$	$f_{ce}$ (MPa)	$A_{nz}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{nn}$ (kN)	$F_u$ (kN)	Combinación de acciones	$\eta$	Cumple
<b>3 - 2</b>	<b>1.00</b>	<b>20.85</b>	<b>48764.6</b>	<b>1016.74</b>	<b>451.77</b>	<b>1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa</b>	<b>0.592</b>	✓

C-A.5.2.2 - En zonas nodales que anclan un tensor

Ref.	$\beta_n$	$f_{ce}$ (MPa)	$A_{nz}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{nn}$ (kN)	$F_u$ (kN)	Combinación de acciones	$\eta$	Cumple
<b>1</b>	<b>0.80</b>	<b>16.68</b>	<b>51243.6</b>	<b>854.74</b>	<b>451.83</b>	<b>1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa</b>	<b>0.705</b>	✓
2	0.80	16.68	51237.3	854.64	451.77	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	0.705	✓

## 12.- CAPACIDAD ADMISIBLE DEL PILOTE

El área base de la zapata o el número y distribución de pilotes debe determinarse a partir de las fuerzas y momentos no mayorados transmitidos al suelo o a los pilotes a través de la zapata, y debe determinarse mediante principios de mecánica de suelos la resistencia admisible del suelo o la capacidad admisible de los pilotes (NSR-10, C.15.2.2).

Capacidad admisible del pilote  $\geq$  Fuerza no mayorada

Situación	Combinación de acciones	Capacidad admisible del pilote (t)	Fuerza no mayorada (t)	Cumple
Persistentes o transitorias	PP+CM+Qa	27.00	25.95	✓

### 4.15. DISEÑO/COMPROBACIONES VIGA DE ATADO

Referencia: VGC30X50 [B2 - B3] (Viga centradoras)

-Dimensiones: 30.0 cm x 50.0 cm

-Armado superior: 3Ø5/8"

-Armado inferior: 3Ø5/8"

-Estribos: 1xØ3/8"c/15

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 9.525 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Norma NSR-10. Artículo C.7.6</i>	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 14 cm	Cumple



Referencia: VGC30X50 [B2 - B3] (Viga centradoras)		
-Dimensiones: 30.0 cm x 50.0 cm -Armado superior: 3Ø5/8" -Armado inferior: 3Ø5/8" -Estribos: 1xØ3/8"c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima del armado longitudinal: <i>Norma NSR-10. Artículo C.7.6</i> - Armado superior: - Armado inferior:	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 6.6 cm Calculado: 6.6 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: <i>Norma NSR-10. Artículo C.11.4.5</i>	Máximo: 21.1 cm Calculado: 15 cm	 Cumple
Separación máxima armado longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armado superior: - Armado inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 6.6 cm Calculado: 6.6 cm	 Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: <i>Norma NSR-10. Artículo C.11.4.6.3</i>	Mínimo: 2.54 cm <sup>2</sup> /m Calculado: 9.5 cm <sup>2</sup> /m	 Cumple
Cantidad de refuerzo geométrico mínimo de armado a tensión: <i>Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2</i> - Armado inferior (Situaciones persistentes): - Armado superior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0039 Calculado: 0.0039	 Cumple Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: <i>Norma NSR-10. Artículo C.10.5</i> - Armado inferior (Situaciones persistentes): - Armado superior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 2.33 cm <sup>2</sup> Calculado: 5.97 cm <sup>2</sup> Calculado: 5.97 cm <sup>2</sup>	 Cumple Cumple
Comprobación de armado necesario por cálculo a flexión compuesta: Situaciones persistentes:	Momento flector: 1.83 t·m Axial: ± 0.00 t Momento flector: -1.83 t·m Axial: ± 0.00 t	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de las columnas</i>	Mínimo: 30 cm Calculado: 30 cm	 Cumple

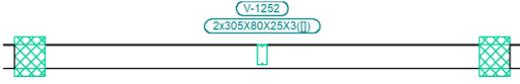
Referencia: VGC30X50 [B2 - B3] (Viga centradoras) -Dimensiones: 30.0 cm x 50.0 cm -Armado superior: 3Ø5/8" -Armado inferior: 3Ø5/8" -Estribos: 1xØ3/8"c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de las columnas</i>	Mínimo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de las columnas</i>	Mínimo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de las columnas</i>	Mínimo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 2.34 t	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Avisos:		
Información adicional: - Diámetro mínimo del armado longitudinal (Recomendación del Artículo 58.8.2 de la EHE-08): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 15.9 mm (Cumple)		

#### 4.16. PERFILERIA METALICA

##### PERFILES

##### 4.16.1. 2PC 305X80X25X3

#### DESCRIPCIÓN

Datos de la viga	
	Geometría
	Referencia del perfil : 2x305X80X25X3(II)
	Materiales
	Acero : ASTM A 36 36 ksi



## 2.- RESUMEN DE LAS COMPROBACIONES

Tramo	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))														Estado	
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP		TPTTrMV
V-1252: B614 - B615	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 5.6	x: 0 m η = 84.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 26.1	x: 0 m η = 87.8	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 83.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 87.8	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 87.8
<p>Notación:</p> <p>w / t: Limitaciones geométricas                      T: Resistencia a tracción                      P: Resistencia a compresión                      Tr: Resistencia a torsión                      M<sub>x</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje X                      M<sub>y</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje Y                      V<sub>x</sub>: Resistencia a corte en la dirección del eje X                      V<sub>y</sub>: Resistencia a corte en la dirección del eje Y                      M<sub>x</sub>Tr: Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con torsión                      M<sub>y</sub>Tr: Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con torsión                      M<sub>x</sub>V<sub>y</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con corte en la dirección del eje Y                      M<sub>y</sub>V<sub>x</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con corte en la dirección del eje X                      MT: Resistencia a flexión combinada con tracción                      MP: Resistencia a flexión combinada con compresión                      TPTTrMV: Flexión combinada con cortante, axil y torsión - Comprobación de Von Mises</p> <p>x: Distancia al origen de la barra                      η: Coeficiente de aprovechamiento (%)                      N.P.: No procede</p> <p>Comprobaciones que no proceden (N.P.):</p> <p><sup>(1)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.  <sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.  <sup>(3)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay momento flector alrededor del eje Y.  <sup>(4)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante en la dirección del eje X.  <sup>(5)</sup> No hay interacción entre torsión y flexión alrededor del eje Y para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.  <sup>(6)</sup> No hay interacción entre esfuerzo cortante en la dirección del eje X y momento flector alrededor del eje Y para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.  <sup>(7)</sup> No hay interacción entre axil de compresión y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.  <sup>(8)</sup> La comprobación no procede, ya que todas las combinaciones de esfuerzos solicitantes han sido verificadas en otras comprobaciones.</p>																

Viga	Estado
V-1252: B614 - B615	<b>CUMPLE</b>

## 3.- COMPROBACIONES DE RESISTENCIA

V-1252: B614 - B615

### Limitaciones geométricas (B1)

Se debe satisfacer:

$$w_1 / t : \underline{50.00} \checkmark$$

Donde:

**w<sub>1</sub>**: Longitud del tramo recto del elemento horizontal (paralelo al eje X).

$$w_1 : \underline{150.00} \text{ mm}$$

**t**: Espesor.

$$t : \underline{3.00} \text{ mm}$$

$$w_2 / t : \underline{98.33} \checkmark$$

Donde:

**w<sub>2</sub>**: Longitud del tramo recto del elemento vertical (paralelo al eje Y).

$$w_2 : \underline{295.00} \text{ mm}$$

**t**: Espesor.

$$t : \underline{3.00} \text{ mm}$$

### **Resistencia a tracción** (Apéndices A & B, C2)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

### **Resistencia a compresión** (C4)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

### **Resistencia a torsión** (Comprobación adicional)

Se debe satisfacer:

$$\eta_{Tr} : \underline{0.056} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 2.800 m del nudo B614, para la combinación de acciones  $1.2 \cdot PP + 1.2 \cdot CM + 1.6 \cdot Qa$ .

Donde:

$$T_{rf}: \text{Resistencia requerida a torsión, utilizando las combinaciones de carga LRFD.} \quad T_{rf} : \underline{0.221} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$T_{rc}$ : Resistencia de diseño a torsión.

$$T_{rc} : \underline{3.914} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Donde:

$\phi_{Tr}$ : Factor de resistencia para torsión, tomado de AISC-05.

$$\phi_{Tr} : \underline{0.90}$$

$T_{rn}$ : Resistencia nominal a torsión.

$$T_{rn} : \underline{4.349} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Donde:

$C$ : Módulo resistente a torsión.

$$C : \underline{284.42} \text{ cm}^3$$

Donde:

$A_c$ : Área encerrada por la línea media de los elementos que componen la sección.

$$A_c : \underline{474.03} \text{ cm}^2$$

$t$ : Espesor.

$$t : \underline{3.00} \text{ mm}$$

$$F_n : \underline{1529.05} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

$F_y$ : Límite elástico del acero.

$F_y$ : 2548.42 kg/cm<sup>2</sup>

### Resistencia a flexión alrededor del eje X (C3.1)

Se debe satisfacer:

$\eta_B$ : 0.843 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo B614, para la combinación de acciones 1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa.

$M_f$ : Resistencia a flexión crítica requerida para las combinaciones de carga LRFD.

$M_f$ : 3.544 t·m

$M_c$ : Resistencia de diseño a flexión.

$M_c$ : 4.203 t·m

Donde:

$\phi_b$ : Factor de resistencia para flexión.

$\phi_b$ : 0.95

$M_n$ : La resistencia a flexión nominal mínima se calcula como la menor de las calculadas en los apartados aplicables del Capítulo C3.1.

$M_n$ : 4.425 t·m

#### C3.1.1 Resistencia nominal de la sección.

La resistencia a flexión nominal se calcula según el Apartado C3.1.1, ya que se cumple la siguiente condición:

Donde:

$L_{ub}$ : Separación entre arriostramientos laterales de la barra.

$L_{ub}$ : 6.000 m

$L_u$ : 48.875 m

Donde:

$C_b$ : Coeficiente de momentos, que depende de la ley de momentos flectores.

$C_b$ : 1.0

$F_y$ : Límite elástico del acero.

$F_y$ : 2548.42 kg/cm<sup>2</sup>

$S_{fx}$ : 228.37 cm<sup>3</sup>

Donde:

$I_x$ : Momento de inercia respecto al eje X.

$I_x$ : 3482.61 cm<sup>4</sup>

$I_y$ : Momento de inercia respecto al eje Y.

$I_y$ : 1298.54 cm<sup>4</sup>



$I_{xy}$ : Producto de inercia.  
 $x_c$ : Distancia a la fibra extrema comprimida en flexión.  
 $y_c$ : Distancia a la fibra extrema comprimida en flexión.  
**E**: Módulo de Young.  
**G**: Módulo de elasticidad transversal.  
**J**: Momento de inercia a torsión uniforme.

$I_{xy}$  : 0.00 cm4  
 $x_c$  : 75.00 mm  
 $y_c$  : 152.50 mm  
**E** : 2069317.02 kg/cm<sup>2</sup>  
**G** : 795891.16 kg/cm<sup>2</sup>  
**J** : 2957.68 cm4  
  
**M<sub>n</sub>** : 4.425 t·m

Donde:

**S<sub>ex</sub>** : 173.62 cm<sup>3</sup>

Donde:

**I<sub>ex</sub>**: Momento eficaz de inercia respecto al eje X.  
**I<sub>ey</sub>**: Momento eficaz de inercia respecto al eje Y.  
**I<sub>exy</sub>**: Producto eficaz de inercia.  
**x**: Distancia a la fibra extrema en flexión.  
**y**: Distancia a la fibra extrema en flexión.  
**F<sub>y</sub>**: Límite elástico del acero.

**I<sub>ex</sub>** : 2963.27 cm4  
**I<sub>ey</sub>** : 1081.09 cm4  
**I<sub>exy</sub>** : 0.00 cm4  
**x** : 75.00 mm  
**y** : 170.68 mm  
**F<sub>y</sub>** : 2548.42 kg/cm<sup>2</sup>

### **Resistencia a flexión alrededor del eje Y (C3.1)**

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector alrededor del eje Y.

### **Resistencia a corte en la dirección del eje X (C3.2)**

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante en la dirección del eje X.

### **Resistencia a corte en la dirección del eje Y (C3.2)**

Se debe satisfacer:

$\eta_v$  : 0.261 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo B614, para la combinación de acciones 1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa.

Donde:

**V<sub>f</sub>**: Resistencia a cortante requerida para las combinaciones de carga LRFD. **V<sub>f</sub>** : 2.250 t

La resistencia a corte requerida se ha reducido de forma que la fuerza aplicada se distribuye entre todos los elementos, puesto que la sección tiene más de un elemento que resiste cortante.

**V<sub>c</sub>**: Resistencia de diseño a cortante.

$$V_c : \underline{8.609} \text{ t}$$

Donde:

**φ<sub>v</sub>**: Factor de resistencia para cortante.

$$\phi_v : \underline{0.95}$$

**V<sub>n</sub>**: La resistencia nominal a cortante es el menor de los valores calculados según la Sección C3.2.1.

$$V_n : \underline{9.062} \text{ t}$$

C3.2.1 Resistencia a cortante del alma descontando los agujeros.

$$V_n : \underline{9.062} \text{ t}$$

Donde:

**A<sub>w</sub>**: Área de los elementos paralelos a la dirección del cortante.

$$A_w : \underline{8.85} \text{ cm}^2$$

Donde:

**h**: Altura del tramo recto del alma.

$$h : \underline{295.00} \text{ mm}$$

**t**: Espesor de los elementos paralelos a la dirección del cortante.

$$t : \underline{3.00} \text{ mm}$$

(b) Para

$$F_v : \underline{1023.93} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

**h**: Altura del tramo recto del alma.

$$h : \underline{295.00} \text{ mm}$$

**t**: Espesor de los elementos paralelos a la dirección del cortante.

$$t : \underline{3.00} \text{ mm}$$

**E**: Módulo de Young.

$$E : \underline{2069317.02} \text{ kg/cm}^2$$

**F<sub>y</sub>**: Límite elástico del acero.

$$F_y : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$

1. Para almas sin rigidizadores transversales:

**K<sub>v</sub>**: Coeficiente de abolladura por cortante.

$$K_v : \underline{5.34}$$

**Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con torsión (C3.6)**

Se debe satisfacer:

$$\eta_B : \underline{0.878} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo B614, para la combinación de acciones 1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa.

Donde:

$$\mathbf{M_f}: \text{Resistencia requerida para flexión negativa.} \quad \mathbf{M_f} : \underline{3.544} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$\mathbf{M_c}: \text{Resistencia de diseño a flexión, según C3.1.} \quad \mathbf{M_c} : \underline{4.203} \text{ t}\cdot\text{m}$$

**R:** Factor de reducción de resistencia debido a la torsión.

$$\mathbf{R} : \underline{0.96}$$

Donde:

Las tensiones utilizadas en esta comprobación se han calculado en el siguiente punto, en el cual se produce la combinación pésima de tensiones normales y tangenciales.

$$\mathbf{x}: \text{Coordenada X del punto de cálculo respecto al centro de gravedad.} \quad \mathbf{x} : \underline{-75.00} \text{ mm}$$

$$\mathbf{y}: \text{Coordenada Y del punto de cálculo respecto al centro de gravedad.} \quad \mathbf{y} : \underline{-152.50} \text{ mm}$$

**f<sub>bx</sub>:** Tensión normal debida a la flexión alrededor del eje X, calculada utilizando la sección eficaz.

$$\mathbf{f_{bx}} : \underline{1823.92} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

$$\mathbf{M_{fx}}: \text{Resistencia requerida a flexión respecto al eje X para las combinaciones de carga LRFD.} \quad \mathbf{M_{fx}} : \underline{3.544} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$\mathbf{I_{ex}}: \text{Momento eficaz de inercia respecto al eje X.} \quad \mathbf{I_{ex}} : \underline{2963.27} \text{ cm}^4$$

$$\mathbf{f_{Tr}}: \text{Tensión tangencial debida a la torsión.} \quad \mathbf{f_{Tr}} : \underline{-74.71} \text{ kg/cm}^2$$

**Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con torsión (C3.6)**

No hay interacción entre torsión y flexión alrededor del eje Y para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con corte en la dirección del eje Y (C3.3)**

Se debe satisfacer:

$$\eta : \underline{0.839} \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo B614, para la combinación de acciones 1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa.

Donde:

(a) Para vigas sin rigidizadores transversales.

$$\eta : \underline{0.839}$$

Donde:

**R:** Factor de reducción de resistencia debido a la torsión, calculado según C3.6.

$$\mathbf{R} : \underline{0.96}$$

**M<sub>fx</sub>:** Resistencia requerida a flexión respecto al eje X para las combinaciones de carga LRFD.

$$\mathbf{M}_{fx} : \underline{3.544} \text{ t}\cdot\text{m}$$

**M<sub>cx</sub>:** Resistencia de diseño a flexión alrededor del eje X.

$$\mathbf{M}_{cx} : \underline{4.203} \text{ t}\cdot\text{m}$$

**V<sub>fy</sub>:** Resistencia a cortante requerida en la dirección del eje Y para las combinaciones de carga LRFD.

$$\mathbf{V}_{fy} : \underline{2.250} \text{ t}$$

**V<sub>cy</sub>:** Resistencia de diseño a cortante en la dirección del eje Y.

$$\mathbf{V}_{cy} : \underline{8.609} \text{ t}$$

### **Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con corte en la dirección del eje X (C3.3)**

No hay interacción entre esfuerzo cortante en la dirección del eje X y momento flector alrededor del eje Y para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

### **Resistencia a flexión combinada con tracción (C5.1.2)**

Se debe satisfacer:

$$\eta_f : \underline{0.667} \checkmark$$

$$\eta : \underline{0.878} \checkmark$$



El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo B614, para la combinación de acciones 1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa.

Donde:

$$\eta_f : \underline{0.667}$$

Donde:

$R_x$ : Factor de reducción de la resistencia a flexión alrededor del eje X debido a la torsión, calculado según C3.6.  $R_x : \underline{0.96}$

$R_y$ : Factor de reducción de la resistencia a flexión alrededor del eje Y debido a la torsión, calculado según C3.6.  $R_y : \underline{1.00}$

$\phi_{bx}$ : Factor de resistencia para flexión alrededor del eje X.  $\phi_{bx} : \underline{0.95}$

$M_{fx}$ : Resistencia requerida a flexión respecto al eje X para las combinaciones de carga LRFD.  $M_{fx} : \underline{3.544} \text{ t}\cdot\text{m}$

$$M_{nxt} : \underline{5.820} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Donde:

$$S_{ftx} : \underline{228.37} \text{ cm}^3$$

Donde:

$I_x$ : Momento de inercia respecto al eje X.  $I_x : \underline{3482.61} \text{ cm}^4$

$I_y$ : Momento de inercia respecto al eje Y.  $I_y : \underline{1298.54} \text{ cm}^4$

$I_{xy}$ : Producto de inercia.  $I_{xy} : \underline{0.00} \text{ cm}^4$

$x_t$ : Distancia a la fibra extrema traccionada en flexión alrededor del eje X.  $x_t : \underline{75.00} \text{ mm}$

$y_t$ : Distancia a la fibra extrema traccionada en flexión alrededor del eje X.  $y_t : \underline{152.50} \text{ mm}$

$F_y$ : Límite elástico del acero.  $F_y : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$

$\phi_{by}$ : Factor de resistencia para flexión alrededor del eje Y.  $\phi_{by} : \underline{0.95}$

$M_{fy}$ : Resistencia requerida a flexión respecto al eje Y para las combinaciones de carga LRFD.  $M_{fy} : \underline{0.000} \text{ t}\cdot\text{m}$

$$M_{nyt} : \underline{4.137} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Donde:

$$S_{fty} : \underline{162.32} \text{ cm}^3$$

Donde:

$I_x$ : Momento de inercia respecto al eje X.  $I_x : \underline{3482.61} \text{ cm}^4$

$I_y$ : Momento de inercia respecto al eje Y.  $I_y : \underline{1298.54} \text{ cm}^4$

$I_{xy}$ : Producto de inercia.  $I_{xy} : \underline{0.00} \text{ cm}^4$



$x_t$ : Distancia a la fibra extrema traccionada en flexión alrededor del eje Y.	$x_t$ : <u>80.00</u> mm
$y_t$ : Distancia a la fibra extrema traccionada en flexión alrededor del eje Y.	$y_t$ : <u>147.50</u> mm
$F_y$ : Límite elástico del acero.	$F_y$ : <u>2548.42</u> kg/cm <sup>2</sup>
$\phi_t$ : Factor de resistencia para tracción.	$\phi_t$ : <u>0.90</u>
$T_f$ : Resistencia a tracción requerida para las combinaciones de carga LRFD.	$T_f$ : <u>0.000</u> t
$T_n$ : Resistencia nominal a tracción, según la Sección C2.	$T_n$ : <u>69.713</u> t
	$\eta$ : <u>0.878</u>

Donde:

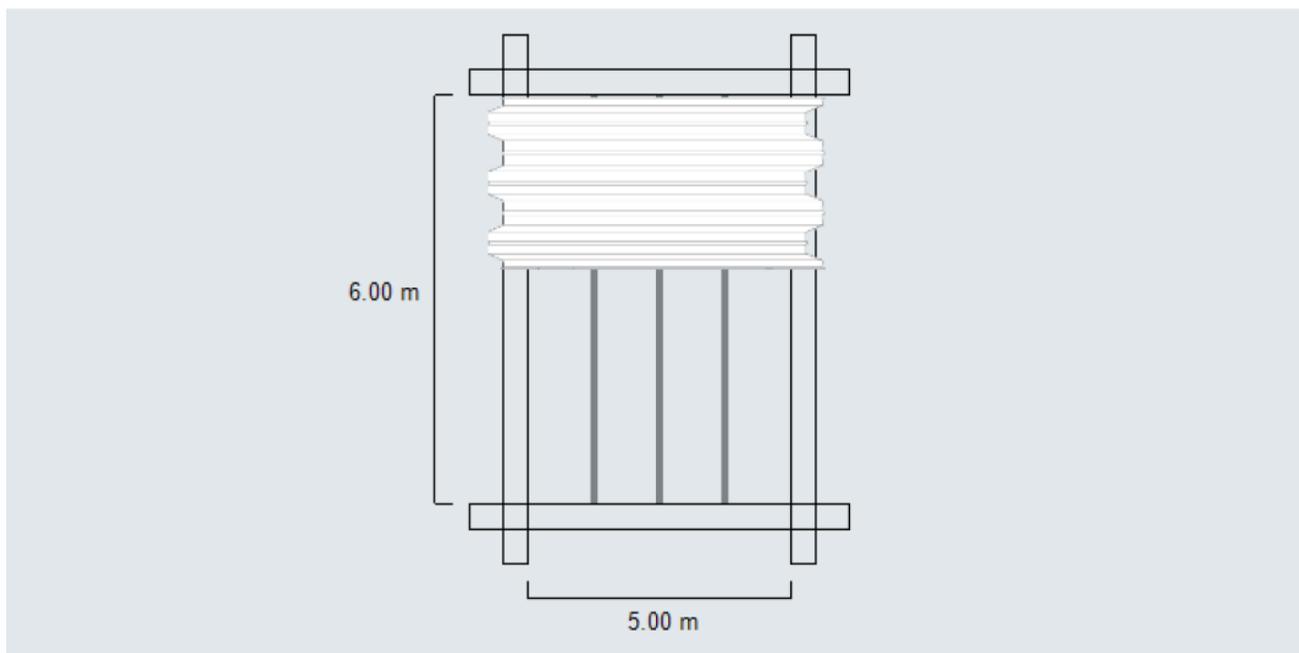
$R_x$ : Factor de reducción de la resistencia a flexión alrededor del eje X debido a la torsión, calculado según C3.6.	$R_x$ : <u>0.96</u>
$R_y$ : Factor de reducción de la resistencia a flexión alrededor del eje Y debido a la torsión, calculado según C3.6.	$R_y$ : <u>1.00</u>
$\phi_{bx}$ : Factor de resistencia para flexión alrededor del eje X.	$\phi_{bx}$ : <u>0.95</u>
$M_{fx}$ : Resistencia requerida a flexión respecto al eje X para las combinaciones de carga LRFD.	$M_{fx}$ : <u>3.544</u> t·m
$M_{nx}$ : Resistencia nominal a flexión alrededor del eje X según la Sección C3.1.	$M_{nx}$ : <u>4.425</u> t·m
$\phi_{by}$ : Factor de resistencia para flexión alrededor del eje Y.	$\phi_{by}$ : <u>0.95</u>
$M_{fy}$ : Resistencia requerida a flexión respecto al eje Y para las combinaciones de carga LRFD.	$M_{fy}$ : <u>0.000</u> t·m
$M_{ny}$ : Resistencia nominal a flexión alrededor del eje Y según la Sección C3.1.	$M_{ny}$ : <u>2.539</u> t·m
$\phi_t$ : Factor de resistencia para tracción.	$\phi_t$ : <u>0.90</u>
$T_f$ : Resistencia a tracción requerida para las combinaciones de carga LRFD.	$T_f$ : <u>0.000</u> t
$T_n$ : Resistencia nominal a tracción, según la Sección C2.	$T_n$ : <u>69.713</u> t

4.17. STEEL DECK

Elementos calculados con el programa de diseño Arquimet 2.0 de ACESCO

**REPORTE DE VIGUETAS**

3 Viguetas a 1.25 m Perfil PHR 305 x 80 x 25 (3.00 mm)  
Cajón con  $F_y = 35.15 \text{ Kgf/mm}^2$ .



MD 2 Calibre: 22. Esp: 0.75 mm.  
 $A_s = \rho \times h \times b$   
 $75 \text{ mm}^2 = 0.00075 \times 100 \text{ mm} \times 1000 \text{ mm}$

CONFIGURACION	
Carga Muerta	400.00 Kgf/m <sup>2</sup>
Peso propio placa con Metaldeck	181.40 Kgf/m <sup>2</sup>
Peso propio de Perfiles	18.77 Kgf/m <sup>2</sup>
Carga Muerta Total	600.16 Kgf/m <sup>2</sup>
Carga Viva	500.00 Kgf/m <sup>2</sup>
Reacción carga Muerta por Viga	2250.60 Kgf
Reacción carga Viva por Viga	1875.00 Kgf
Qn de conectores	2849.3123 Kgf
Apoyos	Monoliticos o a tope

NORMA: AISI S100-07. Pag. 1

## REPORTES DE DISEÑO

REPORTE FLEXION	
Resistente (Kgf.m)	11135.4873
Calculado (Kgf.m)	8551.0879

REPORTE CORTANTE	
Resistente (Kgf)	17772.0664
Calculado (Kgf)	3150.8459

REPORTE DEFLEXION		
Deflexiones máximas	Viva	Total
Admisible (m)	0.0222	1.6350
Calculado (m)	0.0222	3.5976

### 4.18. ESFUERZO Y ARRADO DE COLUMNAS

#### 4.18.1. ARMADO DE COLUMNAS

#### - Hormigones

Elemento	Hormigón	$f_{ck}$ (kp/cm <sup>2</sup> )	$\gamma_c$	Árido		$E_c$ (kp/cm <sup>2</sup> )
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	$f'_c=250$	250	1.00	Origen metamórfico	15	239700

## - Aceros por elemento y posición

### - Aceros en barras

Elemento	Acero	$f_{yk}$ (kp/cm <sup>2</sup> )	$\gamma_s$
Todos	Grado 60 (Latinoamérica)	4200	1.00

### - Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kp/cm <sup>2</sup> )	Módulo de elasticidad (kp/cm <sup>2</sup> )
Acero conformado	ASTM A 36 36 ksi	2548	2069317
Acero laminado	ASTM A 36 36 ksi	2548	2038736

## - ARMADO DE COLUMNAS Y TABIQUES

### - Columnas

Armado de pilares											
Concreto: $f_c=250$											
Columna	Planta	Geometría		Armados						Aprov. (%)	Estado
		Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos				
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuantía (%)	Descripción <sup>(1)</sup>	Separación (cm)		
A1	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	43.4	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	85.4	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	85.4	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	96.4	52.5
A2	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	61.4	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	88.4	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	88.4	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	77.8	51.6
A3	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	49.6	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	59.2	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	59.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	66.8	53.1
A4	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	70.9	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	79.5	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	79.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	69.0	52.0

Armado de pilares											
Concreto: f'c=250											
Columna	Geometría			Armados						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos				
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuántía (%)	Descripción <sup>(1)</sup>	Separación (cm)		
A5	CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	71.3	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	79.3	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	69.0	Cumple
	Cimentación	-	-				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	52.4	Cumple
A6	CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	72.5	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	81.2	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	69.1	Cumple
	Cimentación	-	-				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	52.4	Cumple
A7	CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	73.6	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	85.0	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	69.4	Cumple
	Cimentación	-	-				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	53.6	Cumple
A8	CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	77.8	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	88.9	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	69.8	Cumple
	Cimentación	-	-				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	58.9	Cumple
A9	CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	60.8	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	92.2	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	70.1	Cumple
	Cimentación	-	-				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	66.4	Cumple
B1	CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	80.6	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	72.0	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	78.8	Cumple
	Cimentación	-	-				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	61.2	Cumple
B2	CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	80.6	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	75.9	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	81.1	Cumple
	Cimentación	-	-				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	57.9	Cumple
B3	CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	83.4	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	73.4	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	78.9	Cumple
	Cimentación	-	-				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	58.8	Cumple
B4	CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	86.0	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	74.7	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	80.4	Cumple
	Cimentación	-	-				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	59.5	Cumple
B5	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	88.2	Cumple

Armado de pilares											
Concreto: f'c=250											
Columna	Geometría			Armados						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos				
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuántía (%)	Descripción <sup>(1)</sup>	Separación (cm)		
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	76.2	Cumple
							1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	76.2	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	81.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	60.2	Cumple
B6	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	92.1	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	79.4	Cumple
							1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	79.4	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	85.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	61.9	Cumple
B7	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	96.6	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	83.3	Cumple
							1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	83.3	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	89.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	63.4	Cumple
B8	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	98.7	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	87.4	Cumple
							1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	87.4	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	93.4	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	67.5	Cumple
B9	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	58.5	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	93.0	Cumple
							1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	93.0	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	99.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	75.5	Cumple
C1	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	84.4	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	71.5	Cumple
							1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	71.5	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	78.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	64.7	Cumple
C2	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	91.9	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	71.4	Cumple
							1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	71.4	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	77.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	59.6	Cumple
C3	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	89.4	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	70.0	Cumple
							1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	70.0	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	76.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	60.8	Cumple
C4	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	90.4	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	71.1	Cumple
							1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	71.1	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	77.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	60.9	Cumple
C5	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	91.1	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	72.3	Cumple

Armado de pilares											
Concreto: f'c=250											
Columna	Geometría			Armados						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos				
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuántía (%)	Descripción <sup>(1)</sup>	Separación (cm)		
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	72.3	Cumple
	Cimentación	-	-				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	62.4	Cumple
	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	93.6	Cumple
C6	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	75.2	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	75.2	Cumple
	Cimentación	-	-				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	81.8	Cumple
	CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	63.9	Cumple
C7	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	96.2	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	78.6	Cumple
	Cimentación	-	-				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	78.6	Cumple
	CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	85.6	Cumple
C8	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	94.3	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	82.3	Cumple
	Cimentación	-	-				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	82.3	Cumple
	CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	89.3	Cumple
C9	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	68.0	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	54.7	Cumple
	Cimentación	-	-				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	85.4	Cumple
	CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	85.4	Cumple
D1	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	93.6	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	74.2	Cumple
	Cimentación	-	-				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	65.4	Cumple
	CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	60.1	Cumple
D2	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	60.1	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	71.2	Cumple
	Cimentación	-	-				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	54.0	Cumple
	CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	56.5	Cumple
D3	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	61.8	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	61.8	Cumple
	Cimentación	-	-				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	74.6	Cumple
	CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	59.9	Cumple
D4	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	44.1	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	86.0	Cumple
	Cimentación	-	-				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	86.0	Cumple
	CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	69.1	Cumple
D5	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	58.8	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	49.2	Cumple
	Cimentación	-	-				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	91.4	Cumple
	CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	91.4	Cumple
D5	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	70.3	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	60.6	Cumple
	Cimentación	-	-				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	52.9	Cumple
CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	95.7	Cumple	
D5	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	95.7	Cumple
	CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	95.7	Cumple

Armado de pilares											
Concreto: f'c=250											
Columna	Geometría			Armados						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos				
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuántía (%)	Descripción <sup>(1)</sup>	Separación (cm)		
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	72.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	63.0	Cumple
D6	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	58.7	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	65.0	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	75.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	65.4	Cumple
D7	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	65.3	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	68.7	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	79.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	67.5	Cumple
D8	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	67.3	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	71.6	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	82.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	71.9	Cumple
D9	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	86.2	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	77.8	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	89.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	67.5	Cumple
E1	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	47.6	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	90.7	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	63.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	58.2	Cumple
E2	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	80.4	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	67.8	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	74.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	49.9	Cumple
E3	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	63.9	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	82.0	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	70.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	51.8	Cumple
E4	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	64.8	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	83.1	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	71.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	53.5	Cumple
E5	CUB	70x50	7.70/10.35				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	65.8	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	83.4	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00				1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	71.0	Cumple

Armado de pilares											
Concreto: $f'c=250$											
Columna	Geometría			Armados						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos				
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuántía (%)	Descripción <sup>(1)</sup>	Separación (cm)		
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	55.3	Cumple
E6	CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	68.1	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	85.1	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	71.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	57.1	Cumple
E7	CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	69.9	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	89.0	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	71.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	58.8	Cumple
E8	CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	74.1	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	93.1	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	72.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	61.8	Cumple
E9	CUB	70x50	7.70/10.35	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	59.6	Cumple
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	95.2	Cumple
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	20	72.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	10Ø5/8"	6Ø5/8"	1.14	2eØ3/8"+X1rØ3/8"	-	67.8	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> e = estribo, r = rama

#### 4.18.2. ESFUERZOS DE COLUMNAS

### 3.- ESFUERZOS DE COLUMNAS, TABIQUES Y MUROS POR HIPÓTESIS

- Tramo: Nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.

- Nota:

Los esfuerzos están referidos a ejes locales de la columna.



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)
A1	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	6.94	0.47	-0.30	0.31	-0.21	0.00	4.62	-0.34	0.25	0.31	-0.21	0.00
				Cargas muertas	4.22	0.68	-0.52	0.46	-0.38	0.00	4.22	-0.53	0.48	0.46	-0.38	0.00
				Carga viva	4.26	0.77	-0.56	0.50	-0.40	0.00	4.26	-0.55	0.49	0.50	-0.40	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.01	-0.07	-0.11	-0.09	-0.13	0.01	0.01	0.17	0.23	-0.09	-0.13	0.01
				Sismo X Modo 3	-2.79	-2.04	0.04	-2.49	0.05	-0.00	-2.79	4.57	-0.07	-2.49	0.05	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.46	1.26	-0.01	0.70	-0.00	0.00	0.46	-0.00	0.00	0.70	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-1.97	0.13	1.73	-0.04	2.04	0.01	-1.97	0.25	-3.68	-0.04	2.04	0.01
				Sismo Y Modo 2	0.03	-0.16	-0.27	-0.21	-0.30	0.01	0.03	0.40	0.53	-0.21	-0.30	0.01
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
	Sismo Y Modo 4	0.36	0.04	-1.06	0.02	-0.62	-0.00	0.36	-0.02	0.57	0.02	-0.62	-0.00			
	Sismo Y Modo 5	-0.00	0.07	0.08	0.04	0.05	-0.00	-0.00	-0.03	-0.05	0.04	0.05	-0.00			
	Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00			
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	15.01	0.32	-0.24	0.17	-0.11	0.00	11.77	-0.31	0.16	0.17	-0.11	0.00
				Cargas muertas	7.97	0.42	-0.37	0.22	-0.16	0.00	7.97	-0.38	0.22	0.22	-0.16	0.00
				Carga viva	8.89	0.52	-0.47	0.27	-0.22	0.00	8.89	-0.48	0.33	0.27	-0.22	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.05	-0.29	-0.39	-0.19	-0.25	0.01	0.05	0.41	0.53	-0.19	-0.25	0.01
				Sismo X Modo 3	-10.04	-8.04	0.12	-4.89	0.08	-0.00	-10.04	10.06	-0.17	-4.89	0.08	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	1.04	1.22	-0.01	0.27	-0.00	0.00	1.04	0.21	0.00	0.27	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-7.43	-0.19	6.06	-0.20	4.01	0.02	-7.43	0.55	-8.79	-0.20	4.01	0.02
				Sismo Y Modo 2	0.12	-0.68	-0.90	-0.44	-0.58	0.02	0.12	0.96	1.24	-0.44	-0.58	0.02
				Sismo Y Modo 3	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.01	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
	Sismo Y Modo 4	0.87	0.10	-1.20	0.02	-0.33	-0.00	0.87	0.02	0.00	0.02	-0.33	-0.00			
	Sismo Y Modo 5	-0.01	0.07	0.09	0.02	0.02	-0.00	-0.01	0.00	0.00	0.02	0.02	-0.00			
	Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00			
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	23.17	0.11	-0.19	0.10	-0.08	0.00	19.67	-0.28	0.13	0.10	-0.08	0.00
				Cargas muertas	11.51	0.16	-0.25	0.13	-0.13	0.00	11.51	-0.36	0.26	0.13	-0.13	0.00
				Carga viva	13.30	0.19	-0.30	0.16	-0.16	0.00	13.30	-0.44	0.32	0.16	-0.16	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.09	-0.80	-1.00	-0.28	-0.35	0.01	0.09	0.31	0.41	-0.28	-0.35	0.01
				Sismo X Modo 3	-18.53	-18.57	0.30	-6.14	0.11	-0.00	-18.53	5.98	-0.13	-6.14	0.11	-0.00
Sismo X Modo 4				0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 5				-0.00	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.01	0.01	-0.00	-0.00	0.00	
Sismo X Modo 6				0.74	-1.85	0.01	-0.82	0.00	-0.00	0.74	1.42	-0.01	-0.82	0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 1				-14.43	-1.58	17.17	-0.47	6.08	0.02	-14.43	0.31	-7.15	-0.47	6.08	0.02	
Sismo Y Modo 2				0.21	-1.87	-2.34	-0.64	-0.82	0.02	0.21	0.71	0.95	-0.64	-0.82	0.02	
Sismo Y Modo 3				-0.02	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.02	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4	0.65	-0.13	1.71	-0.06	0.77	0.00	0.65	0.09	-1.36	-0.06	0.77	0.00				
Sismo Y Modo 5	-0.01	-0.10	-0.13	-0.05	-0.06	0.00	-0.01	0.08	0.10	-0.05	-0.06	0.00				
Sismo Y Modo 6	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00				
A2	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	13.05	0.85	0.38	0.57	0.24	0.00	10.73	-0.66	-0.27	0.57	0.24	0.00
				Cargas muertas	13.80	1.10	-0.71	0.77	-0.56	0.00	13.80	-0.95	0.77	0.77	-0.56	0.00
				Carga viva	13.77	1.23	-0.78	0.83	-0.59	0.00	13.77	-0.96	0.77	0.83	-0.59	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.14	-0.17	-0.09	-0.15	-0.11	0.01	0.14	0.22	0.19	-0.15	-0.11	0.01
				Sismo X Modo 3	1.59	-5.33	0.01	-4.40	0.02	-0.00	1.59	6.34	-0.04	-4.40	0.02	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	-0.28	1.70	-0.00	0.97	-0.00	0.00	-0.28	-0.88	0.00	0.97	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-1.63	-0.37	1.82	-0.33	2.11	0.01	-1.63	0.51	-3.79	-0.33	2.11	0.01
				Sismo Y Modo 2	0.33	-0.39	-0.22	-0.34	-0.25	0.01	0.33	0.52	0.44	-0.34	-0.25	0.01
				Sismo Y Modo 3	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
Sismo Y Modo 4	0.31	0.11	-1.08	0.07	-0.63	-0.00	0.31	-0.06	0.59	0.07	-0.63	-0.00				
Sismo Y Modo 5	-0.04	0.09	0.07	0.05	0.04	-0.00	-0.04	-0.05	-0.04	0.05	0.04	-0.00				
Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00				



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	26.68	0.64	0.35	0.32	0.18	0.00	23.44	-0.55	-0.33	0.32	0.18	0.00
				Cargas muertas	24.49	0.72	-0.45	0.35	-0.19	0.00	24.49	-0.58	0.23	0.35	-0.19	0.00
				Carga viva	27.18	0.92	-0.59	0.46	-0.26	0.00	27.18	-0.78	0.37	0.46	-0.26	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.55	-0.44	-0.32	-0.26	-0.21	0.01	0.55	0.53	0.44	-0.26	-0.21	0.01
				Sismo X Modo 3	5.83	-12.54	0.07	-7.10	0.05	-0.00	5.83	13.75	-0.11	-7.10	0.05	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	-0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	-0.63	1.18	-0.00	0.31	-0.00	0.00	-0.63	0.04	-0.00	0.31	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-6.26	-0.97	6.26	-0.58	4.13	0.02	-6.26	1.16	-9.03	-0.58	4.13	0.02
				Sismo Y Modo 2	1.27	-1.04	-0.75	-0.61	-0.48	0.02	1.27	1.24	1.03	-0.61	-0.48	0.02
				Sismo Y Modo 3	0.01	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.01	0.02	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	0.75	0.10	-1.22	0.03	-0.33	-0.00	0.75	-0.01	0.01	0.03	-0.33	-0.00
				Sismo Y Modo 5	-0.08	0.07	0.08	0.02	0.02	-0.00	-0.08	-0.01	0.00	0.02	0.02	-0.00
	Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00			
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	40.62	0.26	0.08	0.20	0.10	0.00	37.12	-0.55	-0.33	0.20	0.10	0.00
				Cargas muertas	35.38	0.32	-0.31	0.24	-0.18	0.00	35.38	-0.65	0.39	0.24	-0.18	0.00
				Carga viva	40.79	0.39	-0.38	0.29	-0.21	0.00	40.79	-0.79	0.47	0.29	-0.21	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	1.06	-0.87	-0.83	-0.33	-0.29	0.01	1.06	0.43	0.34	-0.33	-0.29	0.01
Sismo X Modo 3				10.90	-20.59	0.24	-7.56	0.08	-0.00	10.90	9.65	-0.09	-7.56	0.08	-0.00	
Sismo X Modo 4				0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 5				-0.00	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.01	0.01	-0.00	-0.00	0.00	
Sismo X Modo 6				-0.44	-1.96	0.01	-0.89	0.00	-0.00	-0.44	1.61	-0.01	-0.89	0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 1				-12.13	-1.95	17.59	-0.73	6.23	0.02	-12.13	0.97	-7.35	-0.73	6.23	0.02	
Sismo Y Modo 2				2.47	-2.03	-1.94	-0.76	-0.68	0.02	2.47	1.01	0.79	-0.76	-0.68	0.02	
Sismo Y Modo 3				0.01	-0.03	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.01	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4				0.56	-0.15	1.75	-0.07	0.78	0.00	0.56	0.12	-1.39	-0.07	0.78	0.00	
Sismo Y Modo 5				-0.06	-0.11	-0.11	-0.05	-0.05	0.00	-0.06	0.09	0.09	-0.05	-0.05	0.00	
Sismo Y Modo 6	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00				
A3	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	11.88	-0.39	-0.91	-0.29	-0.66	0.00	9.57	0.37	0.83	-0.29	-0.66	0.00
				Cargas muertas	11.71	-0.78	-2.22	-0.59	-1.67	0.00	11.71	0.79	2.21	-0.59	-1.67	0.00
				Carga viva	11.72	-0.87	-2.46	-0.63	-1.76	0.00	11.72	0.80	2.21	-0.63	-1.76	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.06	-0.10	-0.07	-0.11	-0.08	0.01	0.06	0.19	0.13	-0.11	-0.08	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.07	-3.26	-0.02	-3.26	0.00	-0.00	-0.07	5.37	-0.02	-3.26	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.02	1.40	0.00	0.79	0.00	0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.79	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-1.87	-0.21	1.91	-0.24	2.21	0.01	-1.87	0.42	-3.93	-0.24	2.21	0.01
				Sismo Y Modo 2	0.14	-0.22	-0.16	-0.25	-0.18	0.01	0.14	0.45	0.31	-0.25	-0.18	0.01
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	0.34	0.09	-1.11	0.05	-0.65	-0.00	0.34	-0.05	0.61	0.05	-0.65	-0.00
				Sismo Y Modo 5	-0.01	0.07	0.05	0.04	0.03	-0.00	-0.01	-0.04	-0.03	0.04	0.03	-0.00
	Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00			
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	24.66	-0.32	-0.71	-0.15	-0.33	0.00	21.42	0.23	0.50	-0.15	-0.33	0.00
				Cargas muertas	21.20	-0.57	-1.51	-0.26	-0.68	0.00	21.20	0.40	1.00	-0.26	-0.68	0.00
				Carga viva	23.57	-0.73	-1.96	-0.34	-0.92	0.00	23.57	0.55	1.44	-0.34	-0.92	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.23	-0.32	-0.23	-0.20	-0.15	0.01	0.23	0.43	0.31	-0.20	-0.15	0.01
Sismo X Modo 3				-0.16	-9.40	0.01	-5.56	0.01	-0.00	-0.16	11.19	-0.04	-5.56	0.01	-0.00	
Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00				
Sismo X Modo 5	-0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00				
Sismo X Modo 6	0.02	1.21	-0.00	0.29	-0.00	0.00	0.02	0.15	-0.00	0.29	-0.00	0.00				
Sismo Y Modo 1	-7.08	-0.70	6.53	-0.45	4.30	0.02	-7.08	0.96	-9.38	-0.45	4.30	0.02				
Sismo Y Modo 2	0.54	-0.75	-0.53	-0.48	-0.34	0.02	0.54	1.01	0.73	-0.48	-0.34	0.02				
Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00				
Sismo Y Modo 4	0.84	0.10	-1.25	0.03	-0.34	-0.00	0.84	0.00	0.01	0.03	-0.34	-0.00				
Sismo Y Modo 5	-0.03	0.07	0.05	0.02	0.01	-0.00	-0.03	0.00	0.00	0.02	0.01	-0.00				
Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00				



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	37.60	-0.17	-0.40	-0.10	-0.24	0.00	34.10	0.23	0.56	-0.10	-0.24	0.00
				Cargas muertas	30.62	-0.29	-0.84	-0.19	-0.55	0.00	30.62	0.46	1.36	-0.19	-0.55	0.00
				Carga viva	35.34	-0.36	-1.02	-0.23	-0.67	0.00	35.34	0.56	1.64	-0.23	-0.67	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.44	-0.81	-0.58	-0.29	-0.21	0.01	0.44	0.33	0.24	-0.29	-0.21	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.34	-19.18	0.14	-6.57	0.04	-0.00	-0.34	7.08	-0.03	-6.57	0.04	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Sismo X Modo 6	0.01	-1.88	0.00	-0.84	0.00	-0.00	0.01	1.46	-0.00	-0.84	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-13.74	-1.82	18.19	-0.64	6.45	0.02	-13.74	0.73	-7.63	-0.64	6.45	0.02
				Sismo Y Modo 2	1.04	-1.90	-1.36	-0.67	-0.48	0.02	1.04	0.77	0.56	-0.67	-0.48	0.02
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	0.62	-0.14	1.79	-0.06	0.81	0.00	0.62	0.11	-1.43	-0.06	0.81	0.00
				Sismo Y Modo 5	-0.03	-0.11	-0.08	-0.05	-0.03	0.00	-0.03	0.08	0.06	-0.05	-0.03	0.00
				Sismo Y Modo 6	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				A4	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	9.45	-0.05	-2.03	-0.03	-1.44	0.00	7.13	0.03
Cargas muertas	8.64	-0.01	-3.22					0.01	-2.41	0.00	8.64	-0.03	3.16	0.01	-2.41	0.00
Carga viva	8.67	-0.02	-3.58					0.00	-2.55	0.00	8.67	-0.02	3.17	0.00	-2.55	0.00
Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00					-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
Sismo X Modo 2	0.04	-0.10	-0.04					-0.11	-0.04	0.01	0.04	0.19	0.07	-0.11	-0.04	0.01
Sismo X Modo 3	-0.01	-3.29	0.01					-3.28	0.01	-0.00	-0.01	5.41	-0.02	-3.28	0.01	-0.00
Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00					0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
Sismo X Modo 5	-0.00	0.01	0.00					0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
Sismo X Modo 6	-0.00	1.42	-0.00					0.81	-0.00	0.00	-0.00	-0.72	0.00	0.81	-0.00	0.00
Sismo Y Modo 1	-1.92	-0.22	1.98					-0.25	2.28	0.01	-1.92	0.43	-4.07	-0.25	2.28	0.01
Sismo Y Modo 2	0.08	-0.23	-0.09					-0.25	-0.10	0.01	0.08	0.45	0.17	-0.25	-0.10	0.01
Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00	0.00					-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
Sismo Y Modo 4	0.35	0.09	-1.14		0.05	-0.67	-0.00	0.35	-0.05	0.62	0.05	-0.67	-0.00			
Sismo Y Modo 5	-0.01	0.07	0.03		0.04	0.02	-0.00	-0.01	-0.04	-0.01	0.04	0.02	-0.00			
Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	-0.00		0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00			
3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio		20.09	-0.08	-1.61	-0.04	-0.76	0.00	16.85	0.07	1.22	-0.04	-0.76	0.00
			Cargas muertas		16.01	-0.08	-2.22	-0.04	-1.01	0.00	16.01	0.09	1.52	-0.04	-1.01	0.00
			Carga viva		17.83	-0.08	-2.87	-0.05	-1.36	0.00	17.83	0.09	2.16	-0.05	-1.36	0.00
			Sismo X Modo 1		-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
			Sismo X Modo 2		0.13	-0.32	-0.13	-0.21	-0.08	0.01	0.13	0.44	0.17	-0.21	-0.08	0.01
			Sismo X Modo 3		-0.03	-9.48	0.04	-5.59	0.02	-0.00	-0.03	11.21	-0.05	-5.59	0.02	-0.00
			Sismo X Modo 4		0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
			Sismo X Modo 5		-0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
			Sismo X Modo 6		-0.00	1.21	-0.00	0.28	-0.00	0.00	-0.00	0.15	-0.00	0.28	-0.00	0.00
			Sismo Y Modo 1	-7.30	-0.72	6.76	-0.46	4.45	0.02	-7.30	0.97	-9.69	-0.46	4.45	0.02	
			Sismo Y Modo 2	0.31	-0.76	-0.29	-0.48	-0.19	0.02	0.31	1.01	0.41	-0.48	-0.19	0.02	
			Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4	0.85	0.10	-1.29	0.03	-0.35	-0.00	0.85	0.00	0.01	0.03	-0.35	-0.00				
Sismo Y Modo 5	-0.02	0.07	0.03	0.02	0.01	-0.00	-0.02	0.00	0.00	0.02	0.01	-0.00				
Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00				
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	30.82	-0.05	-0.82	-0.01	-0.54	0.00	27.32	0.00	1.33	-0.01	-0.54	0.00
				Cargas muertas	23.19	-0.03	-1.18	-0.00	-0.79	0.00	23.19	-0.02	1.99	-0.00	-0.79	0.00
				Carga viva	26.81	-0.04	-1.44	-0.00	-0.96	0.00	26.81	-0.02	2.42	-0.00	-0.96	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.26	-0.82	-0.33	-0.29	-0.12	0.01	0.26	0.33	0.14	-0.29	-0.12	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.06	-19.23	0.09	-6.60	0.03	-0.00	-0.06	7.18	-0.04	-6.60	0.03	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Sismo X Modo 6	-0.00	-1.88	0.00	-0.84	0.00	-0.00	-0.00	1.47	-0.00	-0.84	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-14.14	-1.83	18.76	-0.64	6.66	0.02	-14.14	0.75	-7.87	-0.64	6.66	0.02
				Sismo Y Modo 2	0.59	-1.90	-0.77	-0.67	-0.27	0.02	0.59	0.78	0.32	-0.67	-0.27	0.02
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
Sismo Y Modo 4	0.64	-0.14	1.84	-0.06	0.83	0.00	0.64	0.11	-1.46	-0.06	0.83	0.00				
Sismo Y Modo 5	-0.01	-0.11	-0.04	-0.05	-0.02	0.00	-0.01	0.08	0.03	-0.05	-0.02	0.00				
Sismo Y Modo 6	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00				



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza						
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	
A5	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	9.46	-0.04	-2.01	-0.03	-1.43	0.00	7.14	0.04	1.77	-0.03	-1.43	0.00	
				Cargas muertas	8.72	-0.02	-3.19	-0.02	-2.39	0.00	8.72	0.04	3.15	-0.02	-2.39	0.00	
				Carga viva	8.74	-0.03	-3.56	-0.03	-2.53	0.00	8.74	0.05	3.16	-0.03	-2.53	0.00	
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	0.01	-0.10	-0.01	-0.11	-0.01	0.01	0.01	0.19	0.02	-0.11	-0.01	0.01	
				Sismo X Modo 3	-0.00	-3.29	0.00	-3.28	0.00	-0.00	-0.00	5.41	-0.00	-3.28	0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 5	-0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 6	0.00	1.42	-0.00	0.80	-0.00	0.00	0.00	-0.72	0.00	0.00	0.80	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-1.98	-0.22	2.05	-0.24	2.36	0.01	-1.98	0.43	-4.20	-0.24	2.36	0.01	
				Sismo Y Modo 2	0.02	-0.23	-0.02	-0.25	-0.02	0.01	0.02	0.45	0.04	-0.25	-0.02	0.01	
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	
				Sismo Y Modo 4	0.36	0.09	-1.17	0.05	-0.68	-0.00	0.36	-0.05	0.64	0.05	-0.68	-0.00	
				Sismo Y Modo 5	-0.00	0.07	0.01	0.04	0.00	-0.00	-0.00	-0.04	-0.00	0.04	0.00	-0.00	
				Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	20.07	-0.07	-1.59	-0.03	-0.76	0.00	16.84	0.05	1.20	-0.03	-0.76	0.00	
				Cargas muertas	16.05	-0.07	-2.20	-0.03	-1.00	0.00	16.05	0.05	1.51	-0.03	-1.00	0.00	
				Carga viva	17.87	-0.08	-2.85	-0.04	-1.35	0.00	17.87	0.06	2.15	-0.04	-1.35	0.00	
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	0.03	-0.32	-0.03	-0.21	-0.02	0.01	0.03	0.44	0.04	-0.21	-0.02	0.01	
				Sismo X Modo 3	-0.01	-9.48	0.01	-5.59	0.00	-0.00	-0.01	11.21	-0.01	-5.59	0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 5	-0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 6	0.00	1.21	-0.00	0.28	-0.00	0.00	0.00	0.15	-0.00	0.28	-0.00	0.00	
				Sismo Y Modo 1	-7.54	-0.72	6.98	-0.46	4.59	0.02	-7.54	0.97	-10.00	-0.46	4.59	0.02	
				Sismo Y Modo 2	0.07	-0.76	-0.06	-0.48	-0.04	0.02	0.07	1.01	0.09	-0.48	-0.04	0.02	
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	
				Sismo Y Modo 4	0.88	0.10	-1.32	0.03	-0.36	-0.00	0.88	0.00	0.01	0.03	-0.36	-0.00	
				Sismo Y Modo 5	-0.00	0.07	0.01	0.02	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	-0.00	
				Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	30.79	-0.05	-0.80	-0.01	-0.53	0.00	27.29	0.00	1.33	-0.01	-0.53	0.00	
				Cargas muertas	23.24	-0.04	-1.16	-0.01	-0.79	0.00	23.24	-0.00	1.99	-0.01	-0.79	0.00	
				Carga viva	26.86	-0.05	-1.42	-0.01	-0.96	0.00	26.86	0.00	2.42	-0.01	-0.96	0.00	
Sismo X Modo 1				-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00		
Sismo X Modo 2				0.06	-0.82	-0.08	-0.29	-0.03	0.01	0.06	0.33	0.03	-0.29	-0.03	0.01		
Sismo X Modo 3				-0.01	-19.23	0.02	-6.60	0.01	-0.00	-0.01	7.18	-0.01	-6.60	0.01	-0.00		
Sismo X Modo 4				0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00		
Sismo X Modo 5				-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.00		
Sismo X Modo 6				0.00	-1.88	0.00	-0.84	0.00	-0.00	0.00	1.47	-0.00	-0.84	0.00	-0.00		
Sismo Y Modo 1				-14.60	-1.83	19.34	-0.64	6.86	0.02	-14.60	0.75	-8.10	-0.64	6.86	0.02		
Sismo Y Modo 2				0.13	-1.90	-0.18	-0.67	-0.06	0.02	0.13	0.78	0.07	-0.67	-0.06	0.02		
Sismo Y Modo 3				-0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00		
Sismo Y Modo 4				0.65	-0.14	1.89	-0.06	0.85	0.00	0.65	0.11	-1.50	-0.06	0.85	0.00		
Sismo Y Modo 5	-0.00	-0.11	-0.01	-0.05	-0.00	0.00	-0.00	0.08	0.01	-0.05	-0.00	0.00					
Sismo Y Modo 6	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00					
A6	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	9.46	-0.03	-1.99	-0.02	-1.41	0.00	7.14	0.03	1.76	-0.02	-1.41	0.00	
				Cargas muertas	8.72	-0.01	-3.17	-0.01	-2.38	0.00	8.72	0.01	3.14	-0.01	-2.38	0.00	
				Carga viva	8.74	-0.02	-3.54	-0.02	-2.52	0.00	8.74	0.02	3.15	-0.02	-2.52	0.00	
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	-0.02	-0.10	0.02	-0.11	0.02	0.01	-0.02	0.19	-0.04	-0.11	0.02	0.01	
				Sismo X Modo 3	0.00	-3.29	-0.01	-3.28	-0.01	-0.00	0.00	5.41	0.01	-3.28	-0.01	-0.00	
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 5	0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 6	0.00	1.42	0.00	0.81	0.00	0.00	0.00	-0.72	-0.00	0.81	0.00	0.00	
				Sismo Y Modo 1	-2.05	-0.22	2.12	-0.24	2.43	0.01	-2.05	0.43	-4.33	-0.24	2.43	0.01	
				Sismo Y Modo 2	-0.05	-0.23	0.05	-0.25	0.05	0.01	-0.05	0.45	-0.10	-0.25	0.05	0.01	
				Sismo Y Modo 3	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	
				Sismo Y Modo 4	0.37	0.09	-1.20	0.05	-0.70	-0.00	0.37	-0.05	0.65	0.05	-0.70	-0.00	
				Sismo Y Modo 5	0.00	0.07	-0.02	0.04	-0.01	-0.00	0.00	-0.04	0.01	0.04	-0.01	-0.00	
				Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza						
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	20.06	-0.06	-1.57	-0.03	-0.75	0.00	16.83	0.05	1.19	-0.03	-0.75	0.00	
				Cargas muertas	16.05	-0.06	-2.19	-0.03	-1.00	0.00	16.05	0.06	1.51	-0.03	-1.00	0.00	
				Carga viva	17.88	-0.07	-2.83	-0.04	-1.34	0.00	17.88	0.06	2.14	-0.04	-1.34	0.00	
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	-0.07	-0.32	0.07	-0.21	0.05	0.01	-0.07	0.44	-0.10	-0.21	0.05	0.01	
				Sismo X Modo 3	0.02	-9.48	-0.02	-5.59	-0.01	-0.00	0.02	11.21	0.03	-5.59	-0.01	-0.00	
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 5	0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 6	-0.00	1.21	0.00	0.28	0.00	0.00	-0.00	0.15	-0.00	0.28	0.00	0.00	
				Sismo Y Modo 1	-7.77	-0.72	7.21	-0.46	4.73	0.02	-7.77	0.97	-10.31	-0.46	4.73	0.02	
				Sismo Y Modo 2	-0.17	-0.76	0.17	-0.48	0.10	0.02	-0.17	1.01	-0.22	-0.48	0.10	0.02	
				Sismo Y Modo 3	0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	
				Sismo Y Modo 4	0.90	0.10	-1.35	0.03	-0.37	-0.00	0.90	0.00	0.01	0.03	-0.37	-0.00	
				Sismo Y Modo 5	0.01	0.07	-0.02	0.02	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00	0.02	-0.00	-0.00	
	Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00				
		2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	30.78	-0.05	-0.78	-0.01	-0.53	0.00	27.28	-0.00	1.32	-0.01	-0.53	0.00
					Cargas muertas	23.25	-0.03	-1.15	-0.01	-0.79	0.00	23.25	-0.01	1.99	-0.01	-0.79	0.00
					Carga viva	26.87	-0.04	-1.40	-0.01	-0.95	0.00	26.87	-0.01	2.42	-0.01	-0.95	0.00
					Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
					Sismo X Modo 2	-0.14	-0.82	0.18	-0.29	0.06	0.01	-0.14	0.33	-0.07	-0.29	0.06	0.01
Sismo X Modo 3					0.04	-19.23	-0.06	-6.60	-0.02	-0.00	0.04	7.18	0.02	-6.60	-0.02	-0.00	
Sismo X Modo 4					0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 5					0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 6					-0.00	-1.88	-0.00	-0.84	-0.00	-0.00	-0.00	1.47	0.00	-0.84	-0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 1					-15.05	-1.83	19.92	-0.64	7.06	0.02	-15.05	0.75	-8.34	-0.64	7.06	0.02	
Sismo Y Modo 2					-0.33	-1.90	0.41	-0.67	0.15	0.02	-0.33	0.78	-0.17	-0.67	0.15	0.02	
Sismo Y Modo 3					0.00	-0.02	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4					0.67	-0.14	1.93	-0.06	0.87	0.00	0.67	0.11	-1.54	-0.06	0.87	0.00	
Sismo Y Modo 5					0.01	-0.11	0.03	-0.05	0.01	0.00	0.01	0.08	-0.02	-0.05	0.01	0.00	
Sismo Y Modo 6					-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	
A7					CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	9.38	-0.06	-1.94	-0.05	-1.38	0.00	7.06	0.07	1.72
	Cargas muertas	8.57	-0.06	-3.10				-0.06	-2.33	0.00	8.57	0.10	3.07	-0.06	-2.33	0.00	
	Carga viva	8.59	-0.07	-3.46				-0.07	-2.47	0.00	8.59	0.10	3.08	-0.07	-2.47	0.00	
	Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00				-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
	Sismo X Modo 2	-0.05	-0.10	0.05				-0.11	0.06	0.01	-0.05	0.19	-0.10	-0.11	0.06	0.01	
	Sismo X Modo 3	0.04	-3.28	-0.02				-3.27	-0.02	-0.00	0.04	5.39	0.03	-3.27	-0.02	-0.00	
	Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00				0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	
	Sismo X Modo 5	0.00	0.01	-0.00				0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	
	Sismo X Modo 6	-0.00	1.41	0.00				0.80	0.00	0.00	-0.00	-0.71	-0.00	0.80	0.00	0.00	
	Sismo Y Modo 1	-2.11	-0.22	2.19				-0.24	2.51	0.01	-2.11	0.43	-4.46	-0.24	2.51	0.01	
	Sismo Y Modo 2	-0.11	-0.22	0.12				-0.25	0.13	0.01	-0.11	0.45	-0.23	-0.25	0.13	0.01	
	Sismo Y Modo 3	0.00	-0.00	-0.00				-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	
	Sismo Y Modo 4	0.38	0.09	-1.23				0.05	-0.72	-0.00	0.38	-0.05	0.67	0.05	-0.72	-0.00	
	Sismo Y Modo 5	0.01	0.07	-0.04				0.04	-0.02	-0.00	0.01	-0.04	0.02	0.04	-0.02	-0.00	
	Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00				
		3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	19.93	-0.08	-1.54	-0.03	-0.73	0.00	16.69	0.05	1.17	-0.03	-0.73	0.00
					Cargas muertas	15.81	-0.09	-2.14	-0.04	-0.98	0.00	15.81	0.05	1.48	-0.04	-0.98	0.00
					Carga viva	17.61	-0.11	-2.77	-0.05	-1.32	0.00	17.61	0.07	2.10	-0.05	-1.32	0.00
					Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
					Sismo X Modo 2	-0.18	-0.32	0.17	-0.21	0.11	0.01	-0.18	0.44	-0.23	-0.21	0.11	0.01
Sismo X Modo 3					0.07	-9.47	-0.05	-5.59	-0.03	-0.00	0.07	11.22	0.07	-5.59	-0.03	-0.00	



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza						
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	
2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	30.59	-0.06	-0.75	-0.02	-0.51	0.00	27.09	0.02	1.30	-0.02	-0.51	0.00		
				Cargas muertas	22.91	-0.06	-1.11	-0.02	-0.77	0.00	22.91	0.03	1.96	-0.02	-0.77	0.00	
				Carga viva	26.48	-0.07	-1.35	-0.03	-0.93	0.00	26.48	0.04	2.38	-0.03	-0.93	0.00	
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	-0.34	-0.82	0.43	-0.29	0.15	0.01	-0.34	0.33	-0.18	-0.29	0.15	0.01	
				Sismo X Modo 3	0.14	-19.22	-0.13	-6.60	-0.05	-0.00	0.14	7.17	0.05	-6.60	-0.05	-0.00	
				Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 5	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 6	-0.00	-1.88	-0.00	-0.84	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	1.47	0.00	-0.84	-0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-15.49	-1.83	20.50	-0.64	7.27	0.02	-15.49	0.75	-8.58	-0.64	7.27	0.02	
				Sismo Y Modo 2	-0.78	-1.90	1.00	-0.67	0.35	0.02	-0.78	0.78	-0.41	-0.67	0.35	0.02	
				Sismo Y Modo 3	0.00	-0.02	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	
				Sismo Y Modo 4	0.68	-0.14	1.98	-0.06	0.89	0.00	0.68	0.11	-1.57	-0.06	0.89	0.00	
				Sismo Y Modo 5	0.02	-0.11	0.06	-0.05	0.03	0.00	0.02	0.08	-0.05	-0.05	0.03	0.00	
				Sismo Y Modo 6	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	
A8	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	9.78	0.11	-2.05	0.10	-1.46	0.00	7.46	-0.16	1.83	0.10	-1.46	0.00	
				Cargas muertas	9.35	0.23	-3.35	0.20	-2.53	0.00	9.35	-0.31	3.35	0.20	-2.53	0.00	
				Carga viva	9.36	0.25	-3.75	0.20	-2.68	0.00	9.36	-0.29	3.35	0.20	-2.68	0.00	
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	-0.08	-0.10	0.08	-0.11	0.09	0.01	-0.08	0.20	-0.16	-0.11	0.09	0.01	
				Sismo X Modo 3	-0.16	-3.41	0.00	-3.39	-0.01	-0.00	-0.16	5.57	0.03	-3.39	-0.01	-0.00	
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 5	0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 6	0.03	1.44	0.00	0.83	0.00	0.00	0.03	-0.75	0.00	0.83	0.00	0.00	
				Sismo Y Modo 1	-2.17	-0.22	2.26	-0.25	2.59	0.01	-2.17	0.43	-4.60	-0.25	2.59	0.01	
				Sismo Y Modo 2	-0.19	-0.23	0.19	-0.26	0.21	0.01	-0.19	0.46	-0.37	-0.26	0.21	0.01	
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	
				Sismo Y Modo 4	0.38	0.09	-1.26	0.05	-0.73	-0.00	0.38	-0.05	0.68	0.05	-0.73	-0.00	
				Sismo Y Modo 5	0.02	0.07	-0.06	0.04	-0.03	-0.00	0.02	-0.04	0.03	0.04	-0.03	-0.00	
				Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	20.57	0.02	-1.62	-0.00	-0.77	0.00	17.33	0.03	1.24	-0.00	-0.77	0.00	
				Cargas muertas	17.05	0.08	-2.31	0.02	-1.06	0.00	17.05	0.01	1.59	0.02	-1.06	0.00	
				Carga viva	18.97	0.12	-3.00	0.04	-1.42	0.00	18.97	-0.03	2.26	0.04	-1.42	0.00	
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	-0.29	-0.33	0.27	-0.21	0.17	0.01	-0.29	0.44	-0.37	-0.21	0.17	0.01	
				Sismo X Modo 3	-0.20	-9.63	-0.04	-5.65	-0.03	-0.00	-0.20	11.27	0.08	-5.65	-0.03	-0.00	
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 5	0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 6	0.04	1.20	0.00	0.28	0.00	0.00	0.04	0.16	0.00	0.28	0.00	0.00	
				Sismo Y Modo 1	-8.25	-0.73	7.66	-0.46	5.02	0.02	-8.25	0.98	-10.92	-0.46	5.02	0.02	
				Sismo Y Modo 2	-0.67	-0.77	0.63	-0.48	0.40	0.02	-0.67	1.02	-0.86	-0.48	0.40	0.02	
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4	0.94	0.10	-1.41	0.03	-0.38	-0.00	0.94	0.00	0.01	0.03	-0.38	-0.00					
Sismo Y Modo 5	0.05	0.07	-0.06	0.02	-0.02	-0.00	0.05	0.00	-0.00	0.02	-0.02	-0.00					
Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	31.52	0.01	-0.78	0.03	-0.54	0.00	28.02	-0.11	1.39	0.03	-0.54	0.00		
			Cargas muertas	24.67	0.06	-1.20	0.06	-0.83	0.00	24.67	-0.18	2.13	0.06	-0.83	0.00		
			Carga viva	28.50	0.07	-1.45	0.07	-1.01	0.00	28.50	-0.22	2.59	0.07	-1.01	0.00		
			Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00		
			Sismo X Modo 2	-0.55	-0.82	0.68	-0.29	0.24	0.01	-0.55	0.34	-0.28	-0.29	0.24	0.01		
			Sismo X Modo 3	-0.35	-19.33	-0.19	-6.67	-0.06	-0.00	-0.35	7.36	0.06	-6.67	-0.06	-0.00		
			Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00		
			Sismo X Modo 5	0.00	-0.01	0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.01	-0.00	0.00	0.00		
			Sismo X Modo 6	0.03	-1.89	-0.01	-0.84	-0.00	-0.00	0.03	1.48	0.00	-0.84	-0.00	-0.00		
			Sismo Y Modo 1	-15.97	-1.83	21.07	-0.65	7.47	0.02	-15.97	0.76	-8.82	-0.65	7.47	0.02		
			Sismo Y Modo 2	-1.29	-1.91	1.59	-0.68	0.56	0.02	-1.29	0.80	-0.65	-0.68	0.56	0.02		
			Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.02	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00		
Sismo Y Modo 4	0.70	-0.14	2.02	-0.06	0.91	0.00	0.70	0.11	-1.61	-0.06	0.91	0.00					
Sismo Y Modo 5	0.03	-0.11	0.09	-0.05	0.04	0.00	0.03	0.08	-0.07	-0.05	0.04	0.00					
Sismo Y Modo 6	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00					



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
A9	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	6.31	-1.31	-1.08	-0.98	-0.78	0.00	3.99	1.27	0.97	-0.98	-0.78	0.00
				Cargas muertas	3.98	-1.33	-1.26	-1.05	-0.96	0.00	3.98	1.46	1.28	-1.05	-0.96	0.00
				Carga viva	4.00	-1.48	-1.41	-1.11	-1.02	0.00	4.00	1.46	1.28	-1.11	-1.02	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.06	0.00	0.11	-0.05	0.12	0.01	-0.06	0.14	-0.21	-0.05	0.12	0.01
				Sismo X Modo 3	1.37	0.07	-0.00	-1.32	-0.02	-0.00	1.37	3.56	0.05	-1.32	-0.02	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	-0.22	0.95	0.00	0.52	0.00	0.00	-0.22	-0.42	0.00	0.52	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-2.13	-0.32	2.28	-0.30	2.63	0.01	-2.13	0.47	-4.70	-0.30	2.63	0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.13	0.01	0.26	-0.12	0.29	0.01	-0.13	0.32	-0.50	-0.12	0.29	0.01
				Sismo Y Modo 3	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	0.38	0.12	-1.28	0.07	-0.74	-0.00	0.38	-0.06	0.69	0.07	-0.74	-0.00
				Sismo Y Modo 5	0.01	0.05	-0.08	0.03	-0.05	-0.00	0.01	-0.02	0.04	0.03	-0.05	-0.00
	Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	13.78	-1.02	-0.87	-0.47	-0.41	0.00	10.54	0.71	0.67	-0.47	-0.41	0.00
				Cargas muertas	7.43	-0.90	-0.89	-0.39	-0.41	0.00	7.43	0.55	0.63	-0.39	-0.41	0.00
				Carga viva	8.29	-1.16	-1.15	-0.53	-0.55	0.00	8.29	0.80	0.88	-0.53	-0.55	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.23	-0.17	0.37	-0.13	0.24	0.01	-0.23	0.31	-0.50	-0.13	0.24	0.01
				Sismo X Modo 3	4.45	-4.86	-0.07	-3.33	-0.05	-0.00	4.45	7.46	0.12	-3.33	-0.05	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	0.01	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	-0.47	1.25	0.01	0.25	0.00	0.00	-0.47	0.33	0.00	0.25	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-8.08	-0.90	7.80	-0.54	5.13	0.02	-8.08	1.11	-11.17	-0.54	5.13	0.02
				Sismo Y Modo 2	-0.53	-0.39	0.86	-0.30	0.55	0.02	-0.53	0.73	-1.17	-0.30	0.55	0.02
				Sismo Y Modo 3	0.01	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	0.92	0.10	-1.45	0.03	-0.39	-0.00	0.92	-0.01	0.00	0.03	-0.39	-0.00
				Sismo Y Modo 5	0.03	0.07	-0.09	0.02	-0.02	-0.00	0.03	0.01	-0.00	0.02	-0.02	-0.00
	Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	21.40	-0.53	-0.40	-0.35	-0.29	0.00	17.90	0.88	0.76	-0.35	-0.29	0.00
				Cargas muertas	10.78	-0.49	-0.44	-0.33	-0.31	0.00	10.78	0.82	0.82	-0.33	-0.31	0.00
				Carga viva	12.48	-0.60	-0.53	-0.40	-0.38	0.00	12.48	1.00	1.00	-0.40	-0.38	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.43	-0.74	0.94	-0.24	0.33	0.01	-0.43	0.20	-0.38	-0.24	0.33	0.01
				Sismo X Modo 3	8.10	-17.15	-0.26	-5.13	-0.09	-0.00	8.10	3.39	0.08	-5.13	-0.09	-0.00
Sismo X Modo 4				0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 5				0.00	-0.01	0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.01	-0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 6				-0.34	-1.77	-0.01	-0.76	-0.00	-0.00	-0.34	1.26	0.00	-0.76	-0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 1				-15.63	-1.91	21.61	-0.70	7.65	0.02	-15.63	0.90	-8.98	-0.70	7.65	0.02	
Sismo Y Modo 2				-1.01	-1.73	2.18	-0.55	0.77	0.02	-1.01	0.47	-0.89	-0.55	0.77	0.02	
Sismo Y Modo 3				0.01	-0.02	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4				0.69	-0.15	2.07	-0.07	0.93	0.00	0.69	0.13	-1.64	-0.07	0.93	0.00	
Sismo Y Modo 5				0.03	-0.10	0.13	-0.04	0.06	0.00	0.03	0.07	-0.10	-0.04	0.06	0.00	
Sismo Y Modo 6	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00				
B1	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	6.68	0.43	0.05	0.27	0.06	0.00	4.36	-0.28	-0.11	0.27	0.06	0.00
				Cargas muertas	4.36	0.60	0.09	0.37	0.11	0.00	4.36	-0.39	-0.20	0.37	0.11	0.00
				Carga viva	4.39	0.67	0.11	0.41	0.11	0.00	4.39	-0.42	-0.18	0.41	0.11	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.02	-0.03	-0.42	-0.04	-0.29	0.01	-0.02	0.08	0.36	-0.04	-0.29	0.01
				Sismo X Modo 3	-2.79	-2.05	0.12	-2.51	0.09	-0.00	-2.79	4.60	-0.11	-2.51	0.09	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-0.01	0.00	0.01	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.46	1.26	-0.01	0.71	-0.01	0.00	0.46	-0.61	0.00	0.71	-0.01	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.51	0.05	6.65	-0.04	4.70	0.01	-0.51	0.15	-5.79	-0.04	4.70	0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.05	-0.08	-0.98	-0.10	-0.69	0.01	-0.05	0.19	0.84	-0.10	-0.69	0.01
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	0.09	0.03	-1.84	0.02	-1.06	-0.00	0.09	-0.02	-0.97	0.02	-1.06	-0.00
				Sismo Y Modo 5	0.01	0.03	0.15	0.02	0.08	-0.00	0.01	-0.02	-0.08	0.02	0.08	-0.00
Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00				



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza						
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	14.66	0.31	0.02	0.16	0.01	0.00	11.43	-0.30	-0.01	0.16	0.01	0.00	
				Cargas muertas	8.31	0.38	0.03	0.20	0.00	0.00	8.31	-0.38	0.01	0.20	0.00	0.00	0.00
				Carga viva	9.28	0.47	0.05	0.25	0.02	0.00	9.28	-0.46	-0.01	0.25	0.02	0.00	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.01	-0.15	-0.88	-0.10	-0.49	0.01	-0.01	0.21	0.94	-0.10	-0.49	0.01	-0.00
				Sismo X Modo 3	-10.06	-8.08	0.26	-4.92	0.14	-0.00	-10.06	10.12	-0.28	-4.92	0.14	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 5	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 6	1.04	1.22	-0.01	0.27	-0.00	0.00	1.04	0.21	0.00	0.27	-0.00	0.00	
				Sismo Y Modo 1	-3.17	-0.11	14.20	-0.10	8.01	0.02	-3.17	0.27	-15.45	-0.10	8.01	0.02	0.00
				Sismo Y Modo 2	-0.02	-0.34	-2.05	-0.22	-1.15	0.02	-0.02	0.48	2.20	-0.22	-1.15	0.02	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.01	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	
				Sismo Y Modo 4	0.31	0.05	-1.18	0.01	-0.42	-0.00	0.31	0.01	0.38	0.01	-0.42	-0.00	
				Sismo Y Modo 5	0.01	0.04	0.09	0.01	0.03	-0.00	0.01	0.00	-0.03	0.01	0.03	-0.00	
	Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00				
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	22.71	0.12	-0.04	0.09	0.02	0.00	19.21	-0.24	-0.14	0.09	0.02	0.00	
				Cargas muertas	12.04	0.15	-0.01	0.11	0.03	0.00	12.04	-0.29	-0.15	0.11	0.03	0.00	
				Carga viva	13.92	0.18	-0.02	0.13	0.04	0.00	13.92	-0.35	-0.19	0.13	0.04	0.00	
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	-0.02	-0.40	-1.23	-0.14	-0.51	0.01	-0.02	0.15	0.80	-0.14	-0.51	0.01	
Sismo X Modo 3				-18.54	-18.69	0.36	-6.18	0.15	-0.00	-18.54	6.03	-0.24	-6.18	0.15	-0.00		
Sismo X Modo 4				0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00		
Sismo X Modo 5				0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	0.00		
Sismo X Modo 6				0.75	-1.86	0.01	-0.82	0.00	-0.00	0.75	1.42	-0.01	-0.82	0.00	-0.00		
Sismo Y Modo 1				-6.21	-0.79	20.91	-0.24	8.67	0.02	-6.21	0.18	-13.76	-0.24	8.67	0.02		
Sismo Y Modo 2				-0.05	-0.93	-2.86	-0.32	-1.18	0.02	-0.05	0.35	1.87	-0.32	-1.18	0.02		
Sismo Y Modo 3				-0.02	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.02	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00		
Sismo Y Modo 4				0.24	-0.07	1.91	-0.03	0.91	0.00	0.24	0.05	-1.71	-0.03	0.91	0.00		
Sismo Y Modo 5				0.00	-0.05	-0.15	-0.02	-0.07	0.00	0.00	0.04	0.13	-0.02	-0.07	0.00		
Sismo Y Modo 6				0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00		
B2				CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	11.57	1.16	0.44	0.77	0.31	0.00	9.26	-0.89	-0.39	0.77
	Cargas muertas	13.74	1.72				0.99	1.20	0.77	0.00	13.74	-1.46	-1.04	1.20	0.77	0.00	
	Carga viva	13.72	1.93				1.12	1.29	0.81	0.00	13.72	-1.49	-1.02	1.29	0.81	0.00	
	Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00				0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
	Sismo X Modo 2	0.05	-0.08				-0.34	-0.07	-0.24	0.01	0.05	0.11	0.30	-0.07	-0.24	0.01	
	Sismo X Modo 3	1.65	-5.35				0.10	-4.42	0.07	-0.00	1.65	6.37	-0.09	-4.42	0.07	-0.00	
	Sismo X Modo 4	0.00	0.00				-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	
	Sismo X Modo 5	-0.00	0.00				0.01	0.00	0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	
	Sismo X Modo 6	-0.28	1.70				-0.01	0.98	-0.00	0.00	-0.28	-0.88	0.00	0.98	-0.00	0.00	
	Sismo Y Modo 1	-0.34	-0.20				6.86	-0.17	4.84	0.01	-0.34	0.25	-5.95	-0.17	4.84	0.01	
	Sismo Y Modo 2	0.11	-0.20				-0.80	-0.17	-0.56	0.01	0.11	0.26	0.69	-0.17	-0.56	0.01	
	Sismo Y Modo 3	0.00	-0.01				0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	
	Sismo Y Modo 4	0.06	0.06				-1.88	0.03	-1.08	-0.00	0.06	-0.03	0.99	0.03	-1.08	-0.00	
	Sismo Y Modo 5	-0.01	0.04				0.12	0.02	0.07	-0.00	-0.01	-0.02	-0.06	0.02	0.07	-0.00	
	Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00				
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	24.29	0.91	0.36	0.45	0.18	0.00	21.05	-0.77	-0.30	0.45	0.18	0.00	
				Cargas muertas	24.76	1.19	0.68	0.58	0.31	0.00	24.76	-0.96	-0.46	0.58	0.31	0.00	
				Carga viva	27.52	1.52	0.90	0.76	0.43	0.00	27.52	-1.28	-0.67	0.76	0.43	0.00	
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	0.25	-0.22	-0.73	-0.13	-0.41	0.01	0.25	0.27	0.78	-0.13	-0.41	0.01	
Sismo X Modo 3				5.98	-12.60	0.21	-7.14	0.12	-0.00	5.98	13.83	-0.23	-7.14	0.12	-0.00		
Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00					
Sismo X Modo 5	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00					
Sismo X Modo 6	-0.64	1.18	-0.00	0.31	-0.00	0.00	-0.64	0.04	0.00	0.31	-0.00	0.00					
Sismo Y Modo 1	-2.56	-0.52	14.61	-0.31	8.24	0.02	-2.56	0.61	-15.88	-0.31	8.24	0.02					
Sismo Y Modo 2	0.58	-0.52	-1.69	-0.31	-0.95	0.02	0.58	0.62	1.81	-0.31	-0.95	0.02					
Sismo Y Modo 3	0.01	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.01	0.02	-0.00	-0.01	0.00	-0.00					
Sismo Y Modo 4	0.25	0.05	-1.21	0.01	-0.43	-0.00	0.25	-0.01	0.39	0.01	-0.43	-0.00					
Sismo Y Modo 5	-0.03	0.03	0.07	0.01	0.03	-0.00	-0.03	-0.00	-0.02	0.01	0.03	-0.00					
Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00					



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza							
					N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)		
2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	37.12	0.39	0.11	0.28	0.13	0.00	33.62	-0.75	-0.39	0.28	0.13	0.00			
				Cargas muertas	35.84	0.55	0.32	0.39	0.26	0.00	35.84	-1.02	-0.73	0.39	0.26	0.00		
				Carga viva	41.38	0.67	0.39	0.48	0.32	0.00	41.38	-1.24	-0.89	0.48	0.32	0.00		
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	0.48	-0.44	-1.02	-0.16	-0.42	0.01	0.48	0.22	0.66	-0.16	-0.42	0.01	-0.42	0.01
				Sismo X Modo 3	11.15	-20.72	0.30	-7.61	0.12	-0.00	11.15	9.71	-0.20	-7.61	0.12	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 6	-0.45	-1.96	0.01	-0.90	0.00	-0.00	-0.45	1.62	-0.01	-0.90	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-5.01	-0.97	21.41	-0.37	8.88	0.02	-5.01	0.50	-14.12	-0.37	8.88	0.02	-0.37	8.88
				Sismo Y Modo 2	1.12	-1.02	-2.37	-0.38	-0.98	0.02	1.12	0.50	1.55	-0.38	-0.98	0.02	-0.38	-0.98
				Sismo Y Modo 3	0.01	-0.03	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.01	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.01	0.00
				Sismo Y Modo 4	0.20	-0.07	1.95	-0.03	0.92	0.00	0.20	0.06	-1.75	-0.03	0.92	0.00	-0.03	0.92
				Sismo Y Modo 5	-0.03	-0.05	-0.12	-0.02	-0.06	0.00	-0.03	0.05	0.11	-0.02	-0.06	0.00	-0.02	-0.06
				Sismo Y Modo 6	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				B3	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	13.01	-0.03	0.65	-0.04	0.48	0.00	10.69	0.08	-0.62	-0.04
Cargas muertas	15.74	-0.01	1.28					-0.04	1.01	0.00	15.74	0.10	-1.38	-0.04	1.01	0.00		
Carga viva	15.74	-0.02	1.43					-0.04	1.05	0.00	15.74	0.10	-1.36	-0.04	1.05	0.00		
Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00					-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 2	0.01	-0.05	-0.24					-0.05	-0.17	0.01	0.01	0.10	0.21	-0.05	-0.17	0.01	-0.17	0.01
Sismo X Modo 3	-0.06	-3.29	0.08					-3.28	0.05	-0.00	-0.06	5.41	-0.06	-3.28	0.05	-0.00	-0.00	-0.00
Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00					0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Sismo X Modo 5	-0.00	0.00	0.01					0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
Sismo X Modo 6	0.02	1.41	-0.01					0.80	-0.00	0.00	0.02	-0.71	0.00	0.80	-0.00	0.00	-0.00	0.00
Sismo Y Modo 1	-0.41	-0.11	7.13					-0.12	5.02	0.01	-0.41	0.21	-6.16	-0.12	5.02	0.01	-0.12	5.02
Sismo Y Modo 2	0.03	-0.11	-0.56					-0.13	-0.39	0.01	0.03	0.22	0.48	-0.13	-0.39	0.01	-0.39	0.01
Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00	0.00					-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Sismo Y Modo 4	0.08	0.05	-1.93		0.03	-1.11	-0.00	0.08	-0.02	1.02	0.03	-1.11	-0.00	-1.11	-0.00			
Sismo Y Modo 5	-0.00	0.03	0.08		0.02	0.05	-0.00	-0.00	-0.02	-0.04	0.02	0.05	-0.00	0.05	-0.00			
Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00		0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00			
3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio		26.98	-0.04	0.51	-0.02	0.24	0.00	23.74	0.01	-0.37	-0.02	0.24	0.00		
			Cargas muertas		28.21	-0.03	0.85	-0.01	0.38	0.00	28.21	-0.01	-0.53	-0.01	0.38	0.00		
			Carga viva		31.33	-0.03	1.13	-0.01	0.52	0.00	31.33	-0.01	-0.81	-0.01	0.52	0.00		
			Sismo X Modo 1		-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
			Sismo X Modo 2		0.10	-0.16	-0.51	-0.10	-0.28	0.01	0.10	0.22	0.54	-0.10	-0.28	0.01	-0.28	0.01
			Sismo X Modo 3		-0.12	-9.47	0.15	-5.60	0.09	-0.00	-0.12	11.27	-0.16	-5.60	0.09	-0.00	-0.00	-0.00
			Sismo X Modo 4		0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	
			Sismo X Modo 5		-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	
			Sismo X Modo 6		0.02	1.22	-0.00	0.29	-0.00	0.00	0.02	0.15	0.00	0.29	-0.00	0.00	-0.00	0.00
			Sismo Y Modo 1	-2.90	-0.36	15.17	-0.23	8.55	0.02	-2.90	0.48	-16.46	-0.23	8.55	0.02	-0.23	8.55	
			Sismo Y Modo 2	0.22	-0.38	-1.18	-0.24	-0.66	0.02	0.22	0.51	1.27	-0.24	-0.66	0.02	-0.66	0.02	
			Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.01	0.00	
Sismo Y Modo 4	0.28	0.05	-1.24	0.01	-0.44	-0.00	0.28	0.00	0.41	0.01	-0.44	-0.00	-0.44	-0.00				
Sismo Y Modo 5	-0.01	0.04	0.05	0.01	0.02	-0.00	-0.01	0.00	-0.02	0.01	0.02	-0.00	0.02	-0.00				
Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00				
2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	41.06	-0.03	0.21	-0.01	0.18	0.00	37.56	0.02	-0.53	-0.01	0.18	0.00			
			Cargas muertas	40.72	-0.02	0.44	-0.01	0.34	0.00	40.72	0.01	-0.91	-0.01	0.34	0.00			
			Carga viva	46.96	-0.02	0.53	-0.01	0.41	0.00	46.96	0.01	-1.11	-0.01	0.41	0.00			
			Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00		
			Sismo X Modo 2	0.18	-0.41	-0.71	-0.14	-0.29	0.01	0.18	0.17	0.47	-0.14	-0.29	0.01	-0.29	0.01	
			Sismo X Modo 3	-0.27	-19.31	0.21	-6.62	0.09	-0.00	-0.27	7.16	-0.14	-6.62	0.09	-0.00	-0.00		
			Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00		
			Sismo X Modo 5	-0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	
			Sismo X Modo 6	0.01	-1.88	0.01	-0.84	0.00	-0.00	0.01	1.47	-0.00	-0.84	0.00	-0.00	-0.00		
			Sismo Y Modo 1	-5.68	-0.90	22.13	-0.32	9.19	0.02	-5.68	0.37	-14.62	-0.32	9.19	0.02	-0.32	9.19	
			Sismo Y Modo 2	0.43	-0.95	-1.66	-0.33	-0.68	0.02	0.43	0.39	1.08	-0.33	-0.68	0.02	-0.68	0.02	
			Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.01	0.00	
			Sismo Y Modo 4	0.22	-0.07	2.00	-0.03	0.95	0.00	0.22	0.06	-1.79	-0.03	0.95	0.00	-0.03	0.95	
			Sismo Y Modo 5	-0.01	-0.05	-0.08	-0.02	-0.04	0.00	-0.01	0.04	0.08	-0.02	-0.04	0.00	-0.04	0.00	
			Sismo Y Modo 6	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza								
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)			
B4	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	13.18	0.01	0.76	0.01	0.57	0.00	10.86	-0.01	-0.76	0.01	0.57	0.00			
				Cargas muertas	15.88	0.03	1.38	0.02	1.09	0.00	15.88	-0.02	-1.51	0.02	1.09	0.00			
				Carga viva	15.86	0.03	1.53	0.01	1.14	0.00	15.86	-0.01	-1.49	0.01	1.14	0.00			
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00			
				Sismo X Modo 2	0.01	-0.05	-0.14	-0.06	-0.10	0.01	0.01	0.10	0.12	-0.06	-0.10	0.01			
				Sismo X Modo 3	0.00	-3.32	0.04	-3.31	0.03	-0.00	0.00	5.45	-0.03	-3.31	0.03	-0.00			
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00			
				Sismo X Modo 5	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00			
				Sismo X Modo 6	-0.00	1.42	-0.00	0.81	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.72	0.00	0.81	-0.00			
				Sismo Y Modo 1	-0.43	-0.11	7.38	-0.12	5.19	0.01	-0.43	0.21	-6.37	-0.12	5.19	0.01			
				Sismo Y Modo 2	0.02	-0.11	-0.32	-0.13	-0.22	0.01	0.02	0.23	0.27	-0.13	-0.22	0.01			
				Sismo Y Modo 3	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00			
				Sismo Y Modo 4	0.08	0.05	-1.98	0.03	-1.14	-0.00	0.08	-0.02	1.05	0.03	-1.14	-0.00			
				Sismo Y Modo 5	-0.00	0.03	0.05	0.02	0.03	-0.00	-0.00	-0.02	-0.02	0.02	0.03	-0.00			
				Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00			
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	27.14	-0.03	0.57	-0.02	0.26	0.00	23.90	0.03	-0.38	-0.02	0.26	0.00			
				Cargas muertas	28.34	-0.04	0.89	-0.02	0.38	0.00	28.34	0.05	-0.52	-0.02	0.38	0.00			
				Carga viva	31.47	-0.04	1.18	-0.03	0.54	0.00	31.47	0.05	-0.81	-0.03	0.54	0.00			
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00			
				Sismo X Modo 2	0.05	-0.16	-0.29	-0.10	-0.16	0.01	0.05	0.22	0.31	-0.10	-0.16	0.01			
				Sismo X Modo 3	-0.01	-9.56	0.08	-5.64	0.05	-0.00	-0.01	11.30	-0.09	-5.64	0.05	-0.00			
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00			
				Sismo X Modo 5	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00			
				Sismo X Modo 6	-0.00	1.21	-0.00	0.29	-0.00	0.00	-0.00	0.15	0.00	0.29	-0.00	0.00			
				Sismo Y Modo 1	-2.99	-0.36	15.67	-0.23	8.83	0.02	-2.99	0.48	-17.01	-0.23	8.83	0.02			
				Sismo Y Modo 2	0.13	-0.38	-0.67	-0.24	-0.37	0.02	0.13	0.51	0.72	-0.24	-0.37	0.02			
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00			
				Sismo Y Modo 4	0.29	0.05	-1.27	0.01	-0.46	-0.00	0.29	0.00	0.42	0.01	-0.46	-0.00			
				Sismo Y Modo 5	-0.01	0.04	0.03	0.01	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.01	0.01	-0.00			
				Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00			
				2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	41.29	-0.01	0.27	-0.00	0.22	0.00	37.79	-0.01	-0.60	-0.00	0.22	0.00
							Cargas muertas	40.91	-0.01	0.49	0.00	0.36	0.00	40.91	-0.02	-0.96	0.00	0.36	0.00
							Carga viva	47.17	-0.01	0.59	0.00	0.44	0.00	47.17	-0.02	-1.17	0.00	0.44	0.00
Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.01				-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00				
Sismo X Modo 2	0.11	-0.41	-0.40				-0.14	-0.17	0.01	0.11	0.17	0.26	-0.14	-0.17	0.01				
Sismo X Modo 3	-0.02	-19.37	0.12				-6.66	0.05	-0.00	-0.02	7.26	-0.08	-6.66	0.05	-0.00				
Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	0.00				-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00				
Sismo X Modo 5	-0.00	-0.00	-0.00				-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00				
Sismo X Modo 6	-0.00	-1.89	0.00				-0.84	0.00	-0.00	-0.00	1.48	-0.00	-0.84	0.00	-0.00				
Sismo Y Modo 1	-5.86	-0.90	22.84				-0.32	9.48	0.02	-5.86	0.37	-15.08	-0.32	9.48	0.02				
Sismo Y Modo 2	0.25	-0.96	-0.94				-0.34	-0.39	0.02	0.25	0.39	0.61	-0.34	-0.39	0.02				
Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.02	0.00				-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00				
Sismo Y Modo 4	0.22	-0.07	2.05				-0.03	0.97	0.00	0.22	0.06	-1.84	-0.03	0.97	0.00				
Sismo Y Modo 5	-0.01	-0.05	-0.05				-0.02	-0.02	0.00	-0.01	0.04	0.04	-0.02	-0.02	0.00				
Sismo Y Modo 6	-0.00	-0.00	0.00				-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00				
B5	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	13.19	0.00	0.80	-0.00	0.60	0.00	10.87	0.01	-0.79	-0.00	0.60	0.00			
				Cargas muertas	15.90	0.02	1.42	0.01	1.12	0.00	15.90	0.01	-1.54	0.01	1.12	0.00			
				Carga viva	15.88	0.01	1.58	0.00	1.17	0.00	15.88	0.01	-1.52	0.00	1.17	0.00			
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00			
				Sismo X Modo 2	0.00	-0.05	-0.03	-0.06	-0.02	0.01	0.00	0.10	0.03	-0.06	-0.02	0.01			
				Sismo X Modo 3	-0.00	-3.32	0.01	-3.31	0.01	-0.00	-0.00	5.45	-0.01	-3.31	0.01	-0.00			
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00			
				Sismo X Modo 5	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00			
				Sismo X Modo 6	0.00	1.42	-0.00	0.81	-0.00	0.00	0.00	-0.72	0.00	0.81	-0.00	0.00			
				Sismo Y Modo 1	-0.44	-0.11	7.62	-0.12	5.36	0.01	-0.44	0.21	-6.58	-0.12	5.36	0.01			
				Sismo Y Modo 2	0.00	-0.11	-0.07	-0.13	-0.05	0.01	0.00	0.23	0.06	-0.13	-0.05	0.01			
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00			
				Sismo Y Modo 4	0.08	0.05	-2.03	0.03	-1.17	-0.00	0.08	-0.02	1.07	0.03	-1.17	-0.00			
				Sismo Y Modo 5	-0.00	0.03	0.01	0.02	0.01	-0.00	-0.00	-0.02	-0.00	0.02	0.01	-0.00			
				Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00			



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	27.15	-0.03	0.60	-0.02	0.27	0.00	23.91	0.03	-0.41	-0.02	0.27	0.00
				Cargas muertas	28.35	-0.04	0.92	-0.02	0.40	0.00	28.35	0.04	-0.54	-0.02	0.40	0.00
				Carga viva	31.48	-0.04	1.22	-0.02	0.56	0.00	31.48	0.04	-0.84	-0.02	0.56	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.01	-0.16	-0.06	-0.10	-0.04	0.01	0.01	0.22	0.07	-0.10	-0.04	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.00	-9.55	0.02	-5.64	0.01	-0.00	-0.00	11.30	-0.02	-5.64	0.01	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.00	1.21	-0.00	0.29	-0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.29	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-3.09	-0.36	16.18	-0.23	9.11	0.02	-3.09	0.48	-17.55	-0.23	9.11	0.02
				Sismo Y Modo 2	0.03	-0.38	-0.15	-0.24	-0.08	0.02	0.03	0.51	0.16	-0.24	-0.08	0.02
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	0.30	0.05	-1.30	0.01	-0.47	-0.00	0.30	0.00	0.43	0.01	-0.47	-0.00
				Sismo Y Modo 5	-0.00	0.04	0.01	0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00
	Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00			
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	41.30	-0.01	0.29	-0.00	0.23	0.00	37.80	-0.00	-0.61	-0.00	0.23	0.00
				Cargas muertas	40.91	-0.01	0.51	-0.00	0.37	0.00	40.91	-0.01	-0.98	-0.00	0.37	0.00
				Carga viva	47.17	-0.01	0.62	-0.00	0.45	0.00	47.17	-0.01	-1.19	-0.00	0.45	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.02	-0.41	-0.09	-0.14	-0.04	0.01	0.02	0.17	0.06	-0.14	-0.04	0.01
Sismo X Modo 3				-0.01	-19.36	0.02	-6.65	0.01	-0.00	-0.01	7.25	-0.01	-6.65	0.01	-0.00	
Sismo X Modo 4				0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 5				-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	
Sismo X Modo 6				0.00	-1.89	0.00	-0.84	0.00	-0.00	0.00	1.47	-0.00	-0.84	0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 1				-6.05	-0.90	23.54	-0.32	9.77	0.02	-6.05	0.37	-15.55	-0.32	9.77	0.02	
Sismo Y Modo 2				0.06	-0.96	-0.22	-0.34	-0.09	0.02	0.06	0.39	0.14	-0.34	-0.09	0.02	
Sismo Y Modo 3				-0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4				0.23	-0.07	2.10	-0.03	1.00	0.00	0.23	0.06	-1.89	-0.03	1.00	0.00	
Sismo Y Modo 5				-0.00	-0.05	-0.01	-0.02	-0.00	0.00	-0.00	0.04	0.01	-0.02	-0.00	0.00	
Sismo Y Modo 6	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00				
B6	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	13.20	0.01	0.85	0.00	0.63	0.00	10.89	-0.00	-0.82	0.00	0.63	0.00
				Cargas muertas	15.93	0.04	1.48	0.02	1.15	0.00	15.93	-0.02	-1.58	0.02	1.15	0.00
				Carga viva	15.91	0.03	1.64	0.02	1.21	0.00	15.91	-0.02	-1.56	0.02	1.21	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.00	-0.05	0.08	-0.06	0.05	0.01	-0.00	0.10	-0.06	-0.06	0.05	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.00	-3.32	-0.02	-3.31	-0.02	-0.00	-0.00	5.45	0.02	-3.31	-0.02	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.00	1.42	0.00	0.81	0.00	0.00	0.00	-0.72	-0.00	0.81	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.46	-0.11	7.86	-0.12	5.53	0.01	-0.46	0.21	-6.79	-0.12	5.53	0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.01	-0.11	0.18	-0.13	0.12	0.01	-0.01	0.23	-0.15	-0.13	0.12	0.01
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	0.08	0.05	-2.08	0.03	-1.20	-0.00	0.08	-0.02	1.10	0.03	-1.20	-0.00
				Sismo Y Modo 5	0.00	0.03	-0.03	0.02	-0.02	-0.00	0.00	-0.02	0.01	0.02	-0.02	-0.00
	Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00			
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	27.16	-0.03	0.64	-0.02	0.29	0.00	23.92	0.03	-0.44	-0.02	0.29	0.00
				Cargas muertas	28.38	-0.04	0.96	-0.02	0.41	0.00	28.38	0.05	-0.57	-0.02	0.41	0.00
				Carga viva	31.50	-0.04	1.27	-0.02	0.58	0.00	31.50	0.05	-0.88	-0.02	0.58	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.03	-0.16	0.16	-0.10	0.09	0.01	-0.03	0.22	-0.17	-0.10	0.09	0.01
Sismo X Modo 3				0.01	-9.55	-0.05	-5.64	-0.03	-0.00	0.01	11.30	0.05	-5.64	-0.03	-0.00	



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza									
					N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)				
B7	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	41.30	-0.01	0.32	-0.00	0.24	0.00	37.80	-0.01	-0.63	-0.00	0.24	0.00				
				Cargas muertas	40.95	-0.00	0.54	0.00	0.38	0.00	40.95	-0.02	-0.99	0.00	0.38	0.00				
				Carga viva	47.21	-0.00	0.65	0.00	0.46	0.00	47.21	-0.02	-1.21	0.00	0.46	0.00				
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00				
				Sismo X Modo 2	-0.06	-0.41	0.22	-0.14	0.09	0.01	-0.06	0.17	-0.14	-0.14	0.09	0.01				
				Sismo X Modo 3	0.01	-19.37	-0.07	-6.65	-0.03	-0.00	0.01	7.25	0.05	-6.65	-0.03	-0.00				
				Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00				
				Sismo X Modo 5	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00				
				Sismo X Modo 6	0.00	-1.89	-0.00	-0.84	-0.00	-0.00	0.00	1.47	0.00	-0.84	-0.00	-0.00				
				Sismo Y Modo 1	-6.24	-0.90	24.24	-0.32	10.06	0.02	-6.24	0.37	-16.01	-0.32	10.06	0.02				
				Sismo Y Modo 2	-0.14	-0.96	0.50	-0.34	0.21	0.02	-0.14	0.39	-0.33	-0.34	0.21	0.02				
				Sismo Y Modo 3	0.00	-0.02	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00				
				Sismo Y Modo 4	0.23	-0.07	2.16	-0.03	1.02	0.00	0.23	0.06	-1.93	-0.03	1.02	0.00				
				Sismo Y Modo 5	0.00	-0.05	0.03	-0.02	0.01	0.00	0.00	0.04	-0.03	-0.02	0.01	0.00				
				Sismo Y Modo 6	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00				
				B7	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	13.10	-0.03	0.88	-0.04	0.64	0.00	10.79	0.07	-0.83	-0.04	0.64	0.00
								Cargas muertas	15.71	-0.05	1.48	-0.07	1.15	0.00	15.71	0.14	-1.56	-0.07	1.15	0.00
Carga viva	15.70	-0.07	1.63					-0.08	1.20	0.00	15.70	0.14	-1.54	-0.08	1.20	0.00				
Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00					-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00				
Sismo X Modo 2	-0.01	-0.05	0.18					-0.06	0.13	0.01	-0.01	0.10	-0.16	-0.06	0.13	0.01				
Sismo X Modo 3	0.03	-3.31	-0.06					-3.30	-0.04	-0.00	0.03	5.43	0.05	-3.30	-0.04	-0.00				
Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00					0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00				
Sismo X Modo 5	0.00	0.00	-0.00					0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00				
Sismo X Modo 6	-0.00	1.42	0.00					0.81	0.00	0.00	-0.00	-0.72	-0.00	0.81	0.00	0.00				
Sismo Y Modo 1	-0.47	-0.11	8.11					-0.12	5.70	0.01	-0.47	0.21	-6.99	-0.12	5.70	0.01				
Sismo Y Modo 2	-0.02	-0.11	0.42					-0.13	0.30	0.01	-0.02	0.23	-0.36	-0.13	0.30	0.01				
Sismo Y Modo 3	0.00	-0.00	-0.00					-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00				
Sismo Y Modo 4	0.08	0.05	-2.13					0.03	-1.23	-0.00	0.08	-0.02	1.13	0.03	-1.23	-0.00				
Sismo Y Modo 5	0.00	0.03	-0.07					0.02	-0.04	-0.00	0.00	-0.02	0.03	0.02	-0.04	-0.00				
Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	0.00					0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00				
3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio					27.02	-0.05	0.66	-0.02	0.30	0.00	23.78	0.02	-0.46	-0.02	0.30	0.00	
			Cargas muertas					28.11	-0.07	0.95	-0.02	0.41	0.00	28.11	0.02	-0.57	-0.02	0.41	0.00	
			Carga viva		31.22	-0.08	1.26	-0.03	0.58	0.00	31.22	0.04	-0.87	-0.03	0.58	0.00				
			Sismo X Modo 1		-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00				
			Sismo X Modo 2		-0.07	-0.16	0.38	-0.10	0.21	0.01	-0.07	0.22	-0.41	-0.10	0.21	0.01				
			Sismo X Modo 3		0.05	-9.55	-0.12	-5.64	-0.07	-0.00	0.05	11.31	0.12	-5.64	-0.07	-0.00				
			Sismo X Modo 4		0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00				
			Sismo X Modo 5		0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00				
			Sismo X Modo 6		-0.01	1.21	0.00	0.29	0.00	0.00	-0.01	0.15	-0.00	0.29	0.00	0.00				
			Sismo Y Modo 1		-3.28	-0.36	17.19	-0.23	9.68	0.02	-3.28	0.48	-18.63	-0.23	9.68	0.02				
			Sismo Y Modo 2		-0.17	-0.38	0.88	-0.24	0.50	0.02	-0.17	0.51	-0.95	-0.24	0.50	0.02				
			Sismo Y Modo 3		0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00				
			Sismo Y Modo 4		0.31	0.05	-1.36	0.01	-0.49	-0.00	0.31	0.00	0.45	0.01	-0.49	-0.00				
			Sismo Y Modo 5		0.01	0.04	-0.04	0.01	-0.01	-0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	-0.01	-0.00				
			Sismo Y Modo 6		-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00				
			2DO P		70x50	-1.00/3.00	Peso propio	41.12	-0.03	0.34	-0.01	0.24	0.00	37.62	0.03	-0.63	-0.01	0.24	0.00	
Cargas muertas	40.58	-0.04					0.54	-0.02	0.38	0.00	40.58	0.05	-0.97	-0.02	0.38	0.00				
Carga viva	46.80	-0.05					0.66	-0.03	0.46	0.00	46.80	0.06	-1.18	-0.03	0.46	0.00				
Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00		0.01			-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00					
Sismo X Modo 2	-0.14	-0.41		0.53			-0.14	0.22	0.01	-0.14	0.17	-0.34	-0.14	0.22	0.01					
Sismo X Modo 3	0.08	-19.36		-0.16			-6.65	-0.07	-0.00	0.08	7.24	0.11	-6.65	-0.07	-0.00					
Sismo X Modo 4	0.00	-0.00		0.00			-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00					
Sismo X Modo 5	0.00	-0.00		0.00			-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00					
Sismo X Modo 6	-0.00	-1.89		-0.00			-0.84	-0.00	-0.00	-0.00	1.47	0.00	-0.84	-0.00	-0.00					
Sismo Y Modo 1	-6.42	-0.90		24.95			-0.32	10.35	0.02	-6.42	0.37	-16.47	-0.32	10.35	0.02					
Sismo Y Modo 2	-0.32	-0.96		1.22			-0.34	0.51	0.02	-0.32	0.39	-0.80	-0.34	0.51	0.02					
Sismo Y Modo 3	0.00	-0.02		-0.00			-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00					
Sismo Y Modo 4	0.24	-0.07		2.21			-0.03	1.05	0.00	0.24	0.06	-1.98	-0.03	1.05	0.00					
Sismo Y Modo 5	0.01	-0.05		0.07			-0.02	0.03	0.00	0.01	0.04	-0.06	-0.02	0.03	0.00					
Sismo Y Modo 6	-0.00	-0.00		-0.00			-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00					



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)
B8	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	13.74	0.36	1.05	0.29	0.76	0.00	11.42	-0.41	-0.96	0.29	0.76	0.00
				Cargas muertas	17.08	0.74	1.78	0.62	1.36	0.00	17.08	-0.89	-1.83	0.62	1.36	0.00
				Carga viva	17.05	0.81	1.97	0.63	1.43	0.00	17.05	-0.87	-1.82	0.63	1.43	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.02	-0.05	0.29	-0.06	0.20	0.01	-0.02	0.10	-0.25	-0.06	0.20	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.19	-3.44	-0.09	-3.41	-0.06	-0.00	-0.19	5.60	0.08	-3.41	-0.06	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.03	1.45	0.01	0.83	0.00	0.00	0.03	-0.75	-0.00	0.83	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.49	-0.10	8.35	-0.12	5.87	0.01	-0.49	0.21	-7.20	-0.12	5.87	0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.05	-0.12	0.67	-0.13	0.47	0.01	-0.05	0.23	-0.57	-0.13	0.47	0.01
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	0.09	0.04	-2.17	0.03	-1.26	-0.00	0.09	-0.02	1.15	0.03	-1.26	-0.00
				Sismo Y Modo 5	0.00	0.04	-0.10	0.02	-0.06	-0.00	0.00	-0.02	0.05	0.02	-0.06	-0.00
				Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	28.01	0.21	0.80	0.08	0.37	0.00	24.77	-0.09	-0.57	0.08	0.37	0.00
				Cargas muertas	30.12	0.39	1.17	0.14	0.51	0.00	30.12	-0.13	-0.73	0.14	0.51	0.00
				Carga viva	33.40	0.53	1.54	0.22	0.71	0.00	33.40	-0.28	-1.09	0.22	0.71	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.12	-0.17	0.60	-0.10	0.34	0.01	-0.12	0.22	-0.64	-0.10	0.34	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.27	-9.70	-0.18	-5.69	-0.10	-0.00	-0.27	11.36	0.20	-5.69	-0.10	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.05	1.20	0.00	0.28	0.00	0.00	0.05	0.15	-0.00	0.28	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-3.37	-0.34	17.68	-0.22	9.96	0.02	-3.37	0.46	-19.17	-0.22	9.96	0.02
				Sismo Y Modo 2	-0.28	-0.39	1.40	-0.24	0.78	0.02	-0.28	0.51	-1.50	-0.24	0.78	0.02
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	0.32	0.05	-1.39	0.01	-0.50	-0.00	0.32	0.00	0.46	0.01	-0.50	-0.00
				Sismo Y Modo 5	0.02	0.04	-0.06	0.01	-0.02	-0.00	0.02	0.00	0.02	0.01	-0.02	-0.00
				Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	42.54	0.13	0.41	0.10	0.29	0.00	39.04	-0.27	-0.73	0.10	0.29	0.00
				Cargas muertas	43.41	0.26	0.66	0.19	0.45	0.00	43.41	-0.50	-1.16	0.19	0.45	0.00
				Carga viva	50.01	0.32	0.80	0.23	0.55	0.00	50.01	-0.60	-1.41	0.23	0.55	0.00
Sismo X Modo 1				-0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 2				-0.23	-0.41	0.83	-0.15	0.34	0.01	-0.23	0.17	-0.55	-0.15	0.34	0.01	
Sismo X Modo 3				-0.48	-19.46	-0.26	-6.72	-0.11	-0.00	-0.48	7.43	0.17	-6.72	-0.11	-0.00	
Sismo X Modo 4				0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 5				0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 6				0.03	-1.89	-0.01	-0.85	-0.00	-0.00	0.03	1.49	0.01	-0.85	-0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 1				-6.59	-0.89	25.65	-0.31	10.64	0.02	-6.59	0.36	-16.92	-0.31	10.64	0.02	
Sismo Y Modo 2				-0.54	-0.96	1.94	-0.34	0.80	0.02	-0.54	0.40	-1.27	-0.34	0.80	0.02	
Sismo Y Modo 3				-0.00	-0.02	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4				0.24	-0.07	2.26	-0.03	1.07	0.00	0.24	0.06	-2.02	-0.03	1.07	0.00	
Sismo Y Modo 5				0.01	-0.05	0.10	-0.02	0.05	0.00	0.01	0.04	-0.09	-0.02	0.05	0.00	
Sismo Y Modo 6				0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	
B9	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	8.66	-2.05	0.57	-1.51	0.41	0.00	6.35	1.97	-0.52	-1.51	0.41	0.00
				Cargas muertas	7.71	-3.16	0.73	-2.47	0.55	0.00	7.71	3.40	-0.73	-2.47	0.55	0.00
				Carga viva	7.72	-3.52	0.80	-2.61	0.58	0.00	7.72	3.40	-0.73	-2.61	0.58	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.00	0.00	0.40	-0.02	0.28	0.01	0.00	0.07	-0.34	-0.02	0.28	0.01
				Sismo X Modo 3	1.36	0.04	-0.12	-1.34	-0.09	-0.00	1.36	3.60	0.10	-1.34	-0.09	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00
				Sismo X Modo 6	-0.22	0.96	0.01	0.52	0.01	0.00	-0.22	-0.43	-0.01	0.52	0.01	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.46	-0.11	8.54	-0.11	6.01	0.01	-0.46	0.18	-7.39	-0.11	6.01	0.01
				Sismo Y Modo 2	0.00	0.01	0.92	-0.05	0.65	0.01	0.00	0.15	-0.79	-0.05	0.65	0.01
				Sismo Y Modo 3	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	0.08	0.05	-2.22	0.03	-1.28	-0.00	0.08	-0.02	1.18	0.03	-1.28	-0.00
				Sismo Y Modo 5	0.00	0.02	-0.14	0.01	-0.08	-0.00	0.00	-0.01	0.07	0.01	-0.08	-0.00
				Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	18.31	-1.57	0.43	-0.72	0.19	0.00	15.07	1.11	-0.29	-0.72	0.19	0.00
				Cargas muertas	14.00	-2.09	0.45	-0.92	0.19	0.00	14.00	1.30	-0.27	-0.92	0.19	0.00
				Carga viva	15.58	-2.71	0.60	-1.25	0.27	0.00	15.58	1.91	-0.41	-1.25	0.27	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.08	-0.08	0.83	-0.06	0.46	0.01	-0.08	0.16	-0.88	-0.06	0.46	0.01
				Sismo X Modo 3	4.41	-4.92	-0.25	-3.36	-0.14	-0.00	4.41	7.53	0.27	-3.36	-0.14	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	-0.47	1.25	0.01	0.25	0.00	0.00	-0.47	0.33	-0.00	0.25	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-3.34	-0.38	18.11	-0.24	10.20	0.02	-3.34	0.51	-19.63	-0.24	10.20	0.02
				Sismo Y Modo 2	-0.19	-0.19	1.92	-0.15	1.08	0.02	-0.19	0.37	-2.06	-0.15	1.08	0.02
				Sismo Y Modo 3	0.01	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	0.31	0.05	-1.42	0.01	-0.51	-0.00	0.31	-0.00	0.46	0.01	-0.51	-0.00
				Sismo Y Modo 5	0.01	0.04	-0.09	0.01	-0.03	-0.00	0.01	0.01	0.03	0.01	-0.03	-0.00
	Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00			
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	28.13	-0.78	0.24	-0.54	0.15	0.00	24.63	1.38	-0.38	-0.54	0.15	0.00
				Cargas muertas	20.26	-1.12	0.27	-0.78	0.18	0.00	20.26	2.00	-0.45	-0.78	0.18	0.00
				Carga viva	23.39	-1.35	0.33	-0.94	0.22	0.00	23.39	2.42	-0.54	-0.94	0.22	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.16	-0.37	1.14	-0.12	0.47	0.01	-0.16	0.10	-0.75	-0.12	0.47	0.01
Sismo X Modo 3				8.03	-17.28	-0.35	-5.18	-0.14	-0.00	8.03	3.46	0.23	-5.18	-0.14	-0.00	
Sismo X Modo 4				0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 5				0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 6				-0.34	-1.77	-0.01	-0.76	-0.00	-0.00	-0.34	1.27	0.01	-0.76	-0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 1				-6.54	-0.90	26.32	-0.32	10.91	0.02	-6.54	0.37	-17.33	-0.32	10.91	0.02	
Sismo Y Modo 2				-0.37	-0.87	2.67	-0.27	1.10	0.02	-0.37	0.23	-1.75	-0.27	1.10	0.02	
Sismo Y Modo 3				0.01	-0.02	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4				0.24	-0.07	2.31	-0.03	1.09	0.00	0.24	0.06	-2.07	-0.03	1.09	0.00	
Sismo Y Modo 5				0.01	-0.05	0.14	-0.02	0.07	0.00	0.01	0.04	-0.13	-0.02	0.07	0.00	
Sismo Y Modo 6				-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	
C1				CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	7.25	0.45	-0.91	0.27	-0.59	0.00	4.93	-0.27	0.66
	Cargas muertas	4.97	0.62				-0.91	0.38	-0.62	0.00	4.97	-0.38	0.73	0.38	-0.62	0.00
	Carga viva	5.00	0.70				-1.01	0.42	-0.67	0.00	5.00	-0.42	0.75	0.42	-0.67	0.00
	Sismo X Modo 1	0.00	-0.00				0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
	Sismo X Modo 2	-0.08	0.01				-0.37	-0.00	-0.26	0.01	-0.08	0.01	0.33	-0.00	-0.26	0.01
	Sismo X Modo 3	-2.77	-2.06				0.11	-2.52	0.08	-0.00	-2.77	4.62	-0.10	-2.52	0.08	-0.00
	Sismo X Modo 4	-0.00	0.00				-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
	Sismo X Modo 5	0.00	0.00				0.01	0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-0.01	0.00	0.01	-0.00
	Sismo X Modo 6	0.46	1.26				-0.01	0.71	-0.00	0.00	0.46	-0.61	0.00	0.71	-0.00	0.00
	Sismo Y Modo 1	1.11	-0.21				5.80	-0.12	4.21	0.01	1.11	0.11	-5.35	-0.12	4.21	0.01
	Sismo Y Modo 2	-0.19	0.02				-0.86	-0.00	-0.62	0.01	-0.19	0.03	0.77	-0.00	-0.62	0.01
	Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00				0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
	Sismo Y Modo 4	-0.22	0.04				-1.68	0.02	-0.97	-0.00	-0.22	-0.02	0.88	0.02	-0.97	-0.00
	Sismo Y Modo 5	0.02	0.00				0.13	0.00	0.08	-0.00	0.02	-0.00	-0.07	0.00	0.08	-0.00
	Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00			
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	15.61	0.32	-0.78	0.17	-0.38	0.00	12.37	-0.31	0.65	0.17	-0.38	0.00
				Cargas muertas	9.29	0.39	-0.70	0.21	-0.34	0.00	9.29	-0.39	0.55	0.21	-0.34	0.00
				Carga viva	10.35	0.48	-0.89	0.26	-0.44	0.00	10.35	-0.48	0.73	0.26	-0.44	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.36	-0.01	-0.79	-0.01	-0.45	0.01	-0.36	0.02	0.87	-0.01	-0.45	0.01
Sismo X Modo 3				-9.95	-8.12	0.23	-4.95	0.13	-0.00	-9.95	10.18	-0.26	-4.95	0.13	-0.00	
Sismo X Modo 4	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00				
Sismo X Modo 5	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00				
Sismo X Modo 6	1.04	1.22	-0.01	0.27	-0.00	0.00	1.04	0.21	0.00	0.27	-0.00	0.00				
Sismo Y Modo 1	5.19	-0.39	12.71	-0.20	7.30	0.02	5.19	0.35	-14.32	-0.20	7.30	0.02				
Sismo Y Modo 2	-0.84	-0.02	-1.84	-0.02	-1.05	0.02	-0.84	0.05	2.03	-0.02	-1.05	0.02				
Sismo Y Modo 3	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.01	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00				
Sismo Y Modo 4	-0.59	0.01	-1.20	0.01	-0.41	-0.00	-0.59	-0.02	0.32	0.01	-0.41	-0.00				
Sismo Y Modo 5	0.05	0.01	0.09	0.00	0.03	-0.00	0.05	0.00	-0.02	0.00	0.03	-0.00				
Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00				



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	24.10	0.13	-0.41	0.09	-0.23	0.00	20.60	-0.23	0.52	0.09	-0.23	0.00
				Cargas muertas	13.42	0.16	-0.38	0.11	-0.22	0.00	13.42	-0.28	0.49	0.11	-0.22	0.00
				Carga viva	15.51	0.20	-0.46	0.13	-0.27	0.00	15.51	-0.34	0.60	0.13	-0.27	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.70	-0.07	-1.18	-0.02	-0.48	0.01	-0.70	0.01	0.73	-0.02	-0.48	0.01
				Sismo X Modo 3	-18.34	-18.79	0.35	-6.22	0.14	-0.00	-18.34	6.08	-0.21	-6.22	0.14	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00
				Sismo X Modo 6	0.74	-1.86	0.01	-0.82	0.00	-0.00	0.74	1.42	-0.01	-0.82	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 1	10.21	-0.30	20.18	-0.16	8.17	0.02	10.21	0.32	-12.48	-0.16	8.17	0.02
				Sismo Y Modo 2	-1.63	-0.17	-2.76	-0.05	-1.11	0.02	-1.63	0.03	1.69	-0.05	-1.11	0.02
				Sismo Y Modo 3	-0.02	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.02	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	-0.44	-0.02	1.87	-0.01	0.88	0.00	-0.44	0.02	-1.64	-0.01	0.88	0.00
				Sismo Y Modo 5	0.04	-0.01	-0.14	-0.00	-0.07	0.00	0.04	0.01	0.13	-0.00	-0.07	0.00
				Sismo Y Modo 6	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				C2	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	12.95	1.24	-1.63	0.83	-1.07	0.00	10.63	-0.95
Cargas muertas	15.77	1.82	-2.47					1.27	-1.72	0.00	15.77	-1.54	2.07	1.27	-1.72	0.00
Carga viva	15.74	2.04	-2.78					1.36	-1.84	0.00	15.74	-1.57	2.10	1.36	-1.84	0.00
Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00					-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
Sismo X Modo 2	-0.05	-0.02	-0.30					-0.02	-0.22	0.01	-0.05	0.02	0.27	-0.02	-0.22	0.01
Sismo X Modo 3	1.67	-5.37	0.09					-4.44	0.07	-0.00	1.67	6.40	-0.08	-4.44	0.07	-0.00
Sismo X Modo 4	-0.00	0.00	-0.00					0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
Sismo X Modo 5	0.00	0.00	0.01					0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
Sismo X Modo 6	-0.29	1.71	-0.01					0.98	-0.00	0.00	-0.29	-0.88	0.00	0.98	-0.00	0.00
Sismo Y Modo 1	1.13	0.01	5.99					-0.00	4.34	0.01	1.13	0.02	-5.50	-0.00	4.34	0.01
Sismo Y Modo 2	-0.12	-0.04	-0.70					-0.04	-0.50	0.01	-0.12	0.06	0.64	-0.04	-0.50	0.01
Sismo Y Modo 3	0.00	-0.01	0.00					-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
Sismo Y Modo 4	-0.22	0.00	-1.72		0.00	-0.99	-0.00	-0.22	0.00	0.90	0.00	-0.99	-0.00			
Sismo Y Modo 5	0.01	0.01	0.11		0.00	0.06	-0.00	0.01	-0.00	-0.06	0.00	0.06	-0.00			
Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	-0.00		0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00			
3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio		26.52	0.96	-1.40	0.48	-0.70	0.00	23.28	-0.81	1.18	0.48	-0.70	0.00
			Cargas muertas		28.03	1.25	-1.89	0.61	-0.92	0.00	28.03	-1.00	1.50	0.61	-0.92	0.00
			Carga viva		31.11	1.59	-2.42	0.79	-1.20	0.00	31.11	-1.33	2.01	0.79	-1.20	0.00
			Sismo X Modo 1		0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
			Sismo X Modo 2		-0.24	-0.05	-0.65	-0.03	-0.37	0.01	-0.24	0.06	0.72	-0.03	-0.37	0.01
			Sismo X Modo 3		6.11	-12.66	0.20	-7.18	0.11	-0.00	6.11	13.90	-0.22	-7.18	0.11	-0.00
			Sismo X Modo 4		-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
			Sismo X Modo 5		0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
			Sismo X Modo 6		-0.64	1.18	-0.00	0.31	-0.00	0.00	-0.64	0.04	0.00	0.31	-0.00	0.00
			Sismo Y Modo 1	5.35	-0.01	13.09	-0.01	7.52	0.02	5.35	0.04	-14.72	-0.01	7.52	0.02	
			Sismo Y Modo 2	-0.56	-0.12	-1.52	-0.07	-0.86	0.02	-0.56	0.13	1.68	-0.07	-0.86	0.02	
			Sismo Y Modo 3	0.01	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.01	0.02	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4	-0.60	0.01	-1.22	0.00	-0.42	-0.00	-0.60	0.00	0.33	0.00	-0.42	-0.00				
Sismo Y Modo 5	0.03	0.01	0.08	0.00	0.03	-0.00	0.03	-0.00	-0.02	0.00	0.03	-0.00				
Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00				
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	40.38	0.43	-0.68	0.30	-0.42	0.00	36.88	-0.77	1.01	0.30	-0.42	0.00
				Cargas muertas	40.51	0.59	-0.93	0.41	-0.60	0.00	40.51	-1.06	1.49	0.41	-0.60	0.00
				Carga viva	46.73	0.72	-1.14	0.50	-0.74	0.00	46.73	-1.29	1.82	0.50	-0.74	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.47	-0.09	-0.98	-0.03	-0.40	0.01	-0.47	0.05	0.60	-0.03	-0.40	0.01
				Sismo X Modo 3	11.41	-20.82	0.29	-7.65	0.12	-0.00	11.41	9.76	-0.18	-7.65	0.12	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00
				Sismo X Modo 6	-0.45	-1.97	0.01	-0.90	0.00	-0.00	-0.45	1.62	-0.01	-0.90	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 1	10.51	-0.13	20.67	-0.04	8.37	0.02	10.51	0.02	-12.82	-0.04	8.37	0.02
				Sismo Y Modo 2	-1.08	-0.21	-2.29	-0.08	-0.92	0.02	-1.08	0.11	1.40	-0.08	-0.92	0.02
				Sismo Y Modo 3	0.01	-0.03	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.01	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	-0.45	-0.01	1.91	-0.00	0.89	0.00	-0.45	0.01	-1.67	-0.00	0.89	0.00
				Sismo Y Modo 5	0.03	-0.01	-0.12	-0.00	-0.06	0.00	0.03	0.01	0.10	-0.00	-0.06	0.00
				Sismo Y Modo 6	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)
C3	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	14.09	-0.01	-1.70	-0.03	-1.12	0.00	11.77	0.07	1.28	-0.03	-1.12	0.00
				Cargas muertas	17.38	0.01	-2.61	-0.03	-1.83	0.00	17.38	0.10	2.23	-0.03	-1.83	0.00
				Carga viva	17.38	0.00	-2.94	-0.04	-1.96	0.00	17.38	0.10	2.26	-0.04	-1.96	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.04	-0.01	-0.21	-0.01	-0.15	0.01	-0.04	0.02	0.19	-0.01	-0.15	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.04	-3.31	0.06	-3.30	0.04	-0.00	-0.04	5.43	-0.05	-3.30	0.04	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.02	1.41	-0.00	0.80	-0.00	0.00	0.02	-0.71	0.00	0.80	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	1.17	-0.01	6.24	-0.02	4.51	0.01	1.17	0.03	-5.71	-0.02	4.51	0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.09	-0.02	-0.49	-0.03	-0.35	0.01	-0.09	0.05	0.45	-0.03	-0.35	0.01
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
	Sismo Y Modo 4	-0.22	0.01	-1.77	0.00	-1.02	-0.00	-0.22	-0.00	0.93	0.00	-1.02	-0.00			
	Sismo Y Modo 5	0.01	0.01	0.08	0.00	0.04	-0.00	0.01	-0.00	-0.04	0.00	0.04	-0.00			
	Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00			
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	28.99	-0.02	-1.45	-0.01	-0.72	0.00	25.75	0.00	1.21	-0.01	-0.72	0.00
				Cargas muertas	31.19	-0.01	-1.99	0.00	-0.96	0.00	31.19	-0.02	1.56	0.00	-0.96	0.00
				Carga viva	34.65	-0.01	-2.54	0.00	-1.26	0.00	34.65	-0.02	2.11	0.00	-1.26	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.18	-0.03	-0.46	-0.02	-0.26	0.01	-0.18	0.04	0.51	-0.02	-0.26	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.05	-9.51	0.13	-5.63	0.07	-0.00	-0.05	11.32	-0.15	-5.63	0.07	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.02	1.22	-0.00	0.29	-0.00	0.00	0.02	0.15	0.00	0.29	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	5.51	-0.05	13.61	-0.03	7.81	0.02	5.51	0.07	-15.27	-0.03	7.81	0.02
				Sismo Y Modo 2	-0.43	-0.08	-1.06	-0.05	-0.61	0.02	-0.43	0.10	1.18	-0.05	-0.61	0.02
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
	Sismo Y Modo 4	-0.62	0.01	-1.25	0.00	-0.43	-0.00	-0.62	0.00	0.34	0.00	-0.43	-0.00			
	Sismo Y Modo 5	0.03	0.01	0.05	0.00	0.02	-0.00	0.03	0.00	-0.01	0.00	0.02	-0.00			
	Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00			
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	44.05	-0.01	-0.70	-0.01	-0.44	0.00	40.55	0.02	1.08	-0.01	-0.44	0.00
				Cargas muertas	45.03	-0.00	-0.97	-0.00	-0.64	0.00	45.03	0.01	1.59	-0.00	-0.64	0.00
				Carga viva	51.95	0.00	-1.19	-0.00	-0.79	0.00	51.95	0.02	1.95	-0.00	-0.79	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.36	-0.08	-0.69	-0.03	-0.28	0.01	-0.36	0.03	0.42	-0.03	-0.28	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.13	-19.41	0.20	-6.65	0.08	-0.00	-0.13	7.20	-0.12	-6.65	0.08	-0.00
Sismo X Modo 4				-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 5				0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	
Sismo X Modo 6				0.01	-1.88	0.01	-0.84	0.00	-0.00	0.01	1.47	-0.00	-0.84	0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 1				10.83	-0.15	21.38	-0.05	8.66	0.02	10.83	0.05	-13.28	-0.05	8.66	0.02	
Sismo Y Modo 2				-0.83	-0.19	-1.60	-0.07	-0.65	0.02	-0.83	0.08	0.98	-0.07	-0.65	0.02	
Sismo Y Modo 3				-0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4	-0.46	-0.01	1.96	-0.01	0.92	0.00	-0.46	0.01	-1.72	-0.01	0.92	0.00				
Sismo Y Modo 5	0.02	-0.01	-0.08	-0.00	-0.04	0.00	0.02	0.01	0.07	-0.00	-0.04	0.00				
Sismo Y Modo 6	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00				
C4	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	13.91	0.04	-1.65	0.03	-1.10	0.00	11.59	-0.03	1.27	0.03	-1.10	0.00
				Cargas muertas	17.13	0.07	-2.55	0.04	-1.80	0.00	17.13	-0.04	2.21	0.04	-1.80	0.00
				Carga viva	17.14	0.06	-2.87	0.04	-1.92	0.00	17.14	-0.04	2.23	0.04	-1.92	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.02	-0.01	-0.12	-0.01	-0.09	0.01	-0.02	0.02	0.11	-0.01	-0.09	0.01
				Sismo X Modo 3	0.01	-3.33	0.03	-3.32	0.02	-0.00	0.01	5.47	-0.03	-3.32	0.02	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	-0.00	1.42	-0.00	0.81	-0.00	0.00	-0.00	-0.72	0.00	0.81	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	1.21	-0.02	6.46	-0.02	4.66	0.01	1.21	0.03	-5.90	-0.02	4.66	0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.05	-0.02	-0.28	-0.03	-0.20	0.01	-0.05	0.05	0.25	-0.03	-0.20	0.01
				Sismo Y Modo 3	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
Sismo Y Modo 4	-0.23	0.01	-1.81	0.00	-1.04	-0.00	-0.23	-0.00	0.95	0.00	-1.04	-0.00				
Sismo Y Modo 5	0.01	0.01	0.04	0.00	0.02	-0.00	0.01	-0.00	-0.02	0.00	0.02	-0.00				
Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00				



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	28.80	-0.01	-1.40	-0.01	-0.69	0.00	25.57	0.02	1.16	-0.01	-0.69	0.00
				Cargas muertas	30.98	-0.02	-1.93	-0.02	-0.93	0.00	30.98	0.04	1.51	-0.02	-0.93	0.00
				Carga viva	34.43	-0.02	-2.48	-0.01	-1.22	0.00	34.43	0.03	2.04	-0.01	-1.22	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.10	-0.03	-0.26	-0.02	-0.15	0.01	-0.10	0.04	0.28	-0.02	-0.15	0.01
				Sismo X Modo 3	0.03	-9.60	0.07	-5.66	0.04	-0.00	0.03	11.36	-0.08	-5.66	0.04	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 6	-0.00	1.21	-0.00	0.29	-0.00	0.00	-0.00	0.15	0.00	0.29	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	5.71	-0.06	14.06	-0.04	8.06	0.02	5.71	0.08	-15.78	-0.04	8.06	0.02
				Sismo Y Modo 2	-0.24	-0.08	-0.60	-0.05	-0.34	0.02	-0.24	0.10	0.66	-0.05	-0.34	0.02
				Sismo Y Modo 3	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	-0.63	0.01	-1.28	0.00	-0.44	-0.00	-0.63	0.00	0.35	0.00	-0.44	-0.00
				Sismo Y Modo 5	0.01	0.01	0.03	0.00	0.01	-0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.01	-0.00
	Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00			
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	43.81	0.02	-0.67	0.01	-0.43	0.00	40.31	-0.01	1.06	0.01	-0.43	0.00
				Cargas muertas	44.77	0.02	-0.94	0.01	-0.63	0.00	44.77	-0.02	1.57	0.01	-0.63	0.00
				Carga viva	51.68	0.02	-1.16	0.01	-0.77	0.00	51.68	-0.02	1.93	0.01	-0.77	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.20	-0.08	-0.39	-0.03	-0.16	0.01	-0.20	0.03	0.24	-0.03	-0.16	0.01
Sismo X Modo 3				0.07	-19.47	0.11	-6.69	0.04	-0.00	0.07	7.30	-0.07	-6.69	0.04	-0.00	
Sismo X Modo 4				-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 5				0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	
Sismo X Modo 6				-0.00	-1.89	0.00	-0.84	0.00	-0.00	-0.00	1.48	-0.00	-0.84	0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 1				11.21	-0.16	22.06	-0.05	8.94	0.02	11.21	0.06	-13.70	-0.05	8.94	0.02	
Sismo Y Modo 2				-0.47	-0.19	-0.90	-0.07	-0.36	0.02	-0.47	0.08	0.56	-0.07	-0.36	0.02	
Sismo Y Modo 3				0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4				-0.47	-0.01	2.01	-0.01	0.94	0.00	-0.47	0.01	-1.76	-0.01	0.94	0.00	
Sismo Y Modo 5				0.01	-0.01	-0.05	-0.00	-0.02	0.00	0.01	0.01	0.04	-0.00	-0.02	0.00	
Sismo Y Modo 6	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00				
CS	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	13.93	0.04	-1.61	0.02	-1.08	0.00	11.61	-0.01	1.25	0.02	-1.08	0.00
				Cargas muertas	17.16	0.06	-2.51	0.03	-1.77	0.00	17.16	-0.01	2.19	0.03	-1.77	0.00
				Carga viva	17.17	0.05	-2.83	0.02	-1.90	0.00	17.17	-0.01	2.21	0.02	-1.90	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.00	-0.01	-0.03	-0.01	-0.02	0.01	-0.00	0.02	0.02	-0.01	-0.02	0.01
				Sismo X Modo 3	0.00	-3.33	0.01	-3.32	0.00	-0.00	0.00	5.47	-0.01	-3.32	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.00	1.42	-0.00	0.81	-0.00	0.00	0.00	-0.72	0.00	0.81	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	1.25	-0.01	6.67	-0.02	4.81	0.01	1.25	0.03	-6.09	-0.02	4.81	0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.01	-0.02	-0.06	-0.02	-0.04	0.01	-0.01	0.05	0.06	-0.02	-0.04	0.01
				Sismo Y Modo 3	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	-0.24	0.01	-1.86	0.00	-1.07	-0.00	-0.24	-0.00	0.97	0.00	-1.07	-0.00
				Sismo Y Modo 5	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
	Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00			
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	28.84	-0.01	-1.37	-0.01	-0.68	0.00	25.60	0.01	1.14	-0.01	-0.68	0.00
				Cargas muertas	31.01	-0.02	-1.91	-0.01	-0.92	0.00	31.01	0.03	1.49	-0.01	-0.92	0.00
				Carga viva	34.47	-0.02	-2.44	-0.01	-1.21	0.00	34.47	0.02	2.02	-0.01	-1.21	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.02	-0.03	-0.06	-0.02	-0.03	0.01	-0.02	0.04	0.06	-0.02	-0.03	0.01
Sismo X Modo 3				0.01	-9.59	0.01	-5.66	0.01	-0.00	0.01	11.36	-0.02	-5.66	0.01	-0.00	
Sismo X Modo 4	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00				
Sismo X Modo 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00				
Sismo X Modo 6	0.00	1.21	-0.00	0.29	-0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.29	-0.00	0.00				
Sismo Y Modo 1	5.89	-0.06	14.51	-0.04	8.32	0.02	5.89	0.08	-16.28	-0.04	8.32	0.02				
Sismo Y Modo 2	-0.05	-0.08	-0.13	-0.05	-0.08	0.02	-0.05	0.10	0.15	-0.05	-0.08	0.02				
Sismo Y Modo 3	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00				
Sismo Y Modo 4	-0.65	0.01	-1.32	0.00	-0.45	-0.00	-0.65	0.00	0.36	0.00	-0.45	-0.00				
Sismo Y Modo 5	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00				
Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00				



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza						
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	43.86	0.01	-0.64	0.01	-0.42	0.00	40.36	-0.01	1.05	0.01	-0.42	0.00	
				Cargas muertas	44.82	0.01	-0.92	0.01	-0.62	0.00	44.82	-0.01	1.56	0.01	-0.62	0.00	
				Carga viva	51.73	0.02	-1.13	0.01	-0.76	0.00	51.73	-0.01	1.92	0.01	-0.76	0.00	
				Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	-0.05	-0.08	-0.09	-0.03	-0.04	0.01	-0.05	0.03	0.06	-0.03	-0.04	0.01	
				Sismo X Modo 3	0.01	-19.46	0.02	-6.69	0.01	-0.00	0.01	7.29	-0.01	-6.69	0.01	-0.00	
				Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 5	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 6	0.00	-1.89	0.00	-0.84	0.00	-0.00	0.00	1.48	-0.00	-0.84	0.00	-0.00	
				Sismo Y Modo 1	11.56	-0.16	22.74	-0.05	9.21	0.02	11.56	0.06	-14.12	-0.05	9.21	0.02	
				Sismo Y Modo 2	-0.11	-0.19	-0.21	-0.07	-0.08	0.02	-0.11	0.08	0.13	-0.07	-0.08	0.02	
				Sismo Y Modo 3	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	
				Sismo Y Modo 4	-0.48	-0.01	2.06	-0.01	0.97	0.00	-0.48	0.01	-1.80	-0.01	0.97	0.00	
				Sismo Y Modo 5	0.00	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.00	-0.00	0.00	
				Sismo Y Modo 6	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	
C6	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	13.95	0.04	-1.57	0.02	-1.05	0.00	11.63	-0.02	1.22	0.02	-1.05	0.00	
				Cargas muertas	17.20	0.07	-2.48	0.04	-1.75	0.00	17.20	-0.04	2.17	0.04	-1.75	0.00	
				Carga viva	17.21	0.06	-2.79	0.04	-1.88	0.00	17.21	-0.04	2.19	0.04	-1.88	0.00	
				Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	0.01	-0.01	0.07	-0.01	0.05	0.01	0.01	0.02	-0.06	-0.01	0.05	0.01	
				Sismo X Modo 3	-0.01	-3.33	-0.02	-3.32	-0.02	-0.00	-0.01	5.47	0.02	-3.32	-0.02	-0.00	
				Sismo X Modo 4	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 5	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 6	0.00	1.42	0.00	0.81	0.00	0.00	0.00	-0.72	-0.00	0.81	0.00	0.00	
				Sismo Y Modo 1	1.29	-0.01	6.88	-0.02	4.97	0.01	1.29	0.03	-6.28	-0.02	4.97	0.01	
				Sismo Y Modo 2	0.03	-0.02	0.16	-0.03	0.11	0.01	0.03	0.05	-0.14	-0.03	0.11	0.01	
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	
				Sismo Y Modo 4	-0.24	0.01	-1.90	0.00	-1.09	-0.00	-0.24	-0.00	1.00	0.00	-1.09	-0.00	
				Sismo Y Modo 5	-0.00	0.01	-0.03	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	
				Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	28.87	-0.01	-1.34	-0.01	-0.66	0.00	25.64	0.02	1.11	-0.01	-0.66	0.00	
				Cargas muertas	31.07	-0.02	-1.89	-0.02	-0.91	0.00	31.07	0.04	1.47	-0.02	-0.91	0.00	
				Carga viva	34.53	-0.01	-2.42	-0.01	-1.19	0.00	34.53	0.03	1.99	-0.01	-1.19	0.00	
				Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	0.06	-0.03	0.14	-0.02	0.08	0.01	0.06	0.04	-0.16	-0.02	0.08	0.01	
				Sismo X Modo 3	-0.02	-9.59	-0.05	-5.66	-0.03	-0.00	-0.02	11.36	0.05	-5.66	-0.03	-0.00	
				Sismo X Modo 4	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 5	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 6	0.00	1.21	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.15	-0.00	0.29	0.00	0.00	
				Sismo Y Modo 1	6.08	-0.06	14.97	-0.04	8.58	0.02	6.08	0.08	-16.78	-0.04	8.58	0.02	
				Sismo Y Modo 2	0.13	-0.08	0.33	-0.05	0.19	0.02	0.13	0.10	-0.36	-0.05	0.19	0.02	
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	
				Sismo Y Modo 4	-0.66	0.01	-1.35	0.00	-0.46	-0.00	-0.66	0.00	0.37	0.00	-0.46	-0.00	
				Sismo Y Modo 5	-0.01	0.01	-0.02	0.00	-0.01	-0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.00	
				Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	43.90	0.02	-0.62	0.01	-0.42	0.00	40.40	-0.01	1.04	0.01	-0.42	0.00		
			Cargas muertas	44.89	0.02	-0.91	0.01	-0.62	0.00	44.89	-0.02	1.56	0.01	-0.62	0.00		
			Carga viva	51.81	0.02	-1.11	0.01	-0.76	0.00	51.81	-0.02	1.91	0.01	-0.76	0.00		
			Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00		
			Sismo X Modo 2	0.11	-0.08	0.21	-0.03	0.08	0.01	0.11	0.03	-0.13	-0.03	0.08	0.01		
			Sismo X Modo 3	-0.04	-19.46	-0.07	-6.69	-0.03	-0.00	-0.04	7.30	0.04	-6.69	-0.03	-0.00		
			Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00		
			Sismo X Modo 5	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00		
			Sismo X Modo 6	0.00	-1.89	-0.00	-0.84	-0.00	-0.00	0.00	1.48	0.00	-0.84	-0.00	-0.00		
			Sismo Y Modo 1	11.92	-0.16	23.42	-0.05	9.49	0.02	11.92	0.06	-14.54	-0.05	9.49	0.02		
			Sismo Y Modo 2	0.26	-0.19	0.49	-0.07	0.20	0.02	0.26	0.08	-0.30	-0.07	0.20	0.02		
			Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.02	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00		
			Sismo Y Modo 4	-0.50	-0.01	2.11	-0.01	0.99	0.00	-0.50	0.01	-1.85	-0.01	0.99	0.00		
			Sismo Y Modo 5	-0.01	-0.01	0.03	-0.00	0.01	0.00	-0.01	0.01	-0.02	-0.00	0.01	0.00		
			Sismo Y Modo 6	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00		



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
C7	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	13.85	0.00	-1.50	-0.02	-1.01	0.00	11.53	0.05	1.18	-0.02	-1.01	0.00
				Cargas muertas	16.98	-0.01	-2.38	-0.05	-1.69	0.00	16.98	0.11	2.10	-0.05	-1.69	0.00
				Carga viva	16.99	-0.02	-2.68	-0.05	-1.81	0.00	16.99	0.11	2.11	-0.05	-1.81	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.03	-0.01	0.16	-0.01	0.11	0.01	0.03	0.02	-0.14	-0.01	0.11	0.01
				Sismo X Modo 3	0.02	-3.33	-0.05	-3.31	-0.04	-0.00	0.02	5.45	0.04	-3.31	-0.04	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	-0.00	1.42	0.00	0.81	0.00	0.00	-0.00	-0.72	-0.00	0.81	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	1.33	-0.01	7.10	-0.02	5.12	0.01	1.33	0.03	-6.47	-0.02	5.12	0.01
				Sismo Y Modo 2	0.07	-0.02	0.37	-0.02	0.27	0.01	0.07	0.04	-0.33	-0.02	0.27	0.01
				Sismo Y Modo 3	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
	Sismo Y Modo 4	-0.25	0.01	-1.95	0.00	-1.12	-0.00	-0.25	-0.00	1.02	0.00	-1.12	-0.00			
	Sismo Y Modo 5	-0.01	0.01	-0.06	0.00	-0.03	-0.00	-0.01	-0.00	0.03	0.00	-0.03	-0.00			
	Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00			
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	28.76	-0.02	-1.28	-0.01	-0.64	0.00	25.52	0.01	1.07	-0.01	-0.64	0.00
				Cargas muertas	30.81	-0.04	-1.81	-0.01	-0.87	0.00	30.81	0.01	1.42	-0.01	-0.87	0.00
				Carga viva	34.26	-0.05	-2.32	-0.02	-1.15	0.00	34.26	0.02	1.92	-0.02	-1.15	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.14	-0.03	0.34	-0.02	0.19	0.01	0.14	0.04	-0.38	-0.02	0.19	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.02	-9.59	-0.11	-5.66	-0.06	-0.00	-0.02	11.36	0.12	-5.66	-0.06	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	-0.00	1.21	0.00	0.29	0.00	0.00	-0.00	0.15	-0.00	0.29	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	6.26	-0.06	15.42	-0.04	8.84	0.02	6.26	0.08	-17.28	-0.04	8.84	0.02
				Sismo Y Modo 2	0.32	-0.08	0.80	-0.05	0.45	0.02	0.32	0.10	-0.88	-0.05	0.45	0.02
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00
	Sismo Y Modo 4	-0.68	0.01	-1.38	0.00	-0.47	-0.00	-0.68	0.00	0.38	0.00	-0.47	-0.00			
	Sismo Y Modo 5	-0.02	0.01	-0.04	0.00	-0.01	-0.00	-0.02	0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00			
	Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00			
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	43.75	-0.00	-0.58	-0.00	-0.40	0.00	40.25	0.02	1.01	-0.00	-0.40	0.00
				Cargas muertas	44.54	-0.01	-0.86	-0.01	-0.59	0.00	44.54	0.04	1.51	-0.01	-0.59	0.00
				Carga viva	51.42	-0.01	-1.06	-0.01	-0.73	0.00	51.42	0.04	1.85	-0.01	-0.73	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.27	-0.08	0.51	-0.03	0.20	0.01	0.27	0.03	-0.31	-0.03	0.20	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.04	-19.46	-0.16	-6.68	-0.06	-0.00	-0.04	7.28	0.10	-6.68	-0.06	-0.00
Sismo X Modo 4				-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 5				-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 6				-0.00	-1.89	-0.00	-0.84	-0.00	-0.00	-0.00	1.48	0.00	-0.84	-0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 1				12.28	-0.15	24.09	-0.05	9.76	0.02	12.28	0.06	-14.95	-0.05	9.76	0.02	
Sismo Y Modo 2				0.62	-0.19	1.18	-0.07	0.48	0.02	0.62	0.08	-0.73	-0.07	0.48	0.02	
Sismo Y Modo 3				-0.00	-0.02	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4	-0.51	-0.01	2.16	-0.01	1.01	0.00	-0.51	0.01	-1.89	-0.01	1.01	0.00				
Sismo Y Modo 5	-0.02	-0.01	0.06	-0.00	0.03	0.00	-0.02	0.01	-0.06	-0.00	0.03	0.00				
Sismo Y Modo 6	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00				
C8	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	14.53	0.38	-1.62	0.30	-1.09	0.00	12.21	-0.42	1.28	0.30	-1.09	0.00
				Cargas muertas	18.44	0.75	-2.67	0.61	-1.90	0.00	18.44	-0.88	2.37	0.61	-1.90	0.00
				Carga viva	18.43	0.81	-3.01	0.63	-2.03	0.00	18.43	-0.86	2.38	0.63	-2.03	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.05	-0.01	0.25	-0.01	0.18	0.01	0.05	0.02	-0.23	-0.01	0.18	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.21	-3.45	-0.08	-3.42	-0.05	-0.00	-0.21	5.63	0.07	-3.42	-0.05	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.04	1.45	0.01	0.83	0.00	0.00	0.04	-0.75	-0.00	0.83	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	1.36	-0.04	7.31	-0.03	5.27	0.01	1.36	0.05	-6.66	-0.03	5.27	0.01
				Sismo Y Modo 2	0.11	-0.02	0.59	-0.03	0.42	0.01	0.11	0.05	-0.53	-0.03	0.42	0.01
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Sismo Y Modo 4	-0.25	0.01	-1.99	0.01	-1.15	-0.00	-0.25	-0.01	1.05	0.01	-1.15	-0.00				
Sismo Y Modo 5	-0.01	0.01	-0.09	0.00	-0.05	-0.00	-0.01	-0.00	0.05	0.00	-0.05	-0.00				
Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00				



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	29.85	0.23	-1.38	0.09	-0.69	0.00	26.61	-0.10	1.15	0.09	-0.69	0.00
				Cargas muertas	33.01	0.39	-2.03	0.14	-0.98	0.00	33.01	-0.13	1.59	0.14	-0.98	0.00
				Carga viva	36.66	0.54	-2.61	0.22	-1.29	0.00	36.66	-0.28	2.16	0.22	-1.29	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.22	-0.04	0.54	-0.02	0.31	0.01	0.22	0.05	-0.60	-0.02	0.31	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.37	-9.74	-0.16	-5.72	-0.09	-0.00	-0.37	11.41	0.18	-5.72	-0.09	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.05	1.20	0.00	0.28	0.00	0.00	0.05	0.15	-0.00	0.28	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	6.39	-0.10	15.87	-0.06	9.10	0.02	6.39	0.11	-17.78	-0.06	9.10	0.02
				Sismo Y Modo 2	0.50	-0.08	1.26	-0.05	0.72	0.02	0.50	0.11	-1.39	-0.05	0.72	0.02
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	-0.69	0.01	-1.41	0.00	-0.48	-0.00	-0.69	-0.00	0.38	0.00	-0.48	-0.00
				Sismo Y Modo 5	-0.03	0.01	-0.06	0.00	-0.02	-0.00	-0.03	0.00	0.02	0.00	-0.02	-0.00
	Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00			
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	45.33	0.15	-0.62	0.10	-0.43	0.00	41.83	-0.27	1.11	0.10	-0.43	0.00
				Cargas muertas	47.65	0.28	-0.96	0.19	-0.67	0.00	47.65	-0.49	1.71	0.19	-0.67	0.00
				Carga viva	54.96	0.33	-1.18	0.23	-0.82	0.00	54.96	-0.59	2.10	0.23	-0.82	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.42	-0.08	0.81	-0.03	0.32	0.01	0.42	0.04	-0.49	-0.03	0.32	0.01
Sismo X Modo 3				-0.67	-19.56	-0.24	-6.76	-0.10	-0.00	-0.67	7.47	0.15	-6.76	-0.10	-0.00	
Sismo X Modo 4				-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 5				-0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 6				0.04	-1.90	-0.01	-0.85	-0.00	-0.00	0.04	1.49	0.01	-0.85	-0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 1				12.53	-0.18	24.77	-0.07	10.04	0.02	12.53	0.10	-15.37	-0.07	10.04	0.02	
Sismo Y Modo 2				0.97	-0.20	1.88	-0.07	0.76	0.02	0.97	0.08	-1.15	-0.07	0.76	0.02	
Sismo Y Modo 3				-0.00	-0.02	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4				-0.51	-0.01	2.21	-0.01	1.04	0.00	-0.51	0.01	-1.94	-0.01	1.04	0.00	
Sismo Y Modo 5				-0.02	-0.01	0.10	-0.00	0.05	0.00	-0.02	0.01	-0.09	-0.00	0.05	0.00	
Sismo Y Modo 6	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00				
C9	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	9.06	-1.99	-0.76	-1.48	-0.52	0.00	6.74	1.92	0.62	-1.48	-0.52	0.00
				Cargas muertas	8.21	-3.08	-0.93	-2.42	-0.67	0.00	8.21	3.34	0.85	-2.42	-0.67	0.00
				Carga viva	8.24	-3.44	-1.05	-2.55	-0.72	0.00	8.24	3.33	0.86	-2.55	-0.72	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.07	0.01	0.35	0.00	0.25	0.01	0.07	0.01	-0.31	0.00	0.25	0.01
				Sismo X Modo 3	1.34	0.04	-0.10	-1.35	-0.07	-0.00	1.34	3.62	0.09	-1.35	-0.07	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.00
				Sismo X Modo 6	-0.22	0.96	0.01	0.52	0.00	0.00	-0.22	-0.43	-0.00	0.52	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	1.44	0.24	7.46	0.12	5.39	0.01	1.44	-0.07	-6.84	0.12	5.39	0.01
				Sismo Y Modo 2	0.16	0.03	0.81	0.00	0.58	0.01	0.16	0.02	-0.73	0.00	0.58	0.01
				Sismo Y Modo 3	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	-0.26	-0.03	-2.03	-0.02	-1.17	-0.00	-0.26	0.01	1.07	-0.02	-1.17	-0.00
				Sismo Y Modo 5	-0.02	0.00	-0.13	0.00	-0.07	-0.00	-0.02	-0.00	0.07	0.00	-0.07	-0.00
	Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00			
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	19.27	-1.52	-0.66	-0.70	-0.33	0.00	16.04	1.08	0.55	-0.70	-0.33	0.00
				Cargas muertas	15.12	-2.04	-0.73	-0.89	-0.35	0.00	15.12	1.27	0.57	-0.89	-0.35	0.00
				Carga viva	16.84	-2.64	-0.94	-1.22	-0.46	0.00	16.84	1.86	0.77	-1.22	-0.46	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.32	0.00	0.74	-0.00	0.42	0.01	0.32	0.02	-0.82	-0.00	0.42	0.01
Sismo X Modo 3				4.30	-4.94	-0.22	-3.38	-0.13	-0.00	4.30	7.58	0.25	-3.38	-0.13	-0.00	
Sismo X Modo 4	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00				
Sismo X Modo 5	-0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00				
Sismo X Modo 6	-0.46	1.26	0.01	0.25	0.00	0.00	-0.46	0.33	-0.00	0.25	0.00	0.00				
Sismo Y Modo 1	6.71	0.36	16.23	0.17	9.30	0.02	6.71	-0.26	-18.20	0.17	9.30	0.02				
Sismo Y Modo 2	0.74	0.00	1.73	-0.01	0.98	0.02	0.74	0.04	-1.91	-0.01	0.98	0.02				
Sismo Y Modo 3	0.01	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00				
Sismo Y Modo 4	-0.72	0.01	-1.44	-0.00	-0.49	-0.00	-0.72	0.02	0.39	-0.00	-0.49	-0.00				
Sismo Y Modo 5	-0.05	0.01	-0.09	0.00	-0.03	-0.00	-0.05	0.00	0.02	0.00	-0.03	-0.00				
Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00				



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	29.60	-0.74	-0.28	-0.52	-0.21	0.00	26.10	1.36	0.54	-0.52	-0.21	0.00
				Cargas muertas	21.89	-1.07	-0.33	-0.76	-0.24	0.00	21.89	1.97	0.62	-0.76	-0.24	0.00
				Carga viva	25.30	-1.30	-0.40	-0.92	-0.29	0.00	25.30	2.38	0.76	-0.92	-0.29	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.62	-0.07	1.10	-0.02	0.45	0.01	0.62	0.00	-0.68	-0.02	0.45	0.01
				Sismo X Modo 3	7.81	-17.37	-0.33	-5.21	-0.13	-0.00	7.81	3.49	0.20	-5.21	-0.13	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 6	-0.34	-1.78	-0.01	-0.76	-0.00	-0.00	-0.34	1.27	0.01	-0.76	-0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 1	13.14	0.03	25.41	0.08	10.28	0.02	13.14	-0.28	-15.72	0.08	10.28	0.02
				Sismo Y Modo 2	1.44	-0.16	2.57	-0.04	1.04	0.02	1.44	0.01	-1.58	-0.04	1.04	0.02
				Sismo Y Modo 3	0.01	-0.02	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	-0.54	-0.00	2.26	0.00	1.06	0.00	-0.54	-0.01	-1.98	0.00	1.06	0.00
				Sismo Y Modo 5	-0.03	-0.01	0.14	-0.00	0.06	0.00	-0.03	0.01	-0.12	-0.00	0.06	0.00
				Sismo Y Modo 6	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
D1	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	8.00	0.46	0.10	0.27	0.06	0.00	5.69	-0.26	-0.07	0.27	0.06	0.00
				Cargas muertas	5.84	0.65	0.13	0.38	0.09	0.00	5.84	-0.37	-0.12	0.38	0.09	0.00
				Carga viva	5.87	0.73	0.16	0.43	0.10	0.00	5.87	-0.41	-0.11	0.43	0.10	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.09	0.02	-0.32	0.03	-0.25	0.01	0.09	-0.08	0.33	0.03	-0.25	0.01
				Sismo X Modo 3	-2.81	-2.07	0.09	-2.53	0.07	-0.00	-2.81	4.65	-0.09	-2.53	0.07	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.01	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.46	1.27	-0.01	0.71	-0.00	0.00	0.46	-0.61	0.00	0.71	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.66	0.16	5.09	0.15	3.91	0.01	-0.66	-0.24	-5.28	0.15	3.91	0.01
				Sismo Y Modo 2	0.22	0.04	-0.75	0.08	-0.57	0.01	0.22	-0.17	0.76	0.08	-0.57	0.01
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	0.14	-0.06	-1.61	-0.04	-0.94	-0.00	0.14	0.03	0.87	-0.04	-0.94	-0.00
				Sismo Y Modo 5	-0.02	-0.03	0.13	-0.02	0.07	-0.00	-0.02	0.02	-0.07	-0.02	0.07	-0.00
				Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	16.95	0.32	0.10	0.17	0.06	0.00	13.71	-0.31	-0.12	0.17	0.06	0.00
				Cargas muertas	10.68	0.41	0.10	0.22	0.06	0.00	10.68	-0.41	-0.12	0.22	0.06	0.00
				Carga viva	11.88	0.49	0.14	0.27	0.08	0.00	11.88	-0.50	-0.15	0.27	0.08	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.34	0.12	-0.72	0.08	-0.41	0.01	0.34	-0.18	0.80	0.08	-0.41	0.01
				Sismo X Modo 3	-10.13	-8.16	0.20	-4.97	0.12	-0.00	-10.13	10.24	-0.23	-4.97	0.12	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	1.04	1.22	-0.01	0.27	-0.00	0.00	1.04	0.21	0.00	0.27	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-2.26	0.48	11.57	0.29	6.70	0.02	-2.26	-0.58	-13.20	0.29	6.70	0.02
				Sismo Y Modo 2	0.79	0.28	-1.68	0.19	-0.96	0.02	0.79	-0.43	1.88	0.19	-0.96	0.02
				Sismo Y Modo 3	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.01	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
Sismo Y Modo 4	0.32	-0.05	-1.18	-0.01	-0.39	-0.00	0.32	0.00	0.26	-0.01	-0.39	-0.00				
Sismo Y Modo 5	-0.06	-0.04	0.09	-0.01	0.03	-0.00	-0.06	-0.00	-0.02	-0.01	0.03	-0.00				
Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00				
2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	26.04	0.15	-0.03	0.09	0.03	0.00	22.54	-0.20	-0.15	0.09	0.03	0.00	
			Cargas muertas	15.37	0.18	-0.01	0.11	0.04	0.00	15.37	-0.26	-0.16	0.11	0.04	0.00	
			Carga viva	17.72	0.22	-0.02	0.13	0.04	0.00	17.72	-0.31	-0.19	0.13	0.04	0.00	
			Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			Sismo X Modo 2	0.66	0.39	-1.16	0.13	-0.46	0.01	0.66	-0.13	0.68	0.13	-0.46	0.01	
			Sismo X Modo 3	-18.69	-18.93	0.33	-6.26	0.13	-0.00	-18.69	6.12	-0.19	-6.26	0.13	-0.00	
			Sismo X Modo 4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
			Sismo X Modo 5	-0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00	0.00	
			Sismo X Modo 6	0.75	-1.86	0.01	-0.82	0.00	-0.00	0.75	1.42	-0.01	-0.82	0.00	-0.00	
			Sismo Y Modo 1	-4.54	1.01	19.75	0.37	7.86	0.02	-4.54	-0.48	-11.71	0.37	7.86	0.02	
			Sismo Y Modo 2	1.54	0.90	-2.69	0.30	-1.07	0.02	1.54	-0.31	1.59	0.30	-1.07	0.02	
			Sismo Y Modo 3	-0.02	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.02	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	
			Sismo Y Modo 4	0.23	0.08	1.86	0.04	0.87	0.00	0.23	-0.07	-1.61	0.04	0.87	0.00	
			Sismo Y Modo 5	-0.04	0.05	-0.14	0.02	-0.07	0.00	-0.04	-0.04	0.12	0.02	-0.07	0.00	
			Sismo Y Modo 6	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)
D2	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	14.43	1.37	0.48	0.91	0.30	0.00	12.11	-1.05	-0.32	0.91	0.30	0.00
				Cargas muertas	18.58	2.02	0.90	1.41	0.60	0.00	18.58	-1.71	-0.68	1.41	0.60	0.00
				Carga viva	18.51	2.25	1.03	1.51	0.65	0.00	18.51	-1.74	-0.69	1.51	0.65	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.01	0.08	-0.27	0.07	-0.20	0.01	0.01	-0.11	0.27	0.07	-0.20	0.01
				Sismo X Modo 3	1.64	-5.40	0.08	-4.47	0.06	-0.00	1.64	6.44	-0.08	-4.47	0.06	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	-0.28	1.71	-0.01	0.98	-0.00	0.00	-0.28	-0.88	0.00	0.98	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.83	0.17	5.28	0.15	4.04	0.01	-0.83	-0.24	-5.43	0.15	4.04	0.01
				Sismo Y Modo 2	0.03	0.19	-0.62	0.17	-0.47	0.01	0.03	-0.25	0.63	0.17	-0.47	0.01
				Sismo Y Modo 3	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
	Sismo Y Modo 4	0.17	-0.05	-1.64	-0.03	-0.96	-0.00	0.17	0.03	0.89	-0.03	-0.96	-0.00			
	Sismo Y Modo 5	-0.00	-0.04	0.11	-0.03	0.06	-0.00	-0.00	0.02	-0.06	-0.03	0.06	-0.00			
	Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00			
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	29.08	1.06	0.43	0.52	0.23	0.00	25.84	-0.88	-0.42	0.52	0.23	0.00
				Cargas muertas	32.30	1.37	0.72	0.66	0.37	0.00	32.30	-1.08	-0.66	0.66	0.37	0.00
				Carga viva	35.77	1.74	0.91	0.86	0.48	0.00	35.77	-1.45	-0.85	0.86	0.48	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	0.03	0.22	-0.60	0.13	-0.34	0.01	0.03	-0.26	0.67	0.13	-0.34	0.01
				Sismo X Modo 3	6.01	-12.74	0.18	-7.22	0.10	-0.00	6.01	13.99	-0.20	-7.22	0.10	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	-0.64	1.18	-0.00	0.31	-0.00	0.00	-0.64	0.04	0.00	0.31	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-2.96	0.47	11.94	0.28	6.90	0.02	-2.96	-0.58	-13.59	0.28	6.90	0.02
				Sismo Y Modo 2	0.07	0.51	-1.39	0.30	-0.80	0.02	0.07	-0.61	1.55	0.30	-0.80	0.02
				Sismo Y Modo 3	0.01	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.01	0.02	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
	Sismo Y Modo 4	0.38	-0.05	-1.20	-0.01	-0.40	-0.00	0.38	0.00	0.26	-0.01	-0.40	-0.00			
	Sismo Y Modo 5	-0.00	-0.04	0.07	-0.01	0.02	-0.00	-0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.02	-0.00			
	Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00			
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	44.14	0.50	0.11	0.33	0.13	0.00	40.64	-0.83	-0.39	0.33	0.13	0.00
				Cargas muertas	46.53	0.66	0.26	0.45	0.22	0.00	46.53	-1.14	-0.61	0.45	0.22	0.00
				Carga viva	53.57	0.81	0.32	0.55	0.27	0.00	53.57	-1.38	-0.76	0.55	0.27	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	0.06	0.43	-0.96	0.16	-0.38	0.01	0.06	-0.22	0.56	0.16	-0.38	0.01
				Sismo X Modo 3	11.22	-20.98	0.29	-7.70	0.11	-0.00	11.22	9.84	-0.17	-7.70	0.11	-0.00
Sismo X Modo 4				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 5				-0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00	0.00	
Sismo X Modo 6				-0.45	-1.97	0.01	-0.90	0.00	-0.00	-0.45	1.62	-0.01	-0.90	0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 1				-5.90	1.00	20.23	0.37	8.07	0.02	-5.90	-0.47	-12.04	0.37	8.07	0.02	
Sismo Y Modo 2				0.14	1.01	-2.24	0.38	-0.89	0.02	0.14	-0.51	1.32	0.38	-0.89	0.02	
Sismo Y Modo 3				0.01	-0.03	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.01	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4	0.27	0.08	1.89	0.03	0.88	0.00	0.27	-0.06	-1.64	0.03	0.88	0.00				
Sismo Y Modo 5	-0.00	0.06	-0.12	0.03	-0.06	0.00	-0.00	-0.05	0.10	0.03	-0.06	0.00				
Sismo Y Modo 6	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00				
D3	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	15.83	0.02	0.55	-0.01	0.35	0.00	13.51	0.06	-0.38	-0.01	0.35	0.00
				Cargas muertas	20.65	0.02	0.98	-0.03	0.65	0.00	20.65	0.11	-0.75	-0.03	0.65	0.00
				Carga viva	20.61	0.01	1.12	-0.04	0.71	0.00	20.61	0.11	-0.76	-0.04	0.71	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	0.03	0.04	-0.19	0.05	-0.14	0.01	0.03	-0.09	0.19	0.05	-0.14	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.06	-3.33	0.06	-3.32	0.04	-0.00	-0.06	5.47	-0.06	-3.32	0.04	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.02	1.41	-0.00	0.80	-0.00	0.00	0.02	-0.71	0.00	0.80	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.81	0.11	5.52	0.12	4.21	0.01	-0.81	-0.22	-5.63	0.12	4.21	0.01
				Sismo Y Modo 2	0.07	0.10	-0.44	0.12	-0.33	0.01	0.07	-0.22	0.44	0.12	-0.33	0.01
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
Sismo Y Modo 4	0.17	-0.05	-1.70	-0.03	-0.99	-0.00	0.17	0.03	0.92	-0.03	-0.99	-0.00				
Sismo Y Modo 5	-0.01	-0.04	0.07	-0.02	0.04	-0.00	-0.01	0.02	-0.04	-0.02	0.04	-0.00				
Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00				



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	31.93	0.00	0.49	0.00	0.26	0.00	28.69	-0.01	-0.46	0.00	0.26	0.00
				Cargas muertas	36.14	-0.01	0.77	0.00	0.40	0.00	36.14	-0.01	-0.70	0.00	0.40	0.00
				Carga viva	40.04	-0.01	0.98	0.00	0.51	0.00	40.04	-0.02	-0.90	0.00	0.51	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.10	0.16	-0.42	0.10	-0.24	0.01	0.10	-0.21	0.47	0.10	-0.24	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.12	-9.57	0.12	-5.67	0.07	-0.00	-0.12	11.40	-0.14	-5.67	0.07	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.02	1.22	-0.00	0.29	-0.00	0.00	0.02	0.15	0.00	0.29	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-2.83	0.37	12.44	0.23	7.18	0.02	-2.83	-0.50	-14.13	0.23	7.18	0.02
				Sismo Y Modo 2	0.22	0.36	-0.97	0.23	-0.56	0.02	0.22	-0.50	1.09	0.23	-0.56	0.02
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	0.37	-0.05	-1.23	-0.01	-0.41	-0.00	0.37	-0.00	0.28	-0.01	-0.41	-0.00
				Sismo Y Modo 5	-0.02	-0.04	0.05	-0.01	0.02	-0.00	-0.02	-0.00	-0.01	-0.01	0.02	-0.00
	Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00			
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	48.34	0.03	0.15	-0.00	0.14	0.00	44.84	0.03	-0.42	-0.00	0.14	0.00
				Cargas muertas	51.99	0.02	0.29	-0.00	0.23	0.00	51.99	0.03	-0.65	-0.00	0.23	0.00
				Carga viva	59.85	0.03	0.36	-0.00	0.29	0.00	59.85	0.04	-0.80	-0.00	0.29	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	0.19	0.40	-0.67	0.14	-0.27	0.01	0.19	-0.16	0.40	0.14	-0.27	0.01
Sismo X Modo 3				-0.27	-19.56	0.20	-6.70	0.08	-0.00	-0.27	7.26	-0.12	-6.70	0.08	-0.00	
Sismo X Modo 4				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00		
Sismo X Modo 5				-0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00	0.00	
Sismo X Modo 6				0.01	-1.89	0.01	-0.84	0.00	-0.00	0.01	1.47	-0.00	-0.84	0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 1				-5.65	0.95	20.93	0.33	8.36	0.02	-5.65	-0.38	-12.49	0.33	8.36	0.02	
Sismo Y Modo 2				0.44	0.94	-1.56	0.33	-0.62	0.02	0.44	-0.38	0.92	0.33	-0.62	0.02	
Sismo Y Modo 3				-0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4				0.26	0.08	1.94	0.03	0.91	0.00	0.26	-0.06	-1.69	0.03	0.91	0.00	
Sismo Y Modo 5				-0.01	0.05	-0.08	0.02	-0.04	0.00	-0.01	-0.04	0.07	0.02	-0.04	0.00	
Sismo Y Modo 6				0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	
D4				CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	15.66	0.09	0.59	0.06	0.37	0.00	13.34	-0.06	-0.40
	Cargas muertas	20.38	0.12				1.01	0.08	0.67	0.00	20.38	-0.08	-0.77	0.08	0.67	0.00
	Carga viva	20.34	0.12				1.15	0.08	0.73	0.00	20.34	-0.08	-0.78	0.08	0.73	0.00
	Sismo X Modo 1	-0.00	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
	Sismo X Modo 2	0.02	0.04				-0.11	0.05	-0.08	0.01	0.02	-0.09	0.11	0.05	-0.08	0.01
	Sismo X Modo 3	-0.00	-3.35				0.03	-3.34	0.02	-0.00	-0.00	5.51	-0.03	-3.34	0.02	-0.00
	Sismo X Modo 4	0.00	-0.00				-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
	Sismo X Modo 5	-0.00	-0.00				0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
	Sismo X Modo 6	-0.00	1.43				-0.00	0.81	-0.00	0.00	-0.00	-0.72	0.00	0.81	-0.00	0.00
	Sismo Y Modo 1	-0.84	0.11				5.71	0.13	4.35	0.01	-0.84	-0.22	-5.82	0.13	4.35	0.01
	Sismo Y Modo 2	0.04	0.10				-0.25	0.12	-0.19	0.01	0.04	-0.22	0.25	0.12	-0.19	0.01
	Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00				0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
	Sismo Y Modo 4	0.17	-0.05				-1.74	-0.03	-1.01	-0.00	0.17	0.03	0.94	-0.03	-1.01	-0.00
	Sismo Y Modo 5	-0.00	-0.04				0.04	-0.02	0.02	-0.00	-0.00	0.02	-0.02	-0.02	0.02	-0.00
	Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00			
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	31.70	0.03	0.51	0.01	0.27	0.00	28.47	-0.00	-0.48	0.01	0.27	0.00
				Cargas muertas	35.81	0.02	0.79	-0.00	0.41	0.00	35.81	0.02	-0.71	-0.00	0.41	0.00
				Carga viva	39.69	0.03	1.00	0.01	0.52	0.00	39.69	0.01	-0.92	0.01	0.52	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	0.05	0.16	-0.24	0.10	-0.13	0.01	0.05	-0.21	0.26	0.10	-0.13	0.01
Sismo X Modo 3				-0.01	-9.66	0.07	-5.70	0.04	-0.00	-0.01	11.43	-0.08	-5.70	0.04	-0.00	
Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00				
Sismo X Modo 5	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00				
Sismo X Modo 6	-0.00	1.21	-0.00	0.29	-0.00	0.00	-0.00	0.15	0.00	0.29	-0.00	0.00				
Sismo Y Modo 1	-2.93	0.37	12.85	0.24	7.42	0.02	-2.93	-0.50	-14.59	0.24	7.42	0.02				
Sismo Y Modo 2	0.12	0.37	-0.55	0.23	-0.31	0.02	0.12	-0.50	0.61	0.23	-0.31	0.02				
Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00				
Sismo Y Modo 4	0.39	-0.05	-1.26	-0.01	-0.42	-0.00	0.39	-0.00	0.28	-0.01	-0.42	-0.00				
Sismo Y Modo 5	-0.01	-0.04	0.03	-0.01	0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.01	0.01	-0.00				
Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00				



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	48.03	0.06	0.17	0.02	0.15	0.00	44.53	-0.03	-0.43	0.02	0.15	0.00
				Cargas muertas	51.57	0.06	0.31	0.02	0.24	0.00	51.57	-0.03	-0.65	0.02	0.24	0.00
				Carga viva	59.38	0.07	0.38	0.03	0.30	0.00	59.38	-0.04	-0.80	0.03	0.30	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.11	0.40	-0.38	0.14	-0.15	0.01	0.11	-0.17	0.22	0.14	-0.15	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.02	-19.61	0.11	-6.74	0.04	-0.00	-0.02	7.36	-0.06	-6.74	0.04	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
				Sismo X Modo 6	-0.00	-1.89	0.00	-0.84	0.00	-0.00	-0.00	1.48	-0.00	-0.84	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-5.86	0.96	21.60	0.34	8.62	0.02	-5.86	-0.39	-12.89	0.34	8.62	0.02
				Sismo Y Modo 2	0.25	0.94	-0.88	0.33	-0.35	0.02	0.25	-0.39	0.52	0.33	-0.35	0.02
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	0.27	0.08	1.99	0.03	0.93	0.00	0.27	-0.06	-1.73	0.03	0.93	0.00
				Sismo Y Modo 5	-0.01	0.05	-0.05	0.02	-0.02	0.00	-0.01	-0.04	0.04	0.02	-0.02	0.00
				Sismo Y Modo 6	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
D5	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	15.68	0.08	0.63	0.05	0.40	0.00	13.36	-0.04	-0.43	0.05	0.40	0.00
				Cargas muertas	20.41	0.11	1.05	0.06	0.70	0.00	20.41	-0.04	-0.79	0.06	0.70	0.00
				Carga viva	20.37	0.10	1.20	0.05	0.76	0.00	20.37	-0.04	-0.81	0.05	0.76	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.00	0.04	-0.02	0.05	-0.02	0.01	0.00	-0.09	0.02	0.05	-0.02	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.00	-3.35	0.01	-3.34	0.00	-0.00	-0.00	5.50	-0.01	-3.34	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.00	1.42	-0.00	0.81	-0.00	0.00	0.00	-0.72	0.00	0.81	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.86	0.11	5.90	0.13	4.49	0.01	-0.86	-0.22	-6.01	0.13	4.49	0.01
				Sismo Y Modo 2	0.01	0.10	-0.05	0.12	-0.04	0.01	0.01	-0.22	0.06	0.12	-0.04	0.01
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	0.17	-0.05	-1.78	-0.03	-1.04	-0.00	0.17	0.03	0.97	-0.03	-1.04	-0.00
				Sismo Y Modo 5	-0.00	-0.04	0.01	-0.02	0.00	-0.00	-0.00	0.02	-0.00	-0.02	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	31.72	0.03	0.54	0.01	0.28	0.00	28.48	-0.01	-0.50	0.01	0.28	0.00
				Cargas muertas	35.84	0.01	0.82	-0.00	0.42	0.00	35.84	0.01	-0.73	-0.00	0.42	0.00
				Carga viva	39.72	0.02	1.04	0.01	0.54	0.00	39.72	0.00	-0.95	0.01	0.54	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.01	0.16	-0.05	0.10	-0.03	0.01	0.01	-0.21	0.06	0.10	-0.03	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.00	-9.65	0.01	-5.70	0.01	-0.00	-0.00	11.44	-0.01	-5.70	0.01	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.00	1.21	-0.00	0.29	-0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.29	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-3.03	0.37	13.27	0.24	7.66	0.02	-3.03	-0.50	-15.06	0.24	7.66	0.02
				Sismo Y Modo 2	0.03	0.37	-0.12	0.23	-0.07	0.02	0.03	-0.50	0.14	0.23	-0.07	0.02
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
Sismo Y Modo 4	0.39	-0.05	-1.30	-0.01	-0.43	-0.00	0.39	-0.00	0.29	-0.01	-0.43	-0.00				
Sismo Y Modo 5	-0.00	-0.04	0.01	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.00				
Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00				
2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	48.04	0.05	0.20	0.02	0.16	0.00	44.54	-0.02	-0.44	0.02	0.16	0.00	
			Cargas muertas	51.60	0.05	0.33	0.02	0.25	0.00	51.60	-0.02	-0.66	0.02	0.25	0.00	
			Carga viva	59.41	0.06	0.41	0.02	0.31	0.00	59.41	-0.02	-0.82	0.02	0.31	0.00	
			Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
			Sismo X Modo 2	0.02	0.40	-0.09	0.14	-0.03	0.01	0.02	-0.17	0.05	0.14	-0.03	0.01	
			Sismo X Modo 3	-0.01	-19.61	0.02	-6.74	0.01	-0.00	-0.01	7.35	-0.01	-6.74	0.01	-0.00	
			Sismo X Modo 4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
			Sismo X Modo 5	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	
			Sismo X Modo 6	0.00	-1.89	0.00	-0.84	0.00	-0.00	0.00	1.48	-0.00	-0.84	0.00	-0.00	
			Sismo Y Modo 1	-6.04	0.96	22.26	0.34	8.89	0.02	-6.04	-0.39	-12.28	0.34	8.89	0.02	
			Sismo Y Modo 2	0.06	0.94	-0.20	0.33	-0.08	0.02	0.06	-0.39	0.12	0.33	-0.08	0.02	
			Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	
			Sismo Y Modo 4	0.28	0.08	2.04	0.03	0.95	0.00	0.28	-0.06	-1.77	0.03	0.95	0.00	
			Sismo Y Modo 5	-0.00	0.05	-0.01	0.02	-0.00	0.00	-0.00	-0.04	0.01	0.02	-0.00	0.00	
			Sismo Y Modo 6	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)
D6	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	15.70	0.10	0.67	0.06	0.42	0.00	13.38	-0.06	-0.45	0.06	0.42	0.00
				Cargas muertas	20.47	0.13	1.10	0.08	0.72	0.00	20.47	-0.09	-0.82	0.08	0.72	0.00
				Carga viva	20.42	0.13	1.24	0.08	0.79	0.00	20.42	-0.09	-0.84	0.08	0.79	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.01	0.04	0.06	0.05	0.04	0.01	-0.01	-0.09	-0.06	0.05	0.04	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.00	-3.35	-0.02	-3.34	-0.01	-0.00	-0.00	5.51	0.02	-3.34	-0.01	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.00	1.43	0.00	0.81	0.00	0.00	0.00	-0.72	-0.00	0.81	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.89	0.11	6.09	0.13	4.64	0.01	-0.89	-0.22	-6.20	0.13	4.64	0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.02	0.10	0.14	0.12	0.10	0.01	-0.02	-0.22	-0.14	0.12	0.10	0.01
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
	Sismo Y Modo 4	0.18	-0.05	-1.83	-0.03	-1.06	-0.00	0.18	0.03	0.99	-0.03	-1.06	-0.00			
	Sismo Y Modo 5	0.00	-0.04	-0.02	-0.02	-0.01	-0.00	0.00	0.02	0.01	-0.02	-0.01	-0.00			
	Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00			
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	31.74	0.04	0.58	0.01	0.30	0.00	28.50	-0.00	-0.53	0.01	0.30	0.00
				Cargas muertas	35.90	0.02	0.85	-0.00	0.43	0.00	35.90	0.02	-0.75	-0.00	0.43	0.00
				Carga viva	39.78	0.04	1.08	0.01	0.55	0.00	39.78	0.00	-0.97	0.01	0.55	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	-0.03	0.16	0.13	0.10	0.07	0.01	-0.03	-0.21	-0.14	0.10	0.07	0.01
				Sismo X Modo 3	0.01	-9.65	-0.04	-5.70	-0.02	-0.00	0.01	11.43	0.05	-5.70	-0.02	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.00	1.21	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.15	-0.00	0.29	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-3.12	0.37	13.68	0.24	7.89	0.02	-3.12	-0.50	-15.52	0.24	7.89	0.02
				Sismo Y Modo 2	-0.07	0.37	0.30	0.23	0.17	0.02	-0.07	-0.50	-0.34	0.23	0.17	0.02
				Sismo Y Modo 3	0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00
	Sismo Y Modo 4	0.40	-0.05	-1.33	-0.01	-0.44	-0.00	0.40	-0.00	0.30	-0.01	-0.44	-0.00			
	Sismo Y Modo 5	0.01	-0.04	-0.02	-0.01	-0.01	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.00			
	Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00			
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	48.08	0.06	0.22	0.02	0.17	0.00	44.58	-0.03	-0.45	0.02	0.17	0.00
				Cargas muertas	51.68	0.06	0.36	0.02	0.26	0.00	51.68	-0.04	-0.67	0.02	0.26	0.00
				Carga viva	59.51	0.07	0.44	0.03	0.32	0.00	59.51	-0.04	-0.83	0.03	0.32	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	-0.06	0.40	0.20	0.14	0.08	0.01	-0.06	-0.17	-0.12	0.14	0.08	0.01
				Sismo X Modo 3	0.01	-19.61	-0.07	-6.74	-0.03	-0.00	0.01	7.36	0.04	-6.74	-0.03	-0.00
Sismo X Modo 4				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 5				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 6				0.00	-1.89	-0.00	-0.84	-0.00	-0.00	0.00	1.48	0.00	-0.84	-0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 1				-6.23	0.96	22.93	0.34	9.15	0.02	-6.23	-0.39	-13.67	0.34	9.15	0.02	
Sismo Y Modo 2				-0.13	0.94	0.48	0.33	0.19	0.02	-0.13	-0.39	-0.28	0.33	0.19	0.02	
Sismo Y Modo 3				0.00	-0.02	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4	0.29	0.08	2.09	0.03	0.98	0.00	0.29	-0.06	-1.82	0.03	0.98	0.00				
Sismo Y Modo 5	0.00	0.05	0.03	0.02	0.01	0.00	0.00	-0.04	-0.02	0.02	0.01	0.00				
Sismo Y Modo 6	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00				
D7	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	15.53	0.02	0.70	-0.01	0.44	0.00	13.22	0.04	-0.47	-0.01	0.44	0.00
				Cargas muertas	20.09	-0.02	1.12	-0.06	0.73	0.00	20.09	0.15	-0.83	-0.06	0.73	0.00
				Carga viva	20.05	-0.04	1.26	-0.07	0.80	0.00	20.05	0.14	-0.85	-0.07	0.80	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	-0.02	0.04	0.14	0.05	0.11	0.01	-0.02	-0.09	-0.14	0.05	0.11	0.01
				Sismo X Modo 3	0.03	-3.34	-0.04	-3.33	-0.03	-0.00	0.03	5.48	0.04	-3.33	-0.03	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	-0.01	1.42	0.00	0.81	0.00	0.00	-0.01	-0.72	-0.00	0.81	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.92	0.11	6.27	0.12	4.78	0.01	-0.92	-0.22	-6.39	0.12	4.78	0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.05	0.10	0.33	0.12	0.25	0.01	-0.05	-0.22	-0.33	0.12	0.25	0.01
				Sismo Y Modo 3	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Sismo Y Modo 4	0.18	-0.05	-1.87	-0.03	-1.09	-0.00	0.18	0.03	1.01	-0.03	-1.09	-0.00				
Sismo Y Modo 5	0.01	-0.04	-0.06	-0.02	-0.03	-0.00	0.01	0.02	0.03	-0.02	-0.03	-0.00				
Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00				



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	31.49	-0.01	0.60	-0.00	0.31	0.00	28.26	0.00	-0.55	-0.00	0.31	0.00
				Cargas muertas	35.39	-0.05	0.86	-0.02	0.44	0.00	35.39	0.02	-0.76	-0.02	0.44	0.00
				Carga viva	39.23	-0.07	1.09	-0.03	0.56	0.00	39.23	0.03	-0.98	-0.03	0.56	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.07	0.16	0.31	0.10	0.18	0.01	-0.07	-0.21	-0.35	0.10	0.18	0.01
				Sismo X Modo 3	0.05	-9.65	-0.10	-5.70	-0.05	-0.00	0.05	11.44	0.11	-5.70	-0.05	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	-0.01	1.22	0.00	0.29	0.00	0.00	-0.01	0.15	-0.00	0.29	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-3.22	0.37	14.10	0.24	8.13	0.02	-3.22	-0.50	-15.98	0.24	8.13	0.02
				Sismo Y Modo 2	-0.17	0.36	0.73	0.23	0.42	0.02	-0.17	-0.50	-0.81	0.23	0.42	0.02
				Sismo Y Modo 3	0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	0.41	-0.05	-1.36	-0.01	-0.45	-0.00	0.41	-0.00	0.30	-0.01	-0.45	-0.00
				Sismo Y Modo 5	0.01	-0.04	-0.04	-0.01	-0.01	-0.00	0.01	-0.00	0.01	-0.01	-0.01	-0.00
	Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00			
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	47.72	0.03	0.24	-0.00	0.17	0.00	44.22	0.03	-0.46	-0.00	0.17	0.00
				Cargas muertas	50.97	-0.00	0.37	-0.02	0.26	0.00	50.97	0.07	-0.67	-0.02	0.26	0.00
				Carga viva	58.71	0.00	0.45	-0.02	0.32	0.00	58.71	0.09	-0.83	-0.02	0.32	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.14	0.40	0.50	0.14	0.20	0.01	-0.14	-0.17	-0.29	0.14	0.20	0.01
Sismo X Modo 3				0.08	-19.60	-0.15	-6.74	-0.06	-0.00	0.08	7.34	0.09	-6.74	-0.06	-0.00	
Sismo X Modo 4				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 5				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 6				-0.00	-1.89	-0.00	-0.84	-0.00	-0.00	-0.00	1.48	0.00	-0.84	-0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 1				-6.42	0.95	23.59	0.34	9.41	0.02	-6.42	-0.39	-14.07	0.34	9.41	0.02	
Sismo Y Modo 2				-0.33	0.94	1.16	0.33	0.46	0.02	-0.33	-0.39	-0.68	0.33	0.46	0.02	
Sismo Y Modo 3				0.00	-0.02	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4				0.29	0.08	2.14	0.03	1.00	0.00	0.29	-0.06	-1.86	0.03	1.00	0.00	
Sismo Y Modo 5				0.01	0.05	0.06	0.02	0.03	0.00	0.01	-0.04	-0.06	0.02	0.03	0.00	
Sismo Y Modo 6				-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	
D8				CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	16.47	0.53	0.79	0.40	0.50	0.00	14.15	-0.54	-0.53
	Cargas muertas	22.20	1.02				1.27	0.81	0.84	0.00	22.20	-1.14	-0.95	0.81	0.84	0.00
	Carga viva	22.12	1.11				1.43	0.84	0.91	0.00	22.12	-1.12	-0.97	0.84	0.91	0.00
	Sismo X Modo 1	-0.00	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sismo X Modo 2	-0.03	0.05				0.22	0.05	0.17	0.01	-0.03	-0.10	-0.22	0.05	0.17	0.01
	Sismo X Modo 3	-0.18	-3.46				-0.07	-3.44	-0.05	-0.00	-0.18	5.66	0.07	-3.44	-0.05	-0.00
	Sismo X Modo 4	0.00	-0.00				-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
	Sismo X Modo 5	0.00	-0.00				-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
	Sismo X Modo 6	0.03	1.45				0.01	0.83	0.00	0.00	0.03	-0.75	-0.00	0.83	0.00	0.00
	Sismo Y Modo 1	-0.93	0.13				6.46	0.14	4.92	0.01	-0.93	-0.24	-6.57	0.14	4.92	0.01
	Sismo Y Modo 2	-0.07	0.11				0.52	0.13	0.39	0.01	-0.07	-0.22	-0.52	0.13	0.39	0.01
	Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00				-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
	Sismo Y Modo 4	0.18	-0.05				-1.91	-0.03	-1.11	-0.00	0.18	0.03	1.04	-0.03	-1.11	-0.00
	Sismo Y Modo 5	0.01	-0.04				-0.09	-0.02	-0.05	-0.00	0.01	0.02	0.05	-0.02	-0.05	-0.00
	Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00			
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	33.03	0.35	0.68	0.15	0.35	0.00	29.80	-0.19	-0.61	0.15	0.35	0.00
				Cargas muertas	38.61	0.59	0.97	0.23	0.49	0.00	38.61	-0.26	-0.84	0.23	0.49	0.00
				Carga viva	42.75	0.79	1.23	0.34	0.63	0.00	42.75	-0.46	-1.10	0.34	0.63	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.11	0.16	0.50	0.10	0.28	0.01	-0.11	-0.21	-0.55	0.10	0.28	0.01
Sismo X Modo 3				-0.27	-9.80	-0.15	-5.75	-0.09	-0.00	-0.27	11.49	0.17	-5.75	-0.09	-0.00	
Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00				
Sismo X Modo 5	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00				
Sismo X Modo 6	0.05	1.21	0.00	0.28	0.00	0.00	0.05	0.15	-0.00	0.28	0.00	0.00				
Sismo Y Modo 1	-3.26	0.40	14.51	0.25	8.37	0.02	-3.26	-0.52	-16.45	0.25	8.37	0.02				
Sismo Y Modo 2	-0.25	0.37	1.16	0.24	0.66	0.02	-0.25	-0.50	-1.29	0.24	0.66	0.02				
Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00				
Sismo Y Modo 4	0.42	-0.05	-1.39	-0.01	-0.46	-0.00	0.42	-0.00	0.31	-0.01	-0.46	-0.00				
Sismo Y Modo 5	0.02	-0.04	-0.06	-0.01	-0.02	-0.00	0.02	-0.00	0.01	-0.01	-0.02	-0.00				
Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00				



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)
2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	49.98	0.24	0.29	0.15	0.20	0.00	46.48	-0.35	-0.50	0.15	0.20	0.00	
			Cargas muertas	55.54	0.40	0.43	0.26	0.30	0.00	55.54	-0.65	-0.75	0.26	0.30	0.00	
			Carga viva	63.91	0.48	0.53	0.32	0.36	0.00	63.91	-0.78	-0.92	0.32	0.36	0.00	
			Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
			Sismo X Modo 2	-0.21	0.41	0.79	0.14	0.31	0.01	-0.21	-0.17	-0.46	0.14	0.31	0.01	
			Sismo X Modo 3	-0.47	-19.71	-0.24	-6.81	-0.10	-0.00	-0.47	7.53	0.14	-6.81	-0.10	-0.00	
			Sismo X Modo 4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
			Sismo X Modo 5	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	
			Sismo X Modo 6	0.03	-1.90	-0.01	-0.85	-0.00	-0.00	0.03	1.49	0.01	-0.85	-0.00	-0.00	
			Sismo Y Modo 1	-6.51	0.97	24.26	0.35	9.68	0.02	-6.51	-0.42	-14.46	0.35	9.68	0.02	
			Sismo Y Modo 2	-0.49	0.95	1.84	0.34	0.73	0.02	-0.49	-0.40	-1.08	0.34	0.73	0.02	
			Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.02	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	
			Sismo Y Modo 4	0.29	0.08	2.19	0.03	1.02	0.00	0.29	-0.06	-1.90	0.03	1.02	0.00	
			Sismo Y Modo 5	0.01	0.06	0.10	0.02	0.05	0.00	0.01	-0.04	-0.09	0.02	0.05	0.00	
			Sismo Y Modo 6	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	
D9	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	10.06	-2.05	0.47	-1.52	0.29	0.00	7.74	1.97	-0.31	-1.52	0.29	0.00
				Cargas muertas	9.72	-3.26	0.56	-2.57	0.36	0.00	9.72	3.54	-0.40	-2.57	0.36	0.00
				Carga viva	9.72	-3.65	0.63	-2.71	0.39	0.00	9.72	3.53	-0.41	-2.71	0.39	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.07	-0.02	0.31	0.02	0.23	0.01	-0.07	-0.06	-0.31	0.02	0.23	0.01
				Sismo X Modo 3	1.38	0.04	-0.09	-1.36	-0.07	-0.00	1.38	3.65	0.09	-1.36	-0.07	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.01	-0.00
				Sismo X Modo 6	-0.22	0.96	0.01	0.53	0.00	0.00	-0.22	-0.43	-0.00	0.53	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-1.03	-0.13	6.57	-0.02	5.02	0.01	-1.03	-0.09	-6.74	-0.02	5.02	0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.16	-0.04	0.71	0.04	0.54	0.01	-0.16	-0.14	-0.72	0.04	0.54	0.01
				Sismo Y Modo 3	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
	Sismo Y Modo 4	0.20	-0.01	-1.94	-0.01	-1.13	-0.00	0.20	0.00	1.06	-0.01	-1.13	-0.00			
	Sismo Y Modo 5	0.02	-0.02	-0.12	-0.01	-0.07	-0.00	0.02	0.01	0.07	-0.01	-0.07	-0.00			
	Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00			
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	20.87	-1.56	0.39	-0.73	0.20	0.00	17.64	1.13	-0.34	-0.73	0.20	0.00
				Cargas muertas	17.36	-2.16	0.40	-0.95	0.20	0.00	17.36	1.36	-0.34	-0.95	0.20	0.00
				Carga viva	19.28	-2.79	0.51	-1.29	0.26	0.00	19.28	1.99	-0.45	-1.29	0.26	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.23	0.06	0.68	0.05	0.39	0.01	-0.23	-0.14	-0.76	0.05	0.39	0.01
				Sismo X Modo 3	4.46	-4.97	-0.20	-3.40	-0.12	-0.00	4.46	7.63	0.23	-3.40	-0.12	-0.00
				Sismo X Modo 4	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	-0.47	1.26	0.01	0.25	0.00	0.00	-0.47	0.33	-0.00	0.25	0.00	0.00
Sismo Y Modo 1				-3.59	-0.02	14.80	0.05	8.54	0.02	-3.59	-0.21	-16.80	0.05	8.54	0.02	
Sismo Y Modo 2				-0.54	0.14	1.58	0.13	0.90	0.02	-0.54	-0.32	-1.76	0.13	0.90	0.02	
Sismo Y Modo 3				0.01	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4	0.45	-0.06	-1.42	-0.01	-0.47	-0.00	0.45	-0.01	0.31	-0.01	-0.47	-0.00				
Sismo Y Modo 5	0.04	-0.04	-0.09	-0.01	-0.03	-0.00	0.04	-0.01	0.02	-0.01	-0.03	-0.00				
Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00				
2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	31.93	-0.73	0.18	-0.54	0.11	0.00	28.43	1.41	-0.28	-0.54	0.11	0.00	
			Cargas muertas	25.05	-1.11	0.19	-0.80	0.12	0.00	25.05	2.09	-0.30	-0.80	0.12	0.00	
			Carga viva	28.89	-1.35	0.24	-0.97	0.15	0.00	28.89	2.53	-0.37	-0.97	0.15	0.00	
			Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			Sismo X Modo 2	-0.45	0.36	1.08	0.11	0.43	0.01	-0.45	-0.08	-0.64	0.11	0.43	0.01	
			Sismo X Modo 3	8.12	-17.50	-0.33	-5.25	-0.13	-0.00	8.12	3.52	0.19	-5.25	-0.13	-0.00	
			Sismo X Modo 4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			Sismo X Modo 5	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	
			Sismo X Modo 6	-0.34	-1.78	-0.01	-0.76	-0.00	-0.00	-0.34	1.27	0.01	-0.76	-0.00	-0.00	
			Sismo Y Modo 1	-7.14	0.77	24.87	0.21	9.90	0.02	-7.14	-0.05	-14.75	0.21	9.90	0.02	
			Sismo Y Modo 2	-1.05	0.84	2.52	0.26	1.00	0.02	-1.05	-0.19	-1.48	0.26	1.00	0.02	
			Sismo Y Modo 3	0.01	-0.02	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4	0.32	0.07	2.24	0.03	1.04	0.00	0.32	-0.04	-1.94	0.03	1.04	0.00				
Sismo Y Modo 5	0.03	0.05	0.14	0.02	0.06	0.00	0.03	-0.04	-0.12	0.02	0.06	0.00				
Sismo Y Modo 6	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00				



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza						
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	
E1	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	5.08	0.53	0.72	0.34	0.50	0.00	2.76	-0.38	-0.61	0.34	0.50	0.00	
				Cargas muertas	2.32	0.52	0.75	0.33	0.56	0.00	2.32	-0.36	-0.73	0.33	0.56	0.00	
				Carga viva	2.34	0.56	0.86	0.35	0.60	0.00	2.34	-0.38	-0.72	0.35	0.60	0.00	
				Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.02	0.07	-0.12	0.09	-0.13	0.01	-0.02	-0.17	0.23	0.09	-0.13	0.01	
				Sismo X Modo 3	-2.80	-2.07	0.16	-2.54	0.11	-0.00	-2.80	4.66	-0.13	-2.54	0.11	-0.00	
				Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 5	0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 6	0.46	1.27	-0.02	0.71	-0.01	0.00	0.46	-0.61	0.01	0.71	-0.01	0.00	
				Sismo Y Modo 1	2.03	-0.13	1.77	0.05	2.06	0.01	2.03	-0.25	-3.69	0.05	2.06	0.01	
				Sismo Y Modo 2	-0.04	0.15	-0.28	0.21	-0.31	0.01	-0.04	-0.39	0.54	0.21	-0.31	0.01	
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	
	Sismo Y Modo 4	-0.38	-0.04	-1.08	-0.02	-0.63	-0.00	-0.38	0.02	0.59	-0.02	-0.63	-0.00				
	Sismo Y Modo 5	0.00	-0.07	0.09	-0.04	0.05	-0.00	0.00	0.03	-0.05	-0.04	0.05	-0.00				
	Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00				
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	11.45	0.39	0.58	0.19	0.29	0.00	8.21	-0.31	-0.49	0.19	0.29	0.00	
				Cargas muertas	4.57	0.30	0.53	0.14	0.26	0.00	4.57	-0.23	-0.42	0.14	0.26	0.00	
				Carga viva	5.12	0.38	0.68	0.18	0.34	0.00	5.12	-0.31	-0.57	0.18	0.34	0.00	
				Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	-0.07	0.29	-0.40	0.19	-0.26	0.01	-0.07	-0.41	0.55	0.19	-0.26	0.01	
				Sismo X Modo 3	-10.06	-8.19	0.30	-5.00	0.16	-0.00	-10.06	10.29	-0.31	-5.00	0.16	-0.00	
				Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 5	0.00	-0.01	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 6	1.05	1.23	-0.00	0.27	-0.00	0.00	1.05	0.21	0.01	0.27	-0.00	0.00	
				Sismo Y Modo 1	7.65	0.20	6.22	0.21	4.08	0.02	7.65	-0.57	-8.89	0.21	4.08	0.02	
				Sismo Y Modo 2	-0.15	0.67	-0.94	0.44	-0.60	0.02	-0.15	-0.95	1.28	0.44	-0.60	0.02	
				Sismo Y Modo 3	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.01	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	
	Sismo Y Modo 4	-0.91	-0.10	-1.20	-0.02	-0.33	-0.00	-0.91	-0.02	0.01	-0.02	-0.33	-0.00				
	Sismo Y Modo 5	0.01	-0.07	0.09	-0.02	0.02	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.02	0.02	-0.00				
	Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00				
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	17.92	0.22	0.20	0.12	0.19	0.00	14.42	-0.27	-0.56	0.12	0.19	0.00	
				Cargas muertas	6.64	0.18	0.20	0.10	0.19	0.00	6.64	-0.22	-0.54	0.10	0.19	0.00	
				Carga viva	7.70	0.22	0.25	0.12	0.23	0.00	7.70	-0.26	-0.66	0.12	0.23	0.00	
				Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	-0.12	0.80	-1.01	0.28	-0.36	0.01	-0.12	-0.31	0.43	0.28	-0.36	0.01	
				Sismo X Modo 3	-18.55	-19.05	0.38	-6.30	0.16	-0.00	-18.55	6.16	-0.27	-6.30	0.16	-0.00	
Sismo X Modo 4				-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00		
Sismo X Modo 5				0.00	0.01	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.01	0.01	0.00	-0.00	0.00		
Sismo X Modo 6				0.75	-1.87	0.01	-0.82	0.01	-0.00	0.75	1.43	-0.01	-0.82	0.01	-0.00		
Sismo Y Modo 1				14.94	1.63	17.27	0.49	6.15	0.02	14.94	-0.32	-7.31	0.49	6.15	0.02		
Sismo Y Modo 2				-0.28	1.86	-2.36	0.64	-0.84	0.02	-0.28	-0.71	0.99	0.64	-0.84	0.02		
Sismo Y Modo 3				-0.02	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.02	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00		
Sismo Y Modo 4	-0.67	0.14	1.72	0.06	0.77	0.00	-0.67	-0.10	-1.38	0.06	0.77	0.00					
Sismo Y Modo 5	0.01	0.11	-0.13	0.05	-0.06	0.00	0.01	-0.08	0.11	0.05	-0.06	0.00					
Sismo Y Modo 6	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00					
E2	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	8.38	0.85	1.62	0.55	1.11	0.00	6.06	-0.62	-1.33	0.55	1.11	0.00	
				Cargas muertas	7.32	0.89	2.69	0.60	1.95	0.00	7.32	-0.69	-2.47	0.60	1.95	0.00	
				Carga viva	7.33	0.98	3.04	0.64	2.08	0.00	7.33	-0.71	-2.48	0.64	2.08	0.00	
				Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
				Sismo X Modo 2	-0.15	0.16	-0.09	0.15	-0.11	0.01	-0.15	-0.22	0.19	0.15	-0.11	0.01	
				Sismo X Modo 3	1.71	-5.42	-0.05	-4.49	-0.01	-0.00	1.71	6.47	-0.01	-4.49	-0.01	-0.00	
				Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 5	0.00	-0.01	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	
				Sismo X Modo 6	-0.29	1.71	0.01	0.98	0.00	0.00	-0.29	-0.89	-0.00	0.98	0.00	0.00	
				Sismo Y Modo 1	1.67	0.38	1.88	0.34	2.15	0.01	1.67	-0.52	-3.82	0.34	2.15	0.01	
				Sismo Y Modo 2	-0.34	0.38	-0.22	0.34	-0.25	0.01	-0.34	-0.51	0.44	0.34	-0.25	0.01	
				Sismo Y Modo 3	0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4	-0.32	-0.12	-1.11	-0.07	-0.65	-0.00	-0.32	0.07	0.60	-0.07	-0.65	-0.00					
Sismo Y Modo 5	0.04	-0.09	0.07	-0.05	0.04	-0.00	0.04	0.05	-0.04	-0.05	0.04	-0.00					
Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00					



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	17.89	0.65	1.31	0.32	0.65	0.00	14.65	-0.54	-1.09	0.32	0.65	0.00
				Cargas muertas	13.64	0.57	1.93	0.27	0.93	0.00	13.64	-0.44	-1.49	0.27	0.93	0.00
				Carga viva	15.21	0.73	2.49	0.36	1.22	0.00	15.21	-0.60	-2.04	0.36	1.22	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.56	0.44	-0.33	0.26	-0.21	0.01	-0.56	-0.53	0.45	0.26	-0.21	0.01
				Sismo X Modo 3	6.23	-12.79	-0.02	-7.26	0.01	-0.00	6.23	14.06	-0.04	-7.26	0.01	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.01	-0.01	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	-0.65	1.19	-0.01	0.31	-0.00	0.00	-0.65	0.04	-0.00	0.31	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	6.44	1.00	6.47	0.59	4.23	0.02	6.44	-1.20	-9.17	0.59	4.23	0.02
				Sismo Y Modo 2	-1.30	1.02	-0.76	0.61	-0.49	0.02	-1.30	-1.23	1.04	0.61	-0.49	0.02
				Sismo Y Modo 3	0.01	-0.02	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.01	0.02	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	-0.79	-0.10	-1.22	-0.03	-0.33	-0.00	-0.79	0.01	0.01	-0.03	-0.33	-0.00
				Sismo Y Modo 5	0.09	-0.07	0.08	-0.02	0.02	-0.00	0.09	0.01	0.00	-0.02	0.02	-0.00
				Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	27.58	0.34	0.54	0.21	0.42	0.00	24.08	-0.48	-1.14	0.21	0.42	0.00
				Cargas muertas	19.84	0.31	0.89	0.19	0.66	0.00	19.84	-0.45	-1.74	0.19	0.66	0.00
				Carga viva	22.97	0.38	1.09	0.23	0.80	0.00	22.97	-0.55	-2.12	0.23	0.80	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-1.08	0.87	-0.84	0.33	-0.30	0.01	-1.08	-0.43	0.35	0.33	-0.30	0.01
				Sismo X Modo 3	11.64	-21.11	0.20	-7.75	0.05	-0.00	11.64	9.90	-0.01	-7.75	0.05	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	0.01	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.01	0.01	0.00	-0.00	0.00
				Sismo X Modo 6	-0.46	-1.98	0.00	-0.90	0.00	-0.00	-0.46	1.62	-0.00	-0.90	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 1	12.56	2.01	17.70	0.75	6.31	0.02	12.56	-1.00	-7.55	0.75	6.31	0.02
				Sismo Y Modo 2	-2.52	2.02	-1.95	0.76	-0.69	0.02	-2.52	-1.01	0.80	0.76	-0.69	0.02
				Sismo Y Modo 3	0.01	-0.03	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.01	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
Sismo Y Modo 4	-0.58	0.15	1.76	0.07	0.79	0.00	-0.58	-0.13	-1.40	0.07	0.79	0.00				
Sismo Y Modo 5	0.06	0.11	-0.11	0.05	-0.05	0.00	0.06	-0.09	0.09	0.05	-0.05	0.00				
Sismo Y Modo 6	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00				
E3	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	9.17	0.09	1.69	0.04	1.16	0.00	6.85	-0.01	-1.38	0.04	1.16	0.00
				Cargas muertas	8.18	0.11	2.77	0.04	2.00	0.00	8.18	-0.01	-2.52	0.04	2.00	0.00
				Carga viva	8.21	0.10	3.12	0.04	2.13	0.00	8.21	-0.01	-2.53	0.04	2.13	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.06	0.09	-0.07	0.11	-0.08	0.01	-0.06	-0.19	0.13	0.11	-0.08	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.04	-3.31	0.02	-3.31	0.02	-0.00	-0.04	5.48	-0.04	-3.31	0.02	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.02	1.41	-0.00	0.80	-0.00	0.00	0.02	-0.71	0.00	0.80	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	1.92	0.22	1.97	0.25	2.24	0.01	1.92	-0.44	-3.96	0.25	2.24	0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.15	0.22	-0.16	0.25	-0.18	0.01	-0.15	-0.44	0.31	0.25	-0.18	0.01
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	-0.36	-0.09	-1.14	-0.05	-0.66	-0.00	-0.36	0.05	0.62	-0.05	-0.66	-0.00
				Sismo Y Modo 5	0.01	-0.07	0.05	-0.04	0.03	-0.00	0.01	0.04	-0.03	-0.04	0.03	-0.00
				Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	19.61	0.04	1.37	0.02	0.68	0.00	16.37	-0.03	-1.14	0.02	0.68	0.00
				Cargas muertas	15.34	0.02	1.99	0.01	0.95	0.00	15.34	-0.00	-1.54	0.01	0.95	0.00
				Carga viva	17.11	0.04	2.55	0.01	1.25	0.00	17.11	-0.02	-2.09	0.01	1.25	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.24	0.32	-0.23	0.20	-0.15	0.01	-0.24	-0.43	0.31	0.20	-0.15	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.04	-9.57	0.07	-5.68	0.04	-0.00	-0.04	11.43	-0.09	-5.68	0.04	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.02	1.22	-0.00	0.29	-0.00	0.00	0.02	0.15	0.00	0.29	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	7.29	0.72	6.74	0.46	4.39	0.02	7.29	-0.99	-9.52	0.46	4.39	0.02
				Sismo Y Modo 2	-0.56	0.74	-0.54	0.47	-0.34	0.02	-0.56	-1.00	0.73	0.47	-0.34	0.02
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
Sismo Y Modo 4	-0.88	-0.10	-1.25	-0.03	-0.34	-0.00	-0.88	-0.00	0.02	-0.03	-0.34	-0.00				
Sismo Y Modo 5	0.04	-0.07	0.05	-0.02	0.01	-0.00	0.04	-0.00	0.00	-0.02	0.01	-0.00				
Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00				



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)
E4	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	30.14	0.07	0.57	0.02	0.44	0.00	26.64	0.00	-1.17	0.02	0.44	0.00
				Cargas muertas	22.27	0.07	0.92	0.02	0.67	0.00	22.27	-0.00	-1.77	0.02	0.67	0.00
				Carga viva	25.78	0.08	1.13	0.02	0.82	0.00	25.78	0.00	-2.16	0.02	0.82	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.46	0.81	-0.59	0.28	-0.21	0.01	-0.46	-0.33	0.25	0.28	-0.21	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.11	-19.66	0.17	-6.73	0.06	-0.00	-0.11	7.27	-0.07	-6.73	0.06	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	0.01	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00
				Sismo X Modo 6	0.01	-1.89	0.00	-0.84	0.00	-0.00	0.01	1.47	-0.00	-0.84	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 1	14.24	1.88	18.30	0.66	6.53	0.02	14.24	-0.76	-7.83	0.66	6.53	0.02
				Sismo Y Modo 2	-1.07	1.89	-1.37	0.66	-0.48	0.02	-1.07	-0.77	0.57	0.66	-0.48	0.02
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	-0.65	0.15	1.80	0.07	0.81	0.00	-0.65	-0.12	-1.44	0.07	0.81	0.00
				Sismo Y Modo 5	0.03	0.11	-0.08	0.05	-0.03	0.00	0.03	-0.09	0.06	0.05	-0.03	0.00
				Sismo Y Modo 6	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
E4	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	9.09	0.13	1.71	0.08	1.17	0.00	6.77	-0.08	-1.39	0.08	1.17	0.00
				Cargas muertas	8.08	0.16	2.79	0.09	2.00	0.00	8.08	-0.09	-2.52	0.09	2.00	0.00
				Carga viva	8.11	0.16	3.13	0.09	2.14	0.00	8.11	-0.09	-2.54	0.09	2.14	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.04	0.09	-0.04	0.11	-0.04	0.01	-0.04	-0.19	0.07	0.11	-0.04	0.01
				Sismo X Modo 3	0.02	-3.34	0.01	-3.35	0.01	-0.00	0.02	5.53	-0.02	-3.35	0.01	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	-0.00	1.43	-0.00	0.81	-0.00	0.00	-0.00	-0.72	0.00	0.81	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	1.97	0.23	2.04	0.25	2.32	0.01	1.97	-0.44	-4.09	0.25	2.32	0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.08	0.22	-0.09	0.25	-0.10	0.01	-0.08	-0.44	0.17	0.25	-0.10	0.01
				Sismo Y Modo 3	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	-0.37	-0.10	-1.17	-0.06	-0.68	-0.00	-0.37	0.05	0.64	-0.06	-0.68	-0.00
				Sismo Y Modo 5	0.01	-0.07	0.03	-0.04	0.02	-0.00	0.01	0.04	-0.01	-0.04	0.02	-0.00
				Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	19.52	0.06	1.38	0.02	0.68	0.00	16.29	-0.02	-1.14	0.02	0.68	0.00
				Cargas muertas	15.23	0.04	2.00	0.01	0.96	0.00	15.23	0.01	-1.54	0.01	0.96	0.00
				Carga viva	17.00	0.06	2.56	0.02	1.26	0.00	17.00	-0.01	-2.10	0.02	1.26	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.14	0.32	-0.13	0.20	-0.08	0.01	-0.14	-0.43	0.18	0.20	-0.08	0.01
				Sismo X Modo 3	0.04	-9.67	0.04	-5.71	0.02	-0.00	0.04	11.47	-0.05	-5.71	0.02	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	-0.00	1.22	-0.00	0.29	-0.00	0.00	-0.00	0.16	-0.00	0.29	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	7.51	0.74	6.97	0.47	4.54	0.02	7.51	-1.00	-9.83	0.47	4.54	0.02
				Sismo Y Modo 2	-0.32	0.74	-0.30	0.47	-0.19	0.02	-0.32	-1.00	0.41	0.47	-0.19	0.02
				Sismo Y Modo 3	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	30.02	0.09	0.59	0.03	0.44	0.00	26.52	-0.03	-1.17	0.03	0.44	0.00	
			Cargas muertas	22.13	0.08	0.94	0.03	0.68	0.00	22.13	-0.03	-1.77	0.03	0.68	0.00	
			Carga viva	25.62	0.10	1.14	0.03	0.82	0.00	25.62	-0.04	-2.16	0.03	0.82	0.00	
			Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
			Sismo X Modo 2	-0.26	0.81	-0.33	0.29	-0.12	0.01	-0.26	-0.33	0.14	0.29	-0.12	0.01	
			Sismo X Modo 3	0.09	-19.72	0.10	-6.78	0.03	-0.00	0.09	7.39	-0.04	-6.78	0.03	-0.00	
			Sismo X Modo 4	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
			Sismo X Modo 5	0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00	
			Sismo X Modo 6	-0.00	-1.90	0.00	-0.84	0.00	-0.00	-0.00	1.48	-0.00	-0.84	0.00	-0.00	
			Sismo Y Modo 1	14.66	1.89	18.88	0.67	6.74	0.02	14.66	-0.78	-8.07	0.67	6.74	0.02	
Sismo Y Modo 2	-0.62	1.89	-0.77	0.67	-0.27	0.02	-0.62	-0.78	0.32	0.67	-0.27	0.02				



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)
E5	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	9.11	0.13	1.73	0.07	1.18	0.00	6.79	-0.07	-1.40	0.07	1.18	0.00
				Cargas muertas	8.10	0.15	2.81	0.09	2.02	0.00	8.10	-0.08	-2.54	0.09	2.02	0.00
				Carga viva	8.13	0.15	3.16	0.09	2.16	0.00	8.13	-0.08	-2.56	0.09	2.16	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.01	0.09	-0.01	0.11	-0.01	0.01	-0.01	-0.19	0.02	0.11	-0.01	0.01
				Sismo X Modo 3	0.00	-3.34	0.00	-3.35	0.00	-0.00	0.00	5.52	-0.00	-3.35	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.00	1.42	-0.00	0.81	-0.00	0.00	0.00	-0.72	0.00	0.81	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	2.03	0.22	2.11	0.25	2.39	0.01	2.03	-0.44	-4.22	0.25	2.39	0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.02	0.22	-0.02	0.25	-0.02	0.01	-0.02	-0.44	0.04	0.25	-0.02	0.01
				Sismo Y Modo 3	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	-0.38	-0.10	-1.20	-0.06	-0.70	-0.00	-0.38	0.05	0.65	-0.06	-0.70	-0.00
				Sismo Y Modo 5	0.00	-0.07	0.01	-0.04	0.00	-0.00	0.00	0.04	-0.00	-0.04	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	19.56	0.06	1.40	0.02	0.69	0.00	16.32	-0.02	-1.16	0.02	0.69	0.00
				Cargas muertas	15.26	0.04	2.01	0.01	0.96	0.00	15.26	0.00	-1.55	0.01	0.96	0.00
				Carga viva	17.04	0.06	2.59	0.02	1.27	0.00	17.04	-0.02	-2.11	0.02	1.27	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.03	0.32	-0.03	0.20	-0.02	0.01	-0.03	-0.43	0.04	0.20	-0.02	0.01
				Sismo X Modo 3	0.01	-9.67	0.01	-5.71	0.00	-0.00	0.01	11.47	-0.01	-5.71	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	-0.00	1.22	-0.00	0.29	-0.00	0.00	-0.00	0.15	-0.00	0.29	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	7.76	0.74	7.20	0.47	4.69	0.02	7.76	-1.00	-10.14	0.47	4.69	0.02
				Sismo Y Modo 2	-0.07	0.74	-0.07	0.47	-0.04	0.02	-0.07	-1.00	0.09	0.47	-0.04	0.02
				Sismo Y Modo 3	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	-0.92	-0.10	-1.31	-0.03	-0.36	-0.00	-0.92	-0.00	0.02	-0.03	-0.36	-0.00
				Sismo Y Modo 5	0.00	-0.07	0.01	-0.02	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	30.07	0.09	0.61	0.03	0.45	0.00	26.57	-0.02	-1.18	0.03	0.45	0.00
				Cargas muertas	22.18	0.08	0.96	0.03	0.68	0.00	22.18	-0.03	-1.77	0.03	0.68	0.00
				Carga viva	25.68	0.10	1.17	0.03	0.83	0.00	25.68	-0.03	-2.16	0.03	0.83	0.00
Sismo X Modo 1				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 2				-0.06	0.81	-0.08	0.29	-0.03	0.01	-0.06	-0.33	0.03	0.29	-0.03	0.01	
Sismo X Modo 3				0.01	-19.72	0.02	-6.77	0.01	-0.00	0.01	7.38	-0.01	-6.77	0.01	-0.00	
Sismo X Modo 4				-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 5				0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00	
Sismo X Modo 6				-0.00	-1.90	0.00	-0.84	0.00	-0.00	-0.00	1.48	-0.00	-0.84	0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 1				15.13	1.88	19.46	0.66	6.94	0.02	15.13	-0.77	-8.31	0.66	6.94	0.02	
Sismo Y Modo 2				-0.14	1.89	-0.18	0.67	-0.06	0.02	-0.14	-0.78	0.08	0.67	-0.06	0.02	
Sismo Y Modo 3				0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4				-0.68	0.15	1.90	0.07	0.85	0.00	-0.68	-0.12	-1.52	0.07	0.85	0.00	
Sismo Y Modo 5	0.00	0.11	-0.01	0.05	-0.00	0.00	0.00	-0.09	0.01	0.05	-0.00	0.00				
Sismo Y Modo 6	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00				
E6	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	9.13	0.13	1.76	0.08	1.20	0.00	6.81	-0.08	-1.42	0.08	1.20	0.00
				Cargas muertas	8.13	0.16	2.84	0.10	2.04	0.00	8.13	-0.09	-2.56	0.10	2.04	0.00
				Carga viva	8.16	0.16	3.19	0.10	2.18	0.00	8.16	-0.10	-2.58	0.10	2.18	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.02	0.09	0.02	0.11	0.02	0.01	0.02	-0.19	-0.04	0.11	0.02	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.01	-3.34	-0.01	-3.35	-0.01	-0.00	-0.01	5.53	0.01	-3.35	-0.01	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.00	1.42	0.00	0.81	0.00	0.00	0.00	-0.72	-0.00	0.81	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	2.10	0.22	2.18	0.25	2.47	0.01	2.10	-0.44	-4.36	0.25	2.47	0.01
				Sismo Y Modo 2	0.05	0.22	0.05	0.25	0.06	0.01	0.05	-0.44	-0.10	0.25	0.06	0.01
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	-0.39	-0.10	-1.23	-0.06	-0.72	-0.00	-0.39	0.05	0.67	-0.06	-0.72	-0.00
				Sismo Y Modo 5	-0.01	-0.07	-0.02	-0.04	-0.01	-0.00	-0.01	0.04	0.01	-0.04	-0.01	-0.00
				Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	19.60	0.06	1.42	0.02	0.70	0.00	16.36	-0.02	-1.17	0.02	0.70	0.00
				Cargas muertas	15.31	0.04	2.03	0.01	0.97	0.00	15.31	0.01	-1.56	0.01	0.97	0.00
				Carga viva	17.09	0.06	2.61	0.02	1.28	0.00	17.09	-0.02	-2.13	0.02	1.28	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.08	0.32	0.07	0.20	0.05	0.01	0.08	-0.43	-0.10	0.20	0.05	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.03	-9.67	-0.02	-5.71	-0.01	-0.00	-0.03	11.47	0.03	-5.71	-0.01	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	0.00	1.22	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.15	-0.00	0.29	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	8.00	0.74	7.43	0.47	4.83	0.02	8.00	-1.00	-10.45	0.47	4.83	0.02
				Sismo Y Modo 2	0.18	0.74	0.17	0.47	0.11	0.02	0.18	-1.00	-0.23	0.47	0.11	0.02
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	-0.94	-0.10	-1.34	-0.03	-0.37	-0.00	-0.94	-0.00	0.02	-0.03	-0.37	-0.00
				Sismo Y Modo 5	-0.01	-0.07	-0.02	-0.02	-0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.02	-0.00	-0.00
	Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00			
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	30.12	0.09	0.64	0.03	0.45	0.00	26.62	-0.03	-1.18	0.03	0.45	0.00
				Cargas muertas	22.24	0.08	0.98	0.03	0.69	0.00	22.24	-0.04	-1.78	0.03	0.69	0.00
				Carga viva	25.75	0.10	1.19	0.04	0.84	0.00	25.75	-0.04	-2.17	0.04	0.84	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.14	0.81	0.18	0.29	0.06	0.01	0.14	-0.33	-0.07	0.29	0.06	0.01
Sismo X Modo 3				-0.05	-19.72	-0.06	-6.77	-0.02	-0.00	-0.05	7.38	0.02	-6.77	-0.02	-0.00	
Sismo X Modo 4				-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 5				-0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 6				0.00	-1.90	-0.00	-0.84	-0.00	-0.00	0.00	1.48	0.00	-0.84	-0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 1				15.59	1.89	20.04	0.66	7.15	0.02	15.59	-0.77	-8.56	0.66	7.15	0.02	
Sismo Y Modo 2				0.34	1.89	0.42	0.67	0.15	0.02	0.34	-0.78	-0.17	0.67	0.15	0.02	
Sismo Y Modo 3				-0.00	-0.02	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4				-0.69	0.15	1.94	0.07	0.87	0.00	-0.69	-0.12	-1.55	0.07	0.87	0.00	
Sismo Y Modo 5				-0.01	0.11	0.03	0.05	0.01	0.00	-0.01	-0.09	-0.02	0.05	0.01	0.00	
Sismo Y Modo 6				0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	
E7				CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	9.08	0.11	1.77	0.05	1.21	0.00	6.76	-0.04	-1.43
	Cargas muertas	8.01	0.11				2.84	0.05	2.04	0.00	8.01	-0.01	-2.55	0.05	2.04	0.00
	Carga viva	8.05	0.10				3.19	0.05	2.17	0.00	8.05	-0.02	-2.57	0.05	2.17	0.00
	Sismo X Modo 1	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
	Sismo X Modo 2	0.05	0.09				0.05	0.11	0.06	0.01	0.05	-0.19	-0.10	0.11	0.06	0.01
	Sismo X Modo 3	0.01	-3.34				-0.02	-3.34	-0.02	-0.00	0.01	5.50	0.03	-3.34	-0.02	-0.00
	Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00				-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
	Sismo X Modo 5	-0.00	-0.01				-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
	Sismo X Modo 6	-0.00	1.42				0.00	0.81	0.00	0.00	-0.00	-0.72	-0.00	0.81	0.00	0.00
	Sismo Y Modo 1	2.16	0.22				2.25	0.25	2.54	0.01	2.16	-0.44	-4.49	0.25	2.54	0.01
	Sismo Y Modo 2	0.11	0.22				0.12	0.25	0.13	0.01	0.11	-0.44	-0.23	0.25	0.13	0.01
	Sismo Y Modo 3	0.00	-0.00				-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
	Sismo Y Modo 4	-0.39	-0.10				-1.26	-0.06	-0.73	-0.00	-0.39	0.05	0.69	-0.06	-0.73	-0.00
	Sismo Y Modo 5	-0.01	-0.07				-0.04	-0.04	-0.02	-0.00	-0.01	0.04	0.02	-0.04	-0.02	-0.00
	Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00			
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	19.53	0.05	1.43	0.02	0.70	0.00	16.30	-0.03	-1.17	0.02	0.70	0.00
				Cargas muertas	15.16	0.02	2.03	0.01	0.97	0.00	15.16	0.00	-1.55	0.01	0.97	0.00
				Carga viva	16.93	0.03	2.61	0.01	1.28	0.00	16.93	-0.01	-2.12	0.01	1.28	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.18	0.32	0.17	0.20	0.11	0.01	0.18	-0.43	-0.23	0.20	0.11	0.01
Sismo X Modo 3				-0.03	-9.66	-0.05	-5.71	-0.03	-0.00	-0.03	11.48	0.07	-5.71	-0.03	-0.00	
Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00				
Sismo X Modo 5	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00				
Sismo X Modo 6	-0.00	1.22	0.00	0.29	0.00	0.00	-0.00	0.15	-0.00	0.29	0.00	0.00				
Sismo Y Modo 1	8.24	0.74	7.66	0.47	4.98	0.02	8.24	-1.00	-10.76	0.47	4.98	0.02				
Sismo Y Modo 2	0.42	0.74	0.41	0.47	0.26	0.02	0.42	-1.00	-0.55	0.47	0.26	0.02				
Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00				
Sismo Y Modo 4	-0.96	-0.10	-1.37	-0.03	-0.38	-0.00	-0.96	-0.00	0.02	-0.03	-0.38	-0.00				
Sismo Y Modo 5	-0.03	-0.07	-0.04	-0.02	-0.01	-0.00	-0.03	-0.00	-0.00	-0.02	-0.01	-0.00				
Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00				



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza								
					N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)			
2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	30.03	0.08	0.65	0.02	0.46	0.00	26.53	-0.01	-1.18	0.02	0.46	0.00				
			Cargas muertas	22.03	0.06	0.99	0.02	0.69	0.00	22.03	0.00	-1.76	0.02	0.69	0.00				
			Carga viva	25.51	0.08	1.20	0.02	0.84	0.00	25.51	0.00	-2.15	0.02	0.84	0.00				
			Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00				
			Sismo X Modo 2	0.35	0.81	0.43	0.29	0.15	0.01	0.35	-0.33	-0.18	0.29	0.15	0.01				
			Sismo X Modo 3	-0.07	-19.71	-0.13	-6.77	-0.05	-0.00	-0.07	7.37	0.05	-6.77	-0.05	-0.00				
			Sismo X Modo 4	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00				
			Sismo X Modo 5	-0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00				
			Sismo X Modo 6	-0.00	-1.90	-0.00	-0.84	-0.00	-0.00	-0.00	1.48	0.00	-0.84	-0.00	-0.00				
			Sismo Y Modo 1	16.06	1.88	20.62	0.66	7.36	0.02	16.06	-0.77	-8.80	0.66	7.36	0.02				
			Sismo Y Modo 2	0.81	1.89	1.01	0.67	0.36	0.02	0.81	-0.78	-0.42	0.67	0.36	0.02				
			Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.02	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00				
			Sismo Y Modo 4	-0.71	0.15	1.99	0.07	0.89	0.00	-0.71	-0.12	-1.59	0.07	0.89	0.00				
			Sismo Y Modo 5	-0.02	0.11	0.06	0.05	0.03	0.00	-0.02	-0.09	-0.05	0.05	0.03	0.00				
			Sismo Y Modo 6	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00				
			E8	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	9.47	0.28	1.90	0.21	1.29	0.00	7.15	-0.28	-1.53	0.21	1.29	0.00
							Cargas muertas	8.74	0.41	3.08	0.32	2.21	0.00	8.74	-0.43	-2.76	0.32	2.21	0.00
Carga viva	8.76	0.43					3.46	0.32	2.36	0.00	8.76	-0.42	-2.78	0.32	2.36	0.00			
Sismo X Modo 1	0.00	0.00					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00			
Sismo X Modo 2	0.08	0.10					0.08	0.11	0.09	0.01	0.08	-0.19	-0.16	0.11	0.09	0.01			
Sismo X Modo 3	-0.21	-3.47					-0.03	-3.46	-0.03	-0.00	-0.21	5.69	0.05	-3.46	-0.03	-0.00			
Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00					-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00			
Sismo X Modo 5	-0.00	-0.01					-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00			
Sismo X Modo 6	0.04	1.45					0.00	0.83	0.00	0.00	0.04	-0.75	-0.00	0.83	0.00	0.00			
Sismo Y Modo 1	2.23	0.23					2.32	0.25	2.62	0.01	2.23	-0.44	-4.62	0.25	2.62	0.01			
Sismo Y Modo 2	0.19	0.23					0.19	0.26	0.21	0.01	0.19	-0.45	-0.37	0.26	0.21	0.01			
Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.00					-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00			
Sismo Y Modo 4	-0.40	-0.10					-1.29	-0.06	-0.75	-0.00	-0.40	0.05	0.70	-0.06	-0.75	-0.00			
Sismo Y Modo 5	-0.02	-0.07		-0.06	-0.04	-0.04	-0.00	-0.02	0.04	0.03	-0.04	-0.04	-0.00						
Sismo Y Modo 6	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00						
3ER PISO	70x50	3.50/7.20		Peso propio	20.17	0.15	1.53	0.05	0.75	0.00	16.93	-0.04	-1.25	0.05	0.75	0.00			
				Cargas muertas	16.33	0.19	2.20	0.06	1.05	0.00	16.33	-0.04	-1.68	0.06	1.05	0.00			
				Carga viva	18.21	0.26	2.83	0.10	1.38	0.00	18.21	-0.11	-2.29	0.10	1.38	0.00			
				Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00			
				Sismo X Modo 2	0.30	0.33	0.28	0.20	0.18	0.01	0.30	-0.43	-0.37	0.20	0.18	0.01			
				Sismo X Modo 3	-0.39	-9.83	-0.09	-5.77	-0.05	-0.00	-0.39	11.53	0.12	-5.77	-0.05	-0.00			
				Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00			
				Sismo X Modo 5	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00			
				Sismo X Modo 6	0.05	1.21	0.00	0.28	0.00	0.00	0.05	0.16	-0.00	0.28	0.00	0.00			
				Sismo Y Modo 1	8.50	0.75	7.89	0.48	5.13	0.02	8.50	-1.01	-11.07	0.48	5.13	0.02			
				Sismo Y Modo 2	0.69	0.76	0.64	0.48	0.41	0.02	0.69	-1.01	-0.87	0.48	0.41	0.02			
				Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00			
			Sismo Y Modo 4	-0.99	-0.10	-1.41	-0.03	-0.38	-0.00	-0.99	-0.00	0.02	-0.03	-0.38	-0.00				
			Sismo Y Modo 5	-0.05	-0.07	-0.06	-0.02	-0.02	-0.00	-0.05	-0.00	-0.00	-0.02	-0.02	-0.00				
Sismo Y Modo 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00							
2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	30.96	0.15	0.71	0.07	0.49	0.00	27.46	-0.14	-1.25	0.07	0.49	0.00				
			Cargas muertas	23.70	0.18	1.08	0.10	0.74	0.00	23.70	-0.21	-1.90	0.10	0.74	0.00				
			Carga viva	27.42	0.22	1.32	0.12	0.91	0.00	27.42	-0.25	-2.32	0.12	0.91	0.00				
			Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00				
			Sismo X Modo 2	0.57	0.82	0.69	0.29	0.24	0.01	0.57	-0.34	-0.29	0.29	0.24	0.01				
			Sismo X Modo 3	-0.70	-19.82	-0.21	-6.85	-0.08	-0.00	-0.70	7.57	0.09	-6.85	-0.08	-0.00				
			Sismo X Modo 4	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00				
			Sismo X Modo 5	-0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00				
			Sismo X Modo 6	0.04	-1.90	-0.01	-0.85	-0.00	-0.00	0.04	1.49	0.01	-0.85	-0.00	-0.00				
			Sismo Y Modo 1	16.56	1.89	21.20	0.67	7.56	0.02	16.56	-0.78	-9.04	0.67	7.56	0.02				
			Sismo Y Modo 2	1.33	1.90	1.60	0.67	0.57	0.02	1.33	-0.79	-0.67	0.67	0.57	0.02				
			Sismo Y Modo 3	-0.00	-0.02	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.00	-0.00				
			Sismo Y Modo 4	-0.73	0.15	2.03	0.07	0.92	0.00	-0.73	-0.12	-1.63	0.07	0.92	0.00				
			Sismo Y Modo 5	-0.04	0.11	0.09	0.05	0.04	0.00	-0.04	-0.09	-0.07	0.05	0.04	0.00				
Sismo Y Modo 6	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00							



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Condición	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)
E9	CUB	70x50	7.70/10.35	Peso propio	6.15	-1.22	1.05	-0.92	0.71	0.00	3.83	1.21	-0.84	-0.92	0.71	0.00
				Cargas muertas	3.76	-1.22	1.23	-0.99	0.87	0.00	3.76	1.40	-1.08	-0.99	0.87	0.00
				Carga viva	3.79	-1.38	1.37	-1.05	0.93	0.00	3.79	1.40	-1.09	-1.05	0.93	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.06	-0.00	0.11	0.05	0.12	0.01	0.06	-0.13	-0.22	0.05	0.12	0.01
				Sismo X Modo 3	1.34	0.07	-0.09	-1.34	-0.07	-0.00	1.34	3.64	0.10	-1.34	-0.07	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	-0.22	0.96	0.01	0.52	0.01	0.00	-0.22	-0.43	-0.01	0.52	0.01	0.00
				Sismo Y Modo 1	2.18	0.33	2.34	0.31	2.67	0.01	2.18	-0.49	-4.73	0.31	2.67	0.01
				Sismo Y Modo 2	0.14	-0.01	0.26	0.11	0.29	0.01	0.14	-0.31	-0.51	0.11	0.29	0.01
				Sismo Y Modo 3	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	-0.40	-0.12	-1.31	-0.07	-0.76	-0.00	-0.40	0.07	0.71	-0.07	-0.76	-0.00
				Sismo Y Modo 5	-0.01	-0.05	-0.08	-0.03	-0.05	-0.00	-0.01	0.03	0.04	-0.03	-0.05	-0.00
	Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00			
	3ER PISO	70x50	3.50/7.20	Peso propio	13.58	-0.93	0.84	-0.44	0.41	0.00	10.34	0.68	-0.68	-0.44	0.41	0.00
				Cargas muertas	7.19	-0.83	0.86	-0.37	0.41	0.00	7.19	0.54	-0.65	-0.37	0.41	0.00
				Carga viva	8.03	-1.07	1.10	-0.50	0.54	0.00	8.03	0.77	-0.89	-0.50	0.54	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.24	0.17	0.38	0.13	0.24	0.01	0.24	-0.31	-0.51	0.13	0.24	0.01
				Sismo X Modo 3	4.31	-4.95	-0.19	-3.41	-0.11	-0.00	4.31	7.65	0.22	-3.41	-0.11	-0.00
				Sismo X Modo 4	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 5	-0.00	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 6	-0.46	1.26	0.01	0.25	0.00	0.00	-0.46	0.33	-0.00	0.25	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	8.31	0.93	8.04	0.56	5.23	0.02	8.31	-1.14	-11.32	0.56	5.23	0.02
				Sismo Y Modo 2	0.56	0.39	0.88	0.30	0.56	0.02	0.56	-0.73	-1.19	0.30	0.56	0.02
				Sismo Y Modo 3	0.01	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 4	-0.97	-0.10	-1.44	-0.03	-0.39	-0.00	-0.97	0.01	0.01	-0.03	-0.39	-0.00
				Sismo Y Modo 5	-0.04	-0.08	-0.09	-0.02	-0.02	-0.00	-0.04	-0.01	-0.00	-0.02	-0.02	-0.00
	Sismo Y Modo 6	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00			
	2DO P	70x50	-1.00/3.00	Peso propio	21.12	-0.41	0.41	-0.32	0.27	0.00	17.62	0.88	-0.68	-0.32	0.27	0.00
				Cargas muertas	10.45	-0.39	0.44	-0.30	0.29	0.00	10.45	0.83	-0.73	-0.30	0.29	0.00
				Carga viva	12.11	-0.47	0.53	-0.37	0.36	0.00	12.11	1.00	-0.89	-0.37	0.36	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	0.46	0.74	0.94	0.24	0.33	0.01	0.46	-0.20	-0.39	0.24	0.33	0.01
				Sismo X Modo 3	7.83	-17.59	-0.32	-5.28	-0.13	-0.00	7.83	3.51	0.18	-5.28	-0.13	-0.00
Sismo X Modo 4				-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 5				-0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	
Sismo X Modo 6				-0.34	-1.78	-0.01	-0.76	-0.01	-0.00	-0.34	1.27	0.01	-0.76	-0.01	-0.00	
Sismo Y Modo 1				16.18	1.97	21.74	0.73	7.74	0.02	16.18	-0.94	-9.22	0.73	7.74	0.02	
Sismo Y Modo 2				1.08	1.72	2.20	0.55	0.78	0.02	1.08	-0.47	-0.92	0.55	0.78	0.02	
Sismo Y Modo 3				0.01	-0.02	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	
Sismo Y Modo 4				-0.71	0.15	2.08	0.07	0.93	0.00	-0.71	-0.13	-1.66	0.07	0.93	0.00	
Sismo Y Modo 5				-0.03	0.10	0.13	0.04	0.06	0.00	-0.03	-0.08	-0.10	0.04	0.06	0.00	
Sismo Y Modo 6	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00				

4.18.3. COMPROBACIONES REALIZADAS A COLUMNAS

**2DO P (-1 - 3.5 M)**

Datos del pilar	
	Geometría
	Dimensiones : 70x50 cm
	Tramo : -1.000/3.500 m
	Altura libre : 4.00 m
	Recubrimiento geométrico : 4.0 cm
	Tamaño máximo de agregado : 15 mm
Materiales	Longitud de pandeo
Concreto : $f'c=250$	Plano ZX : 4.00 m
Acero : Grado 60 (Latinoamérica)	Plano ZY : 4.00 m
Armado longitudinal	Armado transversal
Esquina : 4Ø5/8"	Estribos : 2eØ3/8"+X1rØ3/8"
Cara X : 10Ø5/8"	Separación : 8 - 20 cm
Cara Y : 6Ø5/8"	
Cuantía : 1.14 %	

**Disposiciones relativas a las armaduras** (NSR-10, Título C, Artículos 7.6 y 7.10)

**Armado longitudinal**

En elementos a compresión reforzados con espirales o estribos, la distancia libre entre barras longitudinales no debe ser menor de  $s_{l,min}$  (Artículo 7.6.3):

**80 mm ≥ 40 mm ✓**

Donde:

$s_{l,min}$ : Valor máximo de  $s_1, s_2, s_3$ .

$s_{l,min} : \underline{40}$  mm

$s_1 : \underline{24}$  mm

$s_2 : \underline{40}$  mm

$s_3 : \underline{20}$  mm

Siendo:

$d_b$ : Diámetro de la barra más gruesa.

$d_b : \underline{15.9}$  mm

$d_{ag}$ : Tamaño máximo nominal del agregado grueso.

$d_{ag} : \underline{15}$  mm

**Estribos**

En elementos a compresión reforzados con espirales o estribos, la distancia libre entre refuerzos transversales no debe ser menor de  $s_{t,min}$  (Artículo 7.6.3):

**80 mm ≥ 40 mm ✓**



Donde:

$S_{t,min}$ : Valor máximo de  $s_1, s_2, s_3$ .

$S_{t,min}$  : 40 mm

$s_1$  : 14 mm

$s_2$  : 40 mm

$s_3$  : 20 mm

Siendo:

$d_{b,t}$ : Diámetro de la barra más gruesa de la armadura transversal.

$d_{b,t}$  : 9.5 mm

$d_{ag}$ : Tamaño máximo nominal del agregado grueso.

$d_{ag}$  : 15 mm

El espaciamiento vertical de los estribos no debe exceder  $s_{t,max}$  (Artículo 7.10.5.2):

**80 mm ≤ 255 mm ✓**

Donde:

$S_{t,max}$ : Valor mínimo de  $s_1, s_2, s_3$ .

$S_{t,max}$  : 255 mm

$s_1$  : 255 mm

$s_2$  : 457 mm

$s_3$  : 500 mm

Siendo:

$d_b$ : Diámetro de la barra comprimida más delgada.

$d_b$  : 15.9 mm

$d_{b,t}$ : Diámetro de la barra más delgada de la armadura transversal.

$d_{b,t}$  : 9.5 mm

$b_{min}$ : Menor dimensión del elemento sometido a compresión.

$b_{min}$  : 500 mm

Todas las barras no preesforzadas deben estar confinadas por medio de estribos transversales de por lo menos diámetro No. 3 (3/8") ó 10M (10 mm), para barras longitudinales No. 10 (1-1/4") ó 32M (32 mm) o menores; y diámetro No. 4 (1/2") ó 12M (12 mm) como mínimo, para barras longitudinales No. 11 (1-3/8") ó 36M (36 mm), No. 14 (1-3/4") ó 45M (45 mm) y No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm) y paquetes de barras (Artículo 7.10.5.1):

**Ø3/8" ≥ 3/8" ó 10 mm ✓**

Donde:

$d_b$ : Diámetro de la barra comprimida más gruesa.

$d_b$  : Ø5/8"

$d_{b,t}$ : Diámetro de la barra más delgada de la armadura transversal.

$d_{b,t}$  : Ø3/8"

**Armadura mínima y máxima** (NSR-10, Título C, Artículo 10.9.1)

El área de refuerzo longitudinal,  $A_{St}$ , para elementos no compuestos a compresión no debe ser menor que  $0.01 \cdot A_g$  ni mayor que  $0.04 \cdot A_g$  (Artículo 10.9.1):

$$39.80 \text{ cm}^2 \geq 35.00 \text{ cm}^2 \quad \checkmark$$

$$39.80 \text{ cm}^2 \leq 140.00 \text{ cm}^2 \quad \checkmark$$

Donde:

$A_g$ : Área total de la sección de hormigón.

$$A_g : \underline{3500.00} \text{ cm}^2$$

**Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)** (NSR-10, Título C, Artículo 11)

Se debe satisfacer:

$$\eta : \underline{0.020} \quad \checkmark$$

Donde:

$V_u$ : Esfuerzo cortante efectivo de cálculo.

$$V_{u,x} : \underline{0.074} \text{ t}$$

$$V_{u,y} : \underline{0.979} \text{ t}$$

$\phi \cdot V_n$ : Esfuerzo cortante de agotamiento por tracción en el alma.

$$\phi \cdot V_{n,x} : \underline{44.515} \text{ t}$$

$$\phi \cdot V_{n,y} : \underline{49.352} \text{ t}$$

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en '-0.3 m', para la combinación de hipótesis "1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa".

**Esfuerzo cortante de agotamiento por tracción en el alma.**

Cortante en la dirección X:

Resistencia nominal a cortante en piezas que no requieren refuerzos de cortante, obtenida de acuerdo con el Artículo 11.1.1:

$$V_n : \underline{59.353} \text{ t}$$

Resistencia al cortante proporcionada por el concreto en elementos no preesforzados sometidos a compresión axial (Artículo 11.2.2.2):

Cuando  $M_m$  es negativo,  $V_c$  debe calcularse por medio de la ecuación:

$$V_c : \underline{59.353} \text{ t}$$

$$([\text{MPa}] N_u/A_g \text{ y } f_c)$$

Donde:

$f'_c$ : Resistencia especifica a compresión del hormigón.  $f'_c$ : 250.00 kg/cm<sup>2</sup>

Siendo:

$b_w$ : Ancho del alma, o diámetro de la sección circular.  $b_w$ : 500 mm

$d$ : Distancia desde la fibra extrema en compresión hasta el centroide del refuerzo longitudinal en tracción.  $d$ : 493 mm

$M_m$ : -60.618 t·m

Donde:

$M_u$ : Momento mayorado en la sección.  $M_u$ : 0.077 t·m

$N_u$ : Carga axial mayorada normal a la sección transversal.  $N_u$ : 210.429 t

$h$ : Altura de un elemento.  $h$ : 700.00 mm

$A_g$ : Área total de la sección de hormigón.  $A_g$ : 3500.00 cm<sup>2</sup>

Cortante en la dirección Y:

Resistencia nominal a cortante en piezas que no requieren refuerzos de cortante, obtenida de acuerdo con el Artículo 11.1.1:

$V_n$ : 65.803 t

Resistencia al cortante proporcionada por el concreto en elementos no preesforzados sometidos a compresión axial (Artículo 11.2.2.2):

Cuando  $M_m$  es negativo,  $V_c$  debe calcularse por medio de la ecuación:

$V_c$ : 65.803 t

([MPa]  $N_u/A_g$  y  $f'_c$ )

Donde:

$f'_c$ : Resistencia especifica a compresión del hormigón.  $f'_c$ : 250.00 kg/cm<sup>2</sup>

Siendo:

$b_w$ : Ancho del alma, o diámetro de la sección circular.  $b_w$ : 700 mm

$d$ : Distancia desde la fibra extrema en compresión hasta el centroide del refuerzo longitudinal en tracción.  $d$ : 390 mm

$M_m$ : -39.721 t·m

Donde:

$M_u$ : Momento mayorado en la sección.  $M_u$ : 2.627 t·m

**$N_u$** : Carga axial mayorada normal a la sección transversal.  
 **$h$** : Altura de un elemento.  
 **$A_g$** : Área total de la sección de hormigón.

**$N_u$** : 210.429 t  
 **$h$** : 500.00 mm  
 **$A_g$** : 3500.00 cm<sup>2</sup>

**Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones sísmicas)** (NSR-10, Título C, Artículo 11)

Se debe satisfacer:

$\eta$  : 0.726 ✓

Donde:

**$V_u$** : Esfuerzo cortante efectivo de cálculo.

**$V_{u,x}$** : 6.039 t

**$\phi \cdot V_n$** : Esfuerzo cortante de agotamiento por tracción en el alma.

**$V_{u,y}$** : 27.162 t

**$\phi \cdot V_{n,x}$** : 34.775 t

**$\phi \cdot V_{n,y}$** : 38.554 t

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en '-0.3 m', para la combinación de hipótesis "0.9·PP+0.9·CM-0.3·SX+SY".

**Esfuerzo cortante de agotamiento por tracción en el alma.**

Cortante en la dirección X:

Resistencia nominal a cortante en piezas que no requieren refuerzos de cortante, obtenida de acuerdo con el Artículo 11.1.1:

**$V_n$** : 46.367 t

Resistencia al cortante proporcionada por el concreto en elementos no preesforzados sometidos a compresión axial (Artículo 11.2.2.2):

Cuando  $M_m$  es negativo,  $V_c$  debe calcularse por medio de la ecuación:

**$V_c$** : 46.367 t

([MPa]  $N_u/A_g$  y  $f'_c$ )

Donde:

**$f'_c$** : Resistencia específica a compresión del hormigón.

**$f'_c$** : 250.00 kg/cm<sup>2</sup>

Siendo:

**$b_w$** : Ancho del alma, o diámetro de la sección circular.

**$b_w$** : 500 mm

**$d$** : Distancia desde la fibra extrema en compresión hasta el centroide del refuerzo longitudinal en tracción.

**$d$** : 493 mm

$$M_m : \underline{-20.952} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Donde:

**M<sub>u</sub>**: Momento mayorado en la sección.

$$M_u : \underline{2.259} \text{ t}\cdot\text{m}$$

**N<sub>u</sub>**: Carga axial mayorada normal a la sección transversal.

$$N_u : \underline{80.473} \text{ t}$$

**h**: Altura de un elemento.

$$h : \underline{700.00} \text{ mm}$$

**A<sub>g</sub>**: Área total de la sección de hormigón.

$$A_g : \underline{3500.00} \text{ cm}^2$$

Cortante en la dirección Y:

Resistencia nominal a cortante en piezas que no requieren refuerzos de cortante, obtenida de acuerdo con el Artículo 11.1.1:

$$V_n : \underline{51.405} \text{ t}$$

Resistencia al cortante proporcionada por el concreto en elementos no preesforzados sometidos a compresión axial (Artículo 11.2.2.2):

Cuando  $M_m$  es negativo,  $V_c$  debe calcularse por medio de la ecuación:

$$V_c : \underline{51.405} \text{ t}$$

$$([\text{MPa}] N_u/A_g \text{ y } f'_c)$$

Donde:

**f'<sub>c</sub>**: Resistencia específica a compresión del hormigón.

$$f'_c : \underline{250.00} \text{ kg/cm}^2$$

Siendo:

**b<sub>w</sub>**: Ancho del alma, o diámetro de la sección circular.

$$b_w : \underline{700} \text{ mm}$$

**d**: Distancia desde la fibra extrema en compresión hasta el centroide del refuerzo longitudinal en tracción.

$$d : \underline{390} \text{ mm}$$

$$M_m : \underline{-1.846} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Donde:

**M<sub>u</sub>**: Momento mayorado en la sección.

$$M_u : \underline{14.349} \text{ t}\cdot\text{m}$$

**N<sub>u</sub>**: Carga axial mayorada normal a la sección transversal.

$$N_u : \underline{80.473} \text{ t}$$

**h**: Altura de un elemento.

$$h : \underline{500.00} \text{ mm}$$

**A<sub>g</sub>**: Área total de la sección de hormigón.

$$A_g : \underline{3500.00} \text{ cm}^2$$



**Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas) (NSR-10, Título C, Artículo 10)**

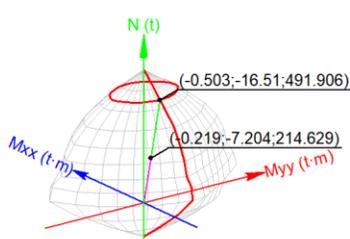
Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en 'Pie', para la combinación de hipótesis "1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa".

Se debe satisfacer:

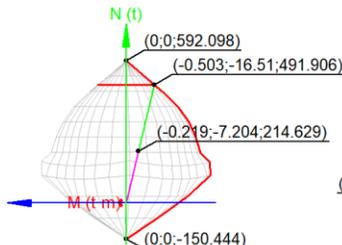
$\eta : \underline{0.376}$  ✓

$\eta : \underline{0.436}$  ✓

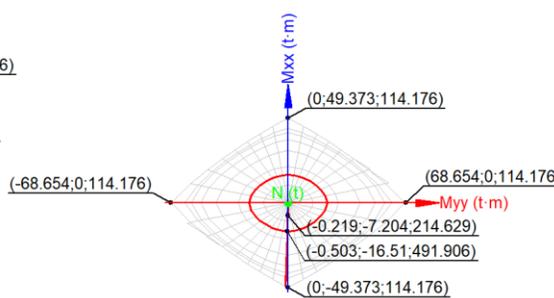
**214.629 t ≤ 439.946 t** ✓



Volumen de capacidad



Vista N, M



Vista Mx, My

**Comprobación de resistencia de la sección ( $\eta_1$ )**

$P_u, M_u$  son los esfuerzos de cálculo de primer orden.

$P_u$ : Esfuerzo normal de cálculo.

$M_u$ : Momento de cálculo de primer orden.

$\phi \cdot P_n, \phi \cdot M_n$  son los esfuerzos que producen el agotamiento de la sección con las mismas excentricidades que los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos.

$\phi \cdot P_n$ : Axil de agotamiento.

$\phi \cdot M_n$ : Momentos de agotamiento.

$P_u : \underline{214.629}$  t

$M_{u,x} : \underline{-1.288}$  t·m

$M_{u,y} : \underline{-0.219}$  t·m

$\phi \cdot P_n : \underline{570.303}$  t

$\phi \cdot M_{n,x} : \underline{-3.424}$  t·m

$\phi \cdot M_{n,y} : \underline{-0.583}$  t·m

**Comprobación del estado limite de inestabilidad ( $\eta_2$ )**



$P_u, M_c$  esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos obtenidos a partir de los de primer orden incrementados para tener en cuenta los efectos de segundo orden a causa de la esbeltez.

$P_u$ : Axil solicitante de cálculo pésimo.

$M_c$ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$P_u : \underline{214.629} \text{ t}$$

$$M_{c,x} : \underline{-7.204} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$M_{c,y} : \underline{-0.219} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$\phi \cdot P_n, \phi \cdot M_n$  son los esfuerzos que producen el agotamiento de la sección con las mismas excentricidades que los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos.

$\phi \cdot P_n$ : Axil de agotamiento.

$\phi \cdot M_n$ : Momentos de agotamiento.

$$\phi \cdot P_n : \underline{491.906} \text{ t}$$

$$\phi \cdot M_{n,x} : \underline{-16.510} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$\phi \cdot M_{n,y} : \underline{-0.503} \text{ t}\cdot\text{m}$$

### En el eje x:

No se permite ignorar los efectos de esbeltez en elementos a compresión que satisfacen (Artículo 10.10.1):

$$27.7 > 22.0$$

Donde:

$kl_u$ : Longitud efectiva.

$r$ : Radio de giro de la sección transversal de un elemento en compresión.

$$kl_u : \underline{4.000} \text{ m}$$

$$r : \underline{14.43} \text{ cm}$$

Los elementos a compresión deben diseñarse para la fuerza axial mayorada  $P_u$  y para el momento magnificado por los efectos de curvatura del elemento,  $M_c$  (Artículo 10.10.6):

$$P_u : \underline{214.629} \text{ t}$$

$$M_c : \underline{-7.204} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Donde:

$$M_2 : \underline{-6.439} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Siendo:

$$M_{2,min} : \underline{6.439} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$h$ : Altura de un elemento.

$$h : \underline{500.00} \text{ mm}$$

$$\delta_{ns} : \underline{1.119}$$

Siendo:

$$P_c : \underline{2695.347} \text{ t}$$

Donde:

$E_c$ : Módulo de elasticidad del concreto.

$$E_c : \underline{239700.00} \text{ kg/cm}^2$$

$I_g$ : Momento de inercia de la sección bruta del elemento con respecto al eje que pasa por el centroide, sin tener en cuenta el refuerzo.

$$I_g : \underline{729166.67} \text{ cm}^4$$

$kl_u$ : Longitud efectiva.

$$kl_u : \underline{4.000} \text{ m}$$

### En el eje y:

Se permite ignorar los efectos de esbeltez en elementos a compresión que satisfacen (Artículo 10.10.1):

$$19.8 \leq 22.0 \quad \checkmark$$

Donde:

$kl_u$ : Longitud efectiva.

$$kl_u : \underline{4.000} \text{ m}$$

$r$ : Radio de giro de la sección transversal de un elemento en compresión.

$$r : \underline{20.21} \text{ cm}$$

### Comprobación de resistencia axial de diseño

La fuerza axial mayorada  $P_u$  de elementos en compresión no debe tomarse mayor que  $\phi \cdot P_{n,max}$  (Artículo 10.3.6).

$$\phi \cdot P_{n,max} : \underline{439.946} \text{ t}$$

Siendo:

$f'_c$ : Resistencia específica a compresión del hormigón.

$$f'_c : \underline{250.00} \text{ kg/cm}^2$$

$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$$f_y : \underline{4200.00} \text{ kg/cm}^2$$

$A_g$ : Área total de la sección de hormigón.

$$A_g : \underline{3500.00} \text{ cm}^2$$

$A_{st}$ : Área total de refuerzo longitudinal no preesforzado.

$$A_{st} : \underline{39.80} \text{ cm}^2$$

### Cálculo de la capacidad resistente

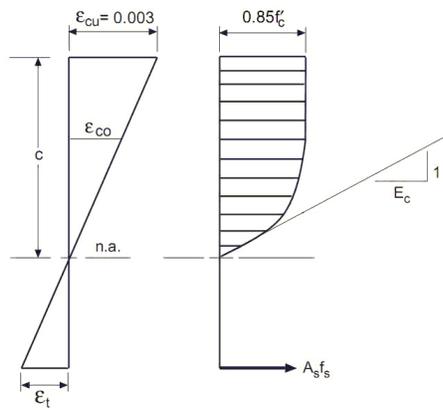
El cálculo de la capacidad resistente última de las secciones se efectúa a partir de las hipótesis generales siguientes (Artículo 10.2):

- El diseño por resistencia de elementos sometidos a flexión y cargas axiales debe satisfacer las condiciones de equilibrio y de compatibilidad de deformaciones.
- Las deformaciones unitarias en el refuerzo y en el concreto deben suponerse directamente proporcionales a la distancia desde el eje neutro.
- La máxima deformación unitaria utilizable en la fibra extrema sometida a compresión del concreto se supone igual a 0.003.
- El esfuerzo en el refuerzo cuando sea menor que  $f_y$  debe tomarse como  $E_s$  veces la deformación unitaria del acero. Para deformaciones unitarias mayores que las correspondientes a  $f_y$ , el esfuerzo se considera independiente de la deformación unitaria e igual a  $f_y$ .



- (e) La resistencia a la tracción del concreto no debe considerarse en los cálculos de elementos de concreto reforzado sometidos a flexión y a carga axial.
- (f) La relación entre la distribución de los esfuerzos de compresión en el concreto y la deformación unitaria del concreto se debe suponer rectangular, trapezoidal, parabólica o de cualquier otra forma que dé origen a una predicción de la resistencia que coincida con los resultados de ensayos representativos.

El diagrama de cálculo tensión-deformación del hormigón es del tipo parábola rectángulo. No se considera la resistencia del hormigón a tracción.



$f'_c$ : Resistencia especifica a compresión del hormigón.

$f'_c$  : 250.00 kg/cm<sup>2</sup>

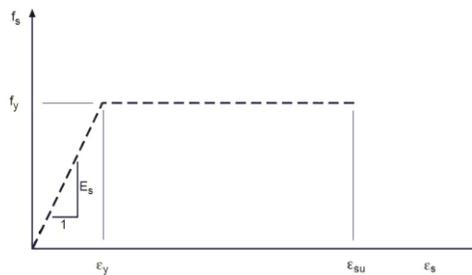
$\epsilon_{cu}$ : Máxima deformación unitaria utilizable en la fibra extrema de concreto a compresión.

$\epsilon_{cu}$  : 0.0030

$\epsilon_{co}$ : Deformación unitaria bajo carga máxima.

$\epsilon_{co}$  : 0.0020

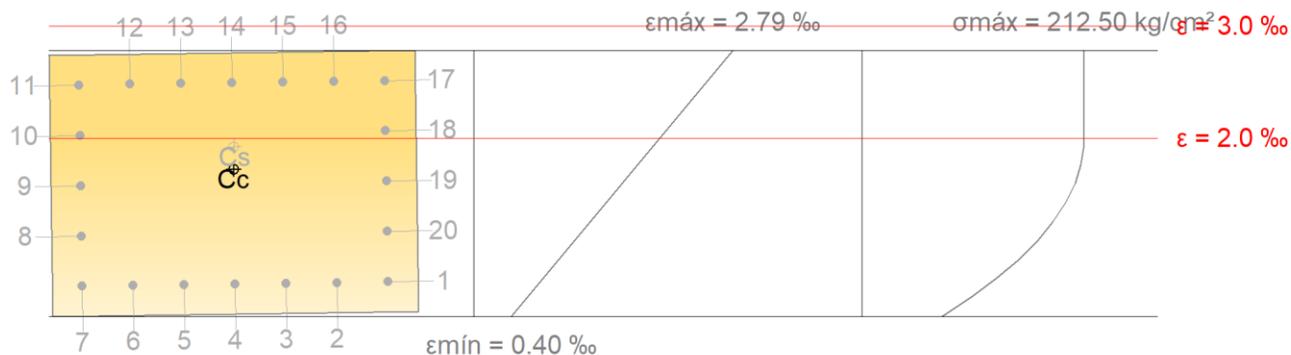
Se adopta el siguiente diagrama de cálculo tensión-deformación del acero de las armaduras pasivas.



$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$f_y$  : 4200.00 kg/cm<sup>2</sup>

**Equilibrio de la sección para los esfuerzos de agotamiento, calculados con las mismas excentricidades que los esfuerzos de cálculo pésimos:**



Barra	Designación	Coord. X (mm)	Coord. Y (mm)	$f_s$ (kg/cm <sup>2</sup> )	$\epsilon$
1	Ø5/8"	-292.54	192.54	+1452.37	+0.000712
2	Ø5/8"	-195.02	192.54	+1438.62	+0.000706
3	Ø5/8"	-97.51	192.54	+1424.86	+0.000699
4	Ø5/8"	0.00	192.54	+1411.10	+0.000692
5	Ø5/8"	97.51	192.54	+1397.34	+0.000685
6	Ø5/8"	195.03	192.54	+1383.59	+0.000679
7	Ø5/8"	292.54	192.54	+1369.83	+0.000672
8	Ø5/8"	292.54	96.27	+2288.09	+0.001122
9	Ø5/8"	292.54	0.00	+3206.36	+0.001573
10	Ø5/8"	292.54	-96.27	+4124.62	+0.002023
11	Ø5/8"	292.54	-192.54	+4200.00	+0.002473
12	Ø5/8"	195.03	-192.54	+4200.00	+0.002480
13	Ø5/8"	97.51	-192.54	+4200.00	+0.002487
14	Ø5/8"	0.00	-192.54	+4200.00	+0.002493
15	Ø5/8"	-97.51	-192.54	+4200.00	+0.002500
16	Ø5/8"	-195.02	-192.54	+4200.00	+0.002507
17	Ø5/8"	-292.54	-192.54	+4200.00	+0.002514
18	Ø5/8"	-292.54	-96.27	+4200.00	+0.002063
19	Ø5/8"	-292.54	0.00	+3288.90	+0.001613
20	Ø5/8"	-292.54	96.27	+2370.64	+0.001163

	Resultante (t)	e.x (mm)	e.y (mm)
Cc	639.853	-0.87	-26.91
Cs	116.925	-1.84	-69.98

	Resultante (t)	e.x (mm)	e.y (mm)
T	0.000	0.00	0.00

$$P_n : \underline{756.778 \text{ t}}$$

$$M_{n,x} : \underline{-25.400 \text{ t}\cdot\text{m}}$$

$$M_{n,y} : \underline{-0.773 \text{ t}\cdot\text{m}}$$

Donde:

**C<sub>c</sub>**: Resultante de compresiones en el hormigón.

**C<sub>s</sub>**: Resultante de compresiones en el acero.

**T**: Resultante de tracciones en el acero.

**e<sub>cc</sub>**: Excentricidad de la resultante de compresiones en el hormigón en la dirección de los ejes X e Y.

**e<sub>cs</sub>**: Excentricidad de la resultante de compresiones en el acero en la dirección de los ejes X e Y.

**e<sub>T</sub>**: Excentricidad de la resultante de tracciones en el acero en la dirección de los ejes X e Y.

**ε<sub>cmax</sub>**: Deformación de la fibra más comprimida de hormigón.

**ε<sub>smax</sub>**: Deformación de la barra de acero más traccionada.

**σ<sub>cmax</sub>**: Tensión de la fibra más comprimida de hormigón.

**σ<sub>smax</sub>**: Tensión de la barra de acero más traccionada.

$$C_c : \underline{639.853 \text{ t}}$$

$$C_s : \underline{116.925 \text{ t}}$$

$$T : \underline{0.000 \text{ t}}$$

$$e_{cc,x} : \underline{-0.87 \text{ mm}}$$

$$e_{cc,y} : \underline{-26.91 \text{ mm}}$$

$$e_{cs,x} : \underline{-1.84 \text{ mm}}$$

$$e_{cs,y} : \underline{-69.98 \text{ mm}}$$

$$e_T : \underline{0.00 \text{ mm}}$$

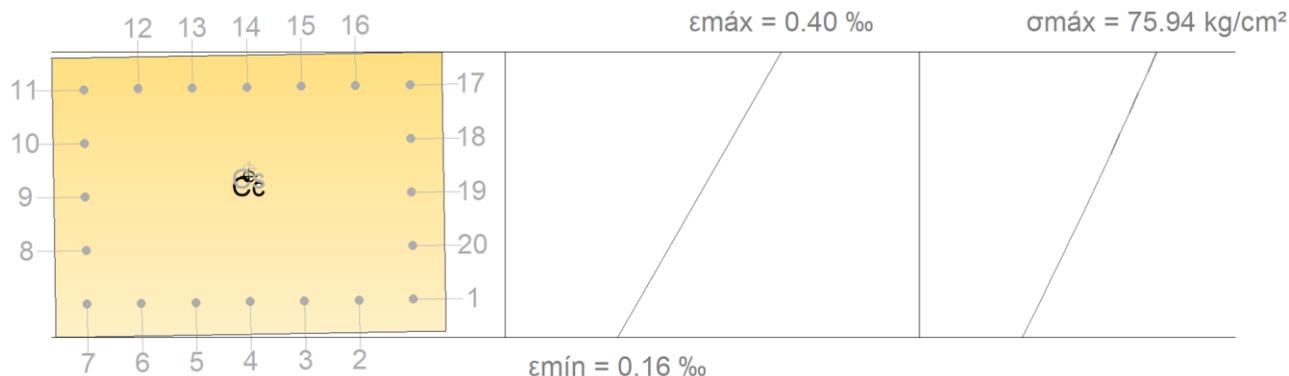
$$\varepsilon_{cmax} : \underline{0.0028}$$

$$\varepsilon_{smax} : \underline{0.0000}$$

$$\sigma_{cmax} : \underline{212.50 \text{ kg/cm}^2}$$

$$\sigma_{smax} : \underline{0.00 \text{ kg/cm}^2}$$

### Equilibrio de la sección para los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos:





Barra	Designación	Coord. X (mm)	Coord. Y (mm)	$f_s$ (kg/cm <sup>2</sup> )	$\epsilon$
1	Ø5/8"	-292.54	192.54	+391.19	+0.000192
2	Ø5/8"	-195.02	192.54	+389.75	+0.000191
3	Ø5/8"	-97.51	192.54	+388.32	+0.000190
4	Ø5/8"	0.00	192.54	+386.88	+0.000190
5	Ø5/8"	97.51	192.54	+385.45	+0.000189
6	Ø5/8"	195.03	192.54	+384.01	+0.000188
7	Ø5/8"	292.54	192.54	+382.58	+0.000188
8	Ø5/8"	292.54	96.27	+473.27	+0.000232
9	Ø5/8"	292.54	0.00	+563.96	+0.000277
10	Ø5/8"	292.54	-96.27	+654.65	+0.000321
11	Ø5/8"	292.54	-192.54	+745.34	+0.000366
12	Ø5/8"	195.03	-192.54	+746.77	+0.000366
13	Ø5/8"	97.51	-192.54	+748.21	+0.000367
14	Ø5/8"	0.00	-192.54	+749.64	+0.000368
15	Ø5/8"	-97.51	-192.54	+751.08	+0.000368
16	Ø5/8"	-195.02	-192.54	+752.51	+0.000369
17	Ø5/8"	-292.54	-192.54	+753.95	+0.000370
18	Ø5/8"	-292.54	-96.27	+663.26	+0.000325
19	Ø5/8"	-292.54	0.00	+572.57	+0.000281
20	Ø5/8"	-292.54	96.27	+481.88	+0.000236

	Resultante (t)	e.x (mm)	e.y (mm)
Cc	192.012	-0.98	-32.09
Cs	22.617	-1.35	-46.09
T	0.000	0.00	0.00

$$P_u : \underline{214.629} \text{ t}$$

$$M_{c,x} : \underline{-7.204} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$M_{c,y} : \underline{-0.219} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Donde:

**C<sub>c</sub>**: Resultante de compresiones en el hormigón.

**C<sub>s</sub>**: Resultante de compresiones en el acero.

**T**: Resultante de tracciones en el acero.

$$C_c : \underline{192.012} \text{ t}$$

$$C_s : \underline{22.617} \text{ t}$$

$$T : \underline{0.000} \text{ t}$$

$$e_{cc,x} : \underline{-0.98} \text{ mm}$$



$e_{cc}$ : Excentricidad de la resultante de compresiones en el hormigón en la dirección de los ejes X e Y.

$e_{cs}$ : Excentricidad de la resultante de compresiones en el acero en la dirección de los ejes X e Y.

$e_T$ : Excentricidad de la resultante de tracciones en el acero en la dirección de los ejes X e Y.

$\epsilon_{cmax}$ : Deformación de la fibra más comprimida de hormigón.

$\epsilon_{smax}$ : Deformación de la barra de acero más traccionada.

$\sigma_{cmax}$ : Tensión de la fibra más comprimida de hormigón.

$\sigma_{smax}$ : Tensión de la barra de acero más traccionada.

$$e_{cc,y} : \underline{-32.09} \text{ mm}$$

$$e_{cs,x} : \underline{-1.35} \text{ mm}$$

$$e_{cs,y} : \underline{-46.09} \text{ mm}$$

$$e_T : \underline{0.00} \text{ mm}$$

$$\epsilon_{cmax} : \underline{0.0004}$$

$$\epsilon_{smax} : \underline{0.0000}$$

$$\sigma_{cmax} : \underline{75.94} \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_{smax} : \underline{0.00} \text{ kg/cm}^2$$

**Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones sísmicas) (NSR-10, Título C, Artículo 10)**

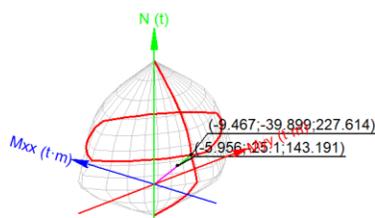
Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en 'Pie', para la combinación de hipótesis "1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX+SY".

Se debe satisfacer:

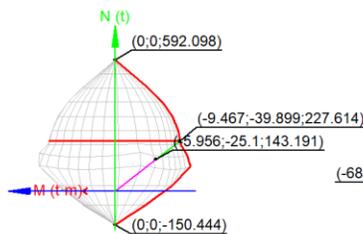
$$\eta : \underline{0.594} \quad \checkmark$$

$$\eta : \underline{0.629} \quad \checkmark$$

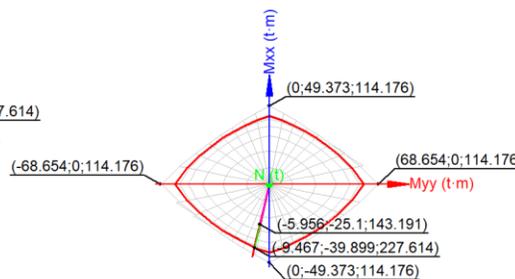
$$143.191 \text{ t} \leq 439.946 \text{ t} \quad \checkmark$$



Volumen de capacidad



Vista N, M



Vista Mx, My

**Comprobación de resistencia de la sección ( $\eta_1$ )**



$P_u, M_u$  son los esfuerzos de cálculo de primer orden.

$P_u$ : Esfuerzo normal de cálculo.

$M_u$ : Momento de cálculo de primer orden.

$$\begin{aligned} P_u &: \underline{143.191} \text{ t} \\ M_{u,x} &: \underline{-23.322} \text{ t}\cdot\text{m} \\ M_{u,y} &: \underline{-5.956} \text{ t}\cdot\text{m} \end{aligned}$$

$\phi \cdot P_n, \phi \cdot M_n$  son los esfuerzos que producen el agotamiento de la sección con las mismas excentricidades que los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos.

$\phi \cdot P_n$ : Axil de agotamiento.

$\phi \cdot M_n$ : Momentos de agotamiento.

$$\begin{aligned} \phi \cdot P_n &: \underline{241.259} \text{ t} \\ \phi \cdot M_{n,x} &: \underline{-39.295} \text{ t}\cdot\text{m} \\ \phi \cdot M_{n,y} &: \underline{-10.035} \text{ t}\cdot\text{m} \end{aligned}$$

### Comprobación del estado limite de inestabilidad ( $\eta_2$ )

$P_u, M_c$  esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos obtenidos a partir de los de primer orden incrementados para tener en cuenta los efectos de segundo orden a causa de la esbeltez.

$P_u$ : Axil solicitante de cálculo pésimo.

$M_c$ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$\begin{aligned} P_u &: \underline{143.191} \text{ t} \\ M_{c,x} &: \underline{-25.100} \text{ t}\cdot\text{m} \\ M_{c,y} &: \underline{-5.956} \text{ t}\cdot\text{m} \end{aligned}$$

$\phi \cdot P_n, \phi \cdot M_n$  son los esfuerzos que producen el agotamiento de la sección con las mismas excentricidades que los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos.

$\phi \cdot P_n$ : Axil de agotamiento.

$\phi \cdot M_n$ : Momentos de agotamiento.

$$\begin{aligned} \phi \cdot P_n &: \underline{227.614} \text{ t} \\ \phi \cdot M_{n,x} &: \underline{-39.899} \text{ t}\cdot\text{m} \\ \phi \cdot M_{n,y} &: \underline{-9.467} \text{ t}\cdot\text{m} \end{aligned}$$

### En el eje x:

No se permite ignorar los efectos de esbeltez en elementos a compresión que satisfacen (Artículo 10.10.1):

$$27.7 > 22.0$$

Donde:

$kl_u$ : Longitud efectiva.

$r$ : Radio de giro de la sección transversal de un elemento en compresión.

$$\begin{aligned} kl_u &: \underline{4.000} \text{ m} \\ r &: \underline{14.43} \text{ cm} \end{aligned}$$

Los elementos a compresión deben diseñarse para la fuerza axial mayorada  $P_u$  y para el momento magnificado por los efectos de curvatura del elemento,  $M_c$  (Artículo 10.10.6):

$$\begin{aligned} P_u &: \underline{143.191} \text{ t} \\ M_c &: \underline{-25.100} \text{ t}\cdot\text{m} \end{aligned}$$

Donde:

$$M_2 : \underline{-23.322} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Siendo:

**h**: Altura de un elemento.

$$M_{2,min} : \underline{4.296} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$h : \underline{500.00} \text{ mm}$$

$$\delta_{ns} : \underline{1.076}$$

Siendo:

Donde:

**E<sub>c</sub>**: Módulo de elasticidad del concreto.

**I<sub>g</sub>**: Momento de inercia de la sección bruta del elemento con respecto al eje que pasa por el centroide, sin tener en cuenta el refuerzo.

**kl<sub>u</sub>**: Longitud efectiva.

$$E_c : \underline{239700.00} \text{ kg/cm}^2$$

$$I_g : \underline{729166.67} \text{ cm}^4$$

$$kl_u : \underline{4.000} \text{ m}$$

#### En el eje y:

Se permite ignorar los efectos de esbeltez en elementos a compresión que satisfacen (Artículo 10.10.1):

$$19.8 \leq 22.0 \quad \checkmark$$

Donde:

**kl<sub>u</sub>**: Longitud efectiva.

**r**: Radio de giro de la sección transversal de un elemento en compresión.

$$kl_u : \underline{4.000} \text{ m}$$

$$r : \underline{20.21} \text{ cm}$$

#### Comprobación de resistencia axial de diseño

La fuerza axial mayorada  $P_u$  de elementos en compresión no debe tomarse mayor que  $\phi \cdot P_{n,max}$  (Artículo 10.3.6).

$$\phi \cdot P_{n,max} : \underline{439.946} \text{ t}$$

Siendo:

**f'<sub>c</sub>**: Resistencia específica a compresión del hormigón.

**f<sub>y</sub>**: Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

**A<sub>g</sub>**: Área total de la sección de hormigón.

**A<sub>st</sub>**: Área total de refuerzo longitudinal no preesforzado.

$$f'_c : \underline{250.00} \text{ kg/cm}^2$$

$$f_y : \underline{4200.00} \text{ kg/cm}^2$$

$$A_g : \underline{3500.00} \text{ cm}^2$$

$$A_{st} : \underline{39.80} \text{ cm}^2$$

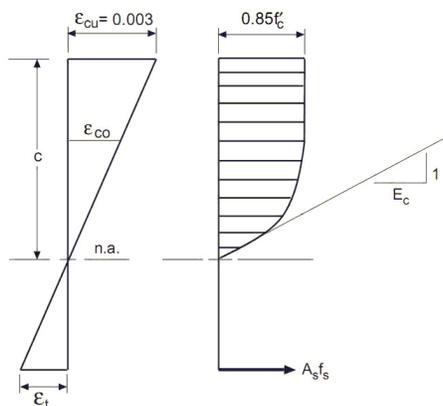
#### Cálculo de la capacidad resistente

El cálculo de la capacidad resistente última de las secciones se efectúa a partir de las hipótesis generales siguientes (Artículo 10.2):



- (a) El diseño por resistencia de elementos sometidos a flexión y cargas axiales debe satisfacer las condiciones de equilibrio y de compatibilidad de deformaciones.
- (b) Las deformaciones unitarias en el refuerzo y en el concreto deben suponerse directamente proporcionales a la distancia desde el eje neutro.
- (c) La máxima deformación unitaria utilizable en la fibra extrema sometida a compresión del concreto se supone igual a 0.003.
- (d) El esfuerzo en el refuerzo cuando sea menor que  $f_y$  debe tomarse como  $E_s$  veces la deformación unitaria del acero. Para deformaciones unitarias mayores que las correspondientes a  $f_y$ , el esfuerzo se considera independiente de la deformación unitaria e igual a  $f_y$ .
- (e) La resistencia a la tracción del concreto no debe considerarse en los cálculos de elementos de concreto reforzado sometidos a flexión y a carga axial.
- (f) La relación entre la distribución de los esfuerzos de compresión en el concreto y la deformación unitaria del concreto se debe suponer rectangular, trapezoidal, parabólica o de cualquier otra forma que dé origen a una predicción de la resistencia que coincida con los resultados de ensayos representativos.

El diagrama de cálculo tensión-deformación del hormigón es del tipo parábola rectángulo. No se considera la resistencia del hormigón a tracción.



$f'_c$ : Resistencia específica a compresión del hormigón.

$\epsilon_{cu}$ : Máxima deformación unitaria utilizable en la fibra extrema de concreto a compresión.

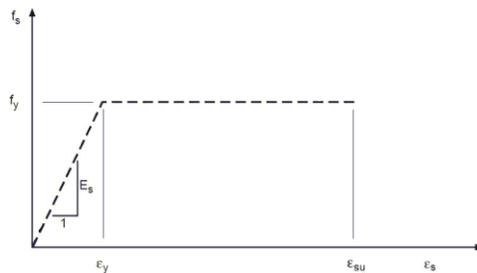
$\epsilon_{c0}$ : Deformación unitaria bajo carga máxima.

Se adopta el siguiente diagrama de cálculo tensión-deformación del acero de las armaduras pasivas.

$f'_c$  : 250.00 kg/cm<sup>2</sup>

$\epsilon_{cu}$  : 0.0030

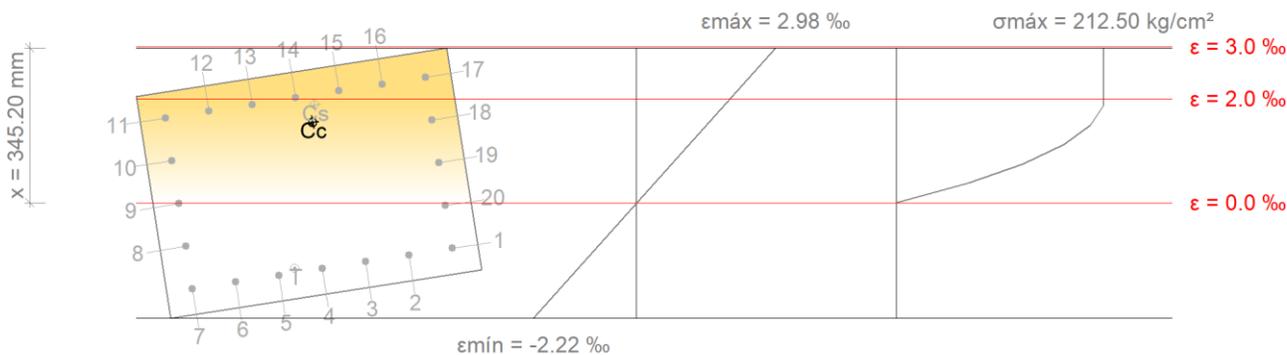
$\epsilon_{c0}$  : 0.0020



$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$f_y$  : 4200.00 kg/cm<sup>2</sup>

**Equilibrio de la sección para los esfuerzos de agotamiento, calculados con las mismas excentricidades que los esfuerzos de cálculo pésimos:**



Barra	Designación	Coord. X (mm)	Coord. Y (mm)	$f_s$ (kg/cm <sup>2</sup> )	$\epsilon$
1	Ø5/8"	-292.54	192.54	-1778.97	-0.000872
2	Ø5/8"	-195.02	192.54	-2045.26	-0.001003
3	Ø5/8"	-97.51	192.54	-2311.56	-0.001134
4	Ø5/8"	0.00	192.54	-2577.85	-0.001264
5	Ø5/8"	97.51	192.54	-2844.15	-0.001395
6	Ø5/8"	195.03	192.54	-3110.44	-0.001525
7	Ø5/8"	292.54	192.54	-3376.74	-0.001656
8	Ø5/8"	292.54	96.27	-1699.86	-0.000834
9	Ø5/8"	292.54	0.00	-22.97	-0.000011
10	Ø5/8"	292.54	-96.27	+1653.91	+0.000811
11	Ø5/8"	292.54	-192.54	+3330.80	+0.001634
12	Ø5/8"	195.03	-192.54	+3597.09	+0.001764
13	Ø5/8"	97.51	-192.54	+3863.39	+0.001895
14	Ø5/8"	0.00	-192.54	+4129.68	+0.002025
15	Ø5/8"	-97.51	-192.54	+4200.00	+0.002156



Barra	Designación	Coord. X (mm)	Coord. Y (mm)	$f_s$ (kg/cm <sup>2</sup> )	$\epsilon$
16	Ø5/8"	-195.02	-192.54	+4200.00	+0.002287
17	Ø5/8"	-292.54	-192.54	+4200.00	+0.002417
18	Ø5/8"	-292.54	-96.27	+3251.68	+0.001595
19	Ø5/8"	-292.54	0.00	+1574.80	+0.000772
20	Ø5/8"	-292.54	96.27	-102.09	-0.000050

	Resultante (t)	e.x (mm)	e.y (mm)
Cc	322.053	-29.57	-132.40
Cs	67.663	-39.20	-169.73
T	39.541	60.45	183.58

$$P_n : \underline{350.175} \text{ t}$$

$$M_{n,x} : \underline{-61.382} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$M_{n,y} : \underline{-14.565} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Donde:

**C<sub>c</sub>**: Resultante de compresiones en el hormigón.

**C<sub>s</sub>**: Resultante de compresiones en el acero.

**T**: Resultante de tracciones en el acero.

**e<sub>cc</sub>**: Excentricidad de la resultante de compresiones en el hormigón en la dirección de los ejes X e Y.

**e<sub>cs</sub>**: Excentricidad de la resultante de compresiones en el acero en la dirección de los ejes X e Y.

**e<sub>t</sub>**: Excentricidad de la resultante de tracciones en el acero en la dirección de los ejes X e Y.

**$\epsilon_{cmax}$** : Deformación de la fibra más comprimida de hormigón.

**$\epsilon_{smax}$** : Deformación de la barra de acero más traccionada.

**$\sigma_{cmax}$** : Tensión de la fibra más comprimida de hormigón.

**$\sigma_{smax}$** : Tensión de la barra de acero más traccionada.

$$C_c : \underline{322.053} \text{ t}$$

$$C_s : \underline{67.663} \text{ t}$$

$$T : \underline{39.541} \text{ t}$$

$$e_{cc,x} : \underline{-29.57} \text{ mm}$$

$$e_{cc,y} : \underline{-132.40} \text{ mm}$$

$$e_{cs,x} : \underline{-39.20} \text{ mm}$$

$$e_{cs,y} : \underline{-169.73} \text{ mm}$$

$$e_{t,x} : \underline{60.45} \text{ mm}$$

$$e_{t,y} : \underline{183.58} \text{ mm}$$

$$\epsilon_{cmax} : \underline{0.0030}$$

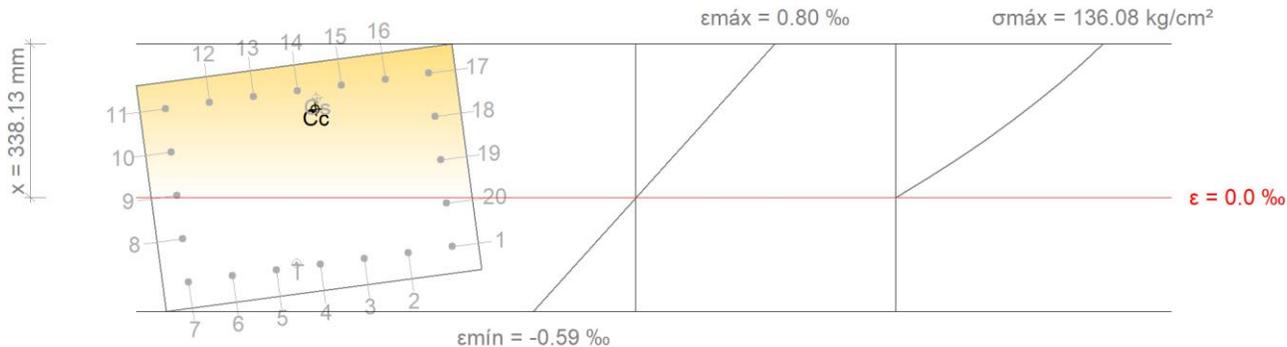
$$\epsilon_{smax} : \underline{0.0017}$$

$$\sigma_{cmax} : \underline{212.50} \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_{smax} : \underline{3376.74} \text{ kg/cm}^2$$



**Equilibrio de la sección para los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos:**



Barra	Designación	Coord. X (mm)	Coord. Y (mm)	$f_s$ (kg/cm <sup>2</sup> )	$\epsilon$
1	Ø5/8"	-292.54	192.54	-522.03	-0.000256
2	Ø5/8"	-195.02	192.54	-584.29	-0.000287
3	Ø5/8"	-97.51	192.54	-646.54	-0.000317
4	Ø5/8"	0.00	192.54	-708.79	-0.000348
5	Ø5/8"	97.51	192.54	-771.04	-0.000378
6	Ø5/8"	195.03	192.54	-833.30	-0.000409
7	Ø5/8"	292.54	192.54	-895.55	-0.000439
8	Ø5/8"	292.54	96.27	-434.84	-0.000213
9	Ø5/8"	292.54	0.00	+25.87	+0.000013
10	Ø5/8"	292.54	-96.27	+486.58	+0.000239
11	Ø5/8"	292.54	-192.54	+947.29	+0.000465
12	Ø5/8"	195.03	-192.54	+1009.54	+0.000495
13	Ø5/8"	97.51	-192.54	+1071.80	+0.000526
14	Ø5/8"	0.00	-192.54	+1134.05	+0.000556
15	Ø5/8"	-97.51	-192.54	+1196.30	+0.000587
16	Ø5/8"	-195.02	-192.54	+1258.55	+0.000617
17	Ø5/8"	-292.54	-192.54	+1320.81	+0.000648
18	Ø5/8"	-292.54	-96.27	+860.10	+0.000422
19	Ø5/8"	-292.54	0.00	+399.39	+0.000196
20	Ø5/8"	-292.54	96.27	-61.32	-0.000030

	Resultante (t)	e.x (mm)	e.y (mm)
Cc	134.728	-34.34	-147.00
Cs	19.323	-40.01	-170.75
T	10.861	51.16	183.79

$$P_u : \underline{143.191} \text{ t}$$

$$M_{c,x} : \underline{-25.100} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$M_{c,y} : \underline{-5.956} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Donde:

$C_c$ : Resultante de compresiones en el hormigón.

$$C_c : \underline{134.728} \text{ t}$$

$C_s$ : Resultante de compresiones en el acero.

$$C_s : \underline{19.323} \text{ t}$$

$T$ : Resultante de tracciones en el acero.

$$T : \underline{10.861} \text{ t}$$

$e_{cc}$ : Excentricidad de la resultante de compresiones en el hormigón en la dirección de los ejes X e Y.

$$e_{cc,x} : \underline{-34.34} \text{ mm}$$

$$e_{cc,y} : \underline{-147.00} \text{ mm}$$

$e_{cs}$ : Excentricidad de la resultante de compresiones en el acero en la dirección de los ejes X e Y.

$$e_{cs,x} : \underline{-40.01} \text{ mm}$$

$$e_{cs,y} : \underline{-170.75} \text{ mm}$$

$e_T$ : Excentricidad de la resultante de tracciones en el acero en la dirección de los ejes X e Y.

$$e_{T,x} : \underline{51.16} \text{ mm}$$

$$e_{T,y} : \underline{183.79} \text{ mm}$$

$\epsilon_{cmax}$ : Deformación de la fibra más comprimida de hormigón.

$$\epsilon_{cmax} : \underline{0.0008}$$

$\epsilon_{smax}$ : Deformación de la barra de acero más traccionada.

$$\epsilon_{smax} : \underline{0.0004}$$

$\sigma_{cmax}$ : Tensión de la fibra más comprimida de hormigón.

$$\sigma_{cmax} : \underline{136.08} \text{ kg/cm}^2$$

$\sigma_{smax}$ : Tensión de la barra de acero más traccionada.

$$\sigma_{smax} : \underline{895.55} \text{ kg/cm}^2$$

### **Criterios de diseño por sismo** (NSR-10, Capítulo C.21)

La dimensión menor de la sección transversal medida en una línea recta que pasa a través del centroide geométrico, no debe ser menor de 250 mm (Artículo C.21.3.5.1).

$$500 \text{ mm} \geq 250 \text{ mm} \checkmark$$

El área del refuerzo longitudinal  $A_{st}$ , no debe ser menor que  $A_{st,min}$  (Artículo C.21.3.5.2).

$$3980.00 \text{ mm}^2 \geq 3500.00 \text{ mm}^2 \checkmark$$

Donde:

$$A_{st,min} : \underline{3500.00} \text{ mm}^2$$

Siendo:

$A_g$ : Área bruta de la sección de concreto.

$$A_g : \underline{350000.00} \text{ mm}^2$$

El área del refuerzo longitudinal  $A_{st}$ , no debe ser mayor que  $A_{st,max}$  (Artículo C.21.3.5.2).

$$3980.00 \text{ mm}^2 \leq 14000.00 \text{ mm}^2 \checkmark$$

Donde:

$$A_{st,max} : \underline{14000.00} \text{ mm}^2$$

Siendo:

$A_g$ : Área bruta de la sección de concreto.

$$A_g : \underline{350000.00} \text{ mm}^2$$

El refuerzo transversal debe disponerse mediante estribos cerrados de confinamiento como mínimo de diámetro N° 3 (3/8"), o 10M (10 mm) (Artículo C.21.3.5.8).

$$9.5 \text{ mm} \geq 9.5 \text{ mm} \checkmark$$

El espaciamiento de los ganchos suplementarios o ramas con estribos de confinamiento rectilíneos  $h_x$ , no debe exceder 350 mm centro a centro en la dirección perpendicular al eje longitudinal del elemento (Artículo C.21.3.5.8).

$$208 \text{ mm} \leq 350 \text{ mm} \checkmark$$

El área total de la sección transversal del refuerzo de estribos cerrados de confinamiento rectangulares  $A_{sh}$ , no debe ser menor que  $A_{sh,min}$  (Artículo C.21.3.5.7).

En el eje X:

$$213.77 \text{ mm}^2 \geq 154.95 \text{ mm}^2 \checkmark$$

Donde:

$A_{sh,min}$ : Valor máximo entre  $A_1$ , y  $A_2$ .

$$A_{sh,min} : \underline{154.95} \text{ mm}^2$$

$$A_1 : \underline{154.95} \text{ mm}^2$$

$$A_2 : \underline{117.17} \text{ mm}^2$$

Siendo:

$s$ : Espaciamiento medido de centro a centro de la armadura transversal.

$$s : \underline{80} \text{ mm}$$

$b_c$ : Dimensión transversal del núcleo del elemento medida entre los bordes externos del refuerzo transversal.

$$b_c : \underline{410} \text{ mm}$$

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del concreto.

$$f'_c : \underline{24.53} \text{ MPa}$$

$f_{yt}$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo transversal.

$$f_{yt} : \underline{412.02} \text{ MPa}$$

$A_g$ : Área bruta de la sección de concreto.

$$A_g : \underline{350000.00} \text{ mm}^2$$

$A_{ch}$ : Área de la sección transversal de un elemento estructural, medida entre los bordes exteriores del refuerzo transversal.

$$A_{ch} : \underline{250584.73} \text{ mm}^2$$

En el eje Y:

$$285.02 \text{ mm}^2 \geq 230.53 \text{ mm}^2 \checkmark$$

Donde:

$A_{sh,min}$ : Valor máximo entre  $A_1$ , y  $A_2$ .

$$A_{sh,min} : \underline{230.53} \text{ mm}^2$$

$$A_1 : \underline{230.53} \text{ mm}^2$$

$$A_2 : \underline{174.32} \text{ mm}^2$$

Siendo:

$s$ : Espaciamiento medido de centro a centro de la armadura transversal.

$$s : \underline{80} \text{ mm}$$

$b_c$ : Dimensión transversal del núcleo del elemento medida entre los bordes externos del refuerzo transversal.

$$b_c : \underline{610} \text{ mm}$$

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del concreto.

$$f'_c : \underline{24.53} \text{ MPa}$$

$f_{yt}$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo transversal.

$$f_{yt} : \underline{412.02} \text{ MPa}$$

$A_g$ : Área bruta de la sección de concreto.

$$A_g : \underline{350000.00} \text{ mm}^2$$

$A_{ch}$ : Área de la sección transversal de un elemento estructural, medida entre los bordes exteriores del refuerzo transversal.

$$A_{ch} : \underline{250584.73} \text{ mm}^2$$

El espaciamiento de los estribos cerrados de confinamiento no debe exceder de  $s_{max}$  (Artículo C.21.3.5.6).

$$80 \text{ mm} \leq 127 \text{ mm} \checkmark$$

Donde:

$s_{max}$ : Valor mínimo de  $s_1$ ,  $s_2$ ,  $s_3$ , y  $s_4$ .

$$s_{max} : \underline{127} \text{ mm}$$

$$s_1 : \underline{127} \text{ mm}$$

$$s_2 : \underline{152} \text{ mm}$$

$$s_3 : \underline{167} \text{ mm}$$

$$s_4 : \underline{150} \text{ mm}$$

Siendo:

$\emptyset_{min}$ : Diámetro de las armaduras longitudinales más pequeñas.

$$\emptyset_{min} : \underline{15.9} \text{ mm}$$

$\emptyset_t$ : Diámetro de la barra del estribo.

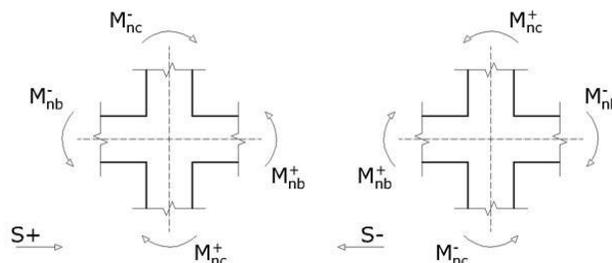
$$\emptyset_t : \underline{9.5} \text{ mm}$$

$c_1$ : Menor dimensión de la sección transversal de la columna.

$$c_1 : \underline{500} \text{ mm}$$

**Resistencia mínima a flexión de columnas.** (NSR-10, Título C)

Las resistencias a flexión de las columnas deben satisfacer la ecuación (Artículo 21.3.6.2):  
Para este caso, resulta más desfavorable el esfuerzo axial mínimo:  $N_d = 80.40 \text{ t}$ .



**88.22 t·m ≥ 45.31 t·m** ✓

Donde:

$\Sigma M_{nc}$ : Suma de los momentos nominales a flexión de las columnas.

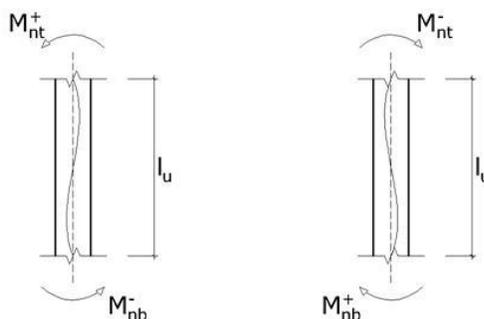
$\Sigma M_{nb}$ : Suma de los momentos resistentes nominales a flexión de las vigas.

Dirección y sentido de la acción sísmica	Sismo X		Sismo Y	
	S+	S-	S+	S-
$\Sigma M_{nc} \text{ (t·m)}$	123.58	123.58	88.22	88.22
$\Sigma M_{nb} \text{ (t·m)}$	34.52	34.52	37.76	37.76
(*): pésimo	✓	✓	✓	✓ *

**Cortante de diseño para columnas.** (NSR-10, Título C)

El  $\phi \cdot V_n$  de columnas que resisten efectos sísmicos, E, no debe ser menor que el menor de (a) y (b) (Artículo 21.3.3.2):

(a) La suma del cortante debido a flexión en curvatura inversa asociado con el desarrollo de los momentos nominales de la columna en cada extremo restringido de la longitud libre. La resistencia a flexión de la columna debe calcularse para la fuerza axial mayorada, consistente con la dirección de las fuerzas laterales consideradas, que resulte en el mayor valor de la resistencia a flexión.



Se debe satisfacer:

Donde:

$\phi$ : Factor de reducción de resistencia.

$\phi : 0.75$

$V_n$ : Resistencia nominal a cortante.

$V_e$ : Fuerza cortante de diseño, obtenida como el máximo entre  $V_{e1}$ ,  $V_{e2}$ .

Siendo:

$l_u$ : Longitud sin soporte lateral de un elemento en compresión.

$M_n$ : Momentos nominales del elemento en cada extremo.

	$l_u$ (m)	$M_{nb}^+$ (t·m)	$M_{nb}^-$ (t·m)	$M_{nt}^+$ (t·m)	$M_{nt}^-$ (t·m)	$V_{e1}$ (t)	$V_{e2}$ (t)	$V_e$ (t)	$\phi \cdot V_n$ (t)	
<b>Cortante en el eje X</b>	4.00	68.24	68.24	68.29	68.29	34.13	34.13	34.13	82.13	✓ *
<b>Cortante en el eje Y</b>	4.00	44.60	44.60	44.11	44.11	22.18	22.18	22.18	65.25	✓

(\*): pésimo

(b) El cortante máximo obtenido de las combinaciones de carga de diseño que incluyen E, con E incrementado por medio de  $\Omega_0$ .

Donde:

$\phi$ : Factor de reducción de resistencia.

$\phi : 0.75$

$\Omega_0$ : Factor de sobrerresistencia.

$\Omega_0 : 3$

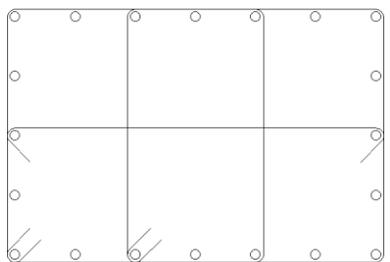
$V_n$ : Resistencia nominal a cortante.

$V_E$ : El cortante máximo obtenido de las combinaciones de carga de diseño que incluyan E, con E incrementado por medio de  $\Omega_0$ .

	$V_E$ (t)	$\phi \cdot V_n$ (t)	
<b>Cortante en el eje X</b>	1.12	76.49	✓
<b>Cortante en el eje Y</b>	27.25	65.25	✓ *

(\*): pésimo

## 5.- CIMENTACIÓN

Datos del pilar		
	Geometría	
	Dimensiones : 70x50 cm	
	Tramo : -1.675/-1.000 m	
	Altura libre : 0.00 m	
	Recubrimiento geométrico : 4.0 cm	
	Tamaño máximo de agregado : 15 mm	
	Materiales	Longitud de pandeo
	Concreto : $f'c=250$	Plano ZX : 4.00 m
	Acero : Grado 60 (Latinoamérica)	Plano ZY : 4.00 m
	Armado longitudinal	Armado transversal
Esquina : 4Ø5/8"	Estribos : 2eØ3/8"+X1rØ3/8"	
Cara X : 10Ø5/8"		
Cara Y : 6Ø5/8"		
Cuantía : 1.14 %		

### **Disposiciones relativas a las armaduras** (NSR-10, Título C, Artículos 7.6 y 7.10)

La comprobación no procede

### **Armadura mínima y máxima** (NSR-10, Título C, Artículo 10.9.1)

La comprobación no procede

### **Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)** (NSR-10, Título C, Artículo 11)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

### **Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones sísmicas)** (NSR-10, Título C, Artículo 11)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

### **Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)** (NSR-10, Título C, Artículo 10)

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones  $1.2 \cdot PP + 1.2 \cdot CM + 1.6 \cdot Qa$ .

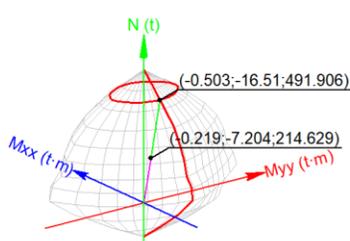
Se debe satisfacer:

$$\eta : \underline{0.376} \quad \checkmark$$

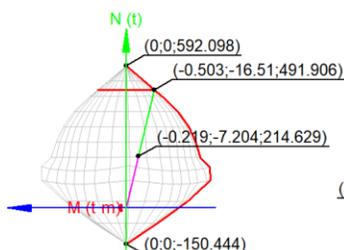


$\eta$  : 0.436 ✓

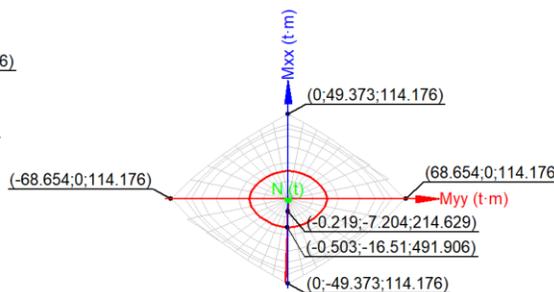
**214.629 t ≤ 439.946 t** ✓



Volumen de capacidad



Vista N, M



Vista Mx, My

### Comprobación de resistencia de la sección ( $\eta_1$ )

$P_u, M_u$  son los esfuerzos de cálculo de primer orden.

**$P_u$** : Esfuerzo normal de cálculo.

**$M_u$** : Momento de cálculo de primer orden.

$$\begin{aligned} P_u &: \frac{214.629}{1} \text{ t} \\ M_{u,x} &: \frac{-1.288}{1} \text{ t}\cdot\text{m} \\ M_{u,y} &: \frac{-0.219}{1} \text{ t}\cdot\text{m} \end{aligned}$$

$\phi \cdot P_n, \phi \cdot M_n$  son los esfuerzos que producen el agotamiento de la sección con las mismas excentricidades que los esfuerzos solicitantes de cálculo p $\acute{e}$ simos.

**$\phi \cdot P_n$** : Axil de agotamiento.

**$\phi \cdot M_n$** : Momentos de agotamiento.

$$\begin{aligned} \phi \cdot P_n &: \frac{570.303}{1} \text{ t} \\ \phi \cdot M_{n,x} &: \frac{-3.424}{1} \text{ t}\cdot\text{m} \\ \phi \cdot M_{n,y} &: \frac{-0.583}{1} \text{ t}\cdot\text{m} \end{aligned}$$

### Comprobación del estado limite de inestabilidad ( $\eta_2$ )

$P_u, M_c$  esfuerzos solicitantes de cálculo p $\acute{e}$ simos obtenidos a partir de los de primer orden incrementados para tener en cuenta los efectos de segundo orden a causa de la esbeltez.

**$P_u$** : Axil solicitante de cálculo p $\acute{e}$ simo.

**$M_c$** : Momento flector solicitante de cálculo p $\acute{e}$ simo.

$$\begin{aligned} P_u &: \frac{214.629}{1} \text{ t} \\ M_{c,x} &: \frac{-7.204}{1} \text{ t}\cdot\text{m} \\ M_{c,y} &: \frac{-0.219}{1} \text{ t}\cdot\text{m} \end{aligned}$$

$\phi \cdot P_n, \phi \cdot M_n$  son los esfuerzos que producen el agotamiento de la sección con las mismas excentricidades que los esfuerzos solicitantes de cálculo p $\acute{e}$ simos.

**$\phi \cdot P_n$** : Axil de agotamiento.

**$\phi \cdot M_n$** : Momentos de agotamiento.

$$\begin{aligned} \phi \cdot P_n &: \frac{491.906}{1} \text{ t} \\ \phi \cdot M_{n,x} &: \frac{-16.510}{1} \text{ t}\cdot\text{m} \\ \phi \cdot M_{n,y} &: \frac{-0.503}{1} \text{ t}\cdot\text{m} \end{aligned}$$



**En el eje x:**

No se permite ignorar los efectos de esbeltez en elementos a compresión que satisfacen (Artículo 10.10.1):

$$27.7 > 22.0$$

Donde:

**$kl_u$** : Longitud efectiva.

$$kl_u : \underline{4.000} \text{ m}$$

**r**: Radio de giro de la sección transversal de un elemento en compresión.

$$r : \underline{14.43} \text{ cm}$$

Los elementos a compresión deben diseñarse para la fuerza axial mayorada  $P_u$  y para el momento magnificado por los efectos de curvatura del elemento,  $M_c$  (Artículo 10.10.6):

$$P_u : \underline{214.629} \text{ t}$$

$$M_c : \underline{-7.204} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Donde:

$$M_2 : \underline{-6.439} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Siendo:

$$M_{2,min} : \underline{6.439} \text{ t}\cdot\text{m}$$

**h**: Altura de un elemento.

$$h : \underline{500.00} \text{ mm}$$

$$\delta_{ns} : \underline{1.119}$$

Siendo:

$$P_c : \underline{2695.347} \text{ t}$$

Donde:

**$E_c$** : Módulo de elasticidad del concreto.

$$E_c : \underline{239700.00} \text{ kg/cm}^2$$

**$I_g$** : Momento de inercia de la sección bruta del elemento con respecto al eje que pasa por el centroide, sin tener en cuenta el refuerzo.

$$I_g : \underline{729166.67} \text{ cm}^4$$

**$kl_u$** : Longitud efectiva.

$$kl_u : \underline{4.000} \text{ m}$$

**En el eje y:**

Se permite ignorar los efectos de esbeltez en elementos a compresión que satisfacen (Artículo 10.10.1):

$$19.8 \leq 22.0 \quad \checkmark$$

Donde:

$kl_u$ : Longitud efectiva.

$r$ : Radio de giro de la sección transversal de un elemento en compresión.

$$kl_u : \underline{4.000} \text{ m}$$

$$r : \underline{20.21} \text{ cm}$$

### Comprobación de resistencia axial de diseño

La fuerza axial mayorada  $P_u$  de elementos en compresión no debe tomarse mayor que  $\phi \cdot P_{n,max}$  (Artículo 10.3.6).

$$\phi \cdot P_{n,max} : \underline{439.946} \text{ t}$$

Siendo:

$f'_c$ : Resistencia específica a compresión del hormigón.

$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$A_g$ : Área total de la sección de hormigón.

$A_{st}$ : Área total de refuerzo longitudinal no presforzado.

$$f'_c : \underline{250.00} \text{ kg/cm}^2$$

$$f_y : \underline{4200.00} \text{ kg/cm}^2$$

$$A_g : \underline{3500.00} \text{ cm}^2$$

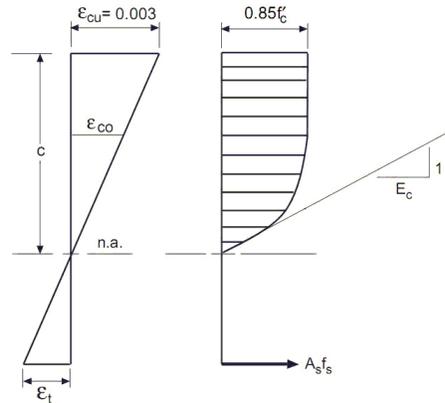
$$A_{st} : \underline{39.80} \text{ cm}^2$$

### Cálculo de la capacidad resistente

El cálculo de la capacidad resistente última de las secciones se efectúa a partir de las hipótesis generales siguientes (Artículo 10.2):

- El diseño por resistencia de elementos sometidos a flexión y cargas axiales debe satisfacer las condiciones de equilibrio y de compatibilidad de deformaciones.
- Las deformaciones unitarias en el refuerzo y en el concreto deben suponerse directamente proporcionales a la distancia desde el eje neutro.
- La máxima deformación unitaria utilizable en la fibra extrema sometida a compresión del concreto se supone igual a 0.003.
- El esfuerzo en el refuerzo cuando sea menor que  $f_y$  debe tomarse como  $E_s$  veces la deformación unitaria del acero. Para deformaciones unitarias mayores que las correspondientes a  $f_y$ , el esfuerzo se considera independiente de la deformación unitaria e igual a  $f_y$ .
- La resistencia a la tracción del concreto no debe considerarse en los cálculos de elementos de concreto reforzado sometidos a flexión y a carga axial.
- La relación entre la distribución de los esfuerzos de compresión en el concreto y la deformación unitaria del concreto se debe suponer rectangular, trapezoidal, parabólica o de cualquier otra forma que dé origen a una predicción de la resistencia que coincida con los resultados de ensayos representativos.

El diagrama de cálculo tensión-deformación del hormigón es del tipo parábola rectángulo. No se considera la resistencia del hormigón a tracción.



$f'_c$ : Resistencia especifica a compresión del hormigón.

$f'_c$  : 250.00 kg/cm<sup>2</sup>

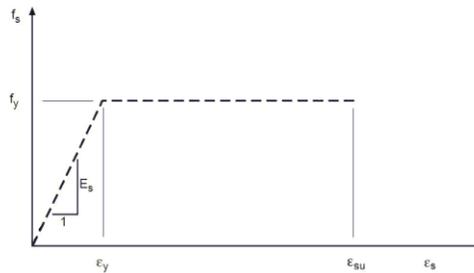
$\epsilon_{cu}$ : Máxima deformación unitaria utilizable en la fibra extrema de concreto a compresión.

$\epsilon_{cu}$  : 0.0030

$\epsilon_{co}$ : Deformación unitaria bajo carga máxima.

$\epsilon_{co}$  : 0.0020

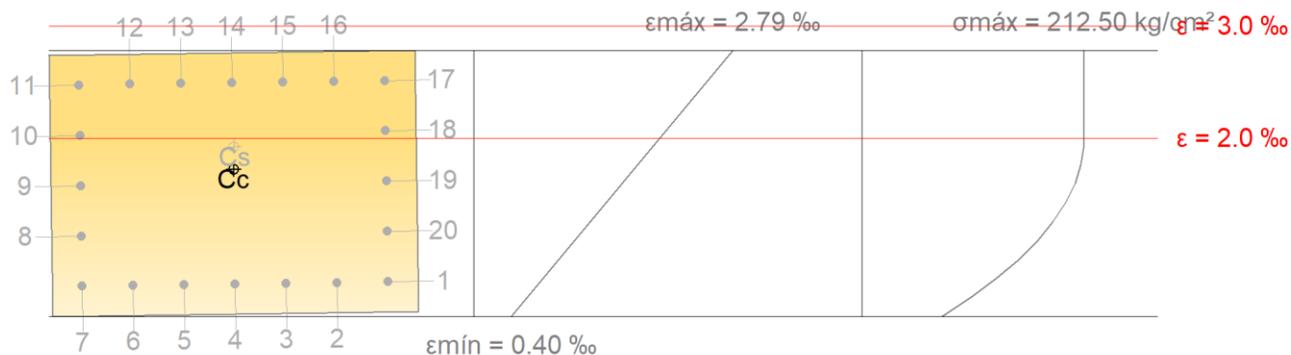
Se adopta el siguiente diagrama de cálculo tensión-deformación del acero de las armaduras pasivas.



$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$f_y$  : 4200.00 kg/cm<sup>2</sup>

**Equilibrio de la sección para los esfuerzos de agotamiento, calculados con las mismas excentricidades que los esfuerzos de cálculo pésimos:**



Barra	Designación	Coord. X (mm)	Coord. Y (mm)	$f_s$ (kg/cm <sup>2</sup> )	$\epsilon$
1	Ø5/8"	-292.54	192.54	+1452.37	+0.000712
2	Ø5/8"	-195.02	192.54	+1438.62	+0.000706
3	Ø5/8"	-97.51	192.54	+1424.86	+0.000699
4	Ø5/8"	0.00	192.54	+1411.10	+0.000692
5	Ø5/8"	97.51	192.54	+1397.34	+0.000685
6	Ø5/8"	195.03	192.54	+1383.59	+0.000679
7	Ø5/8"	292.54	192.54	+1369.83	+0.000672
8	Ø5/8"	292.54	96.27	+2288.09	+0.001122
9	Ø5/8"	292.54	0.00	+3206.36	+0.001573
10	Ø5/8"	292.54	-96.27	+4124.62	+0.002023
11	Ø5/8"	292.54	-192.54	+4200.00	+0.002473
12	Ø5/8"	195.03	-192.54	+4200.00	+0.002480
13	Ø5/8"	97.51	-192.54	+4200.00	+0.002487
14	Ø5/8"	0.00	-192.54	+4200.00	+0.002493
15	Ø5/8"	-97.51	-192.54	+4200.00	+0.002500
16	Ø5/8"	-195.02	-192.54	+4200.00	+0.002507
17	Ø5/8"	-292.54	-192.54	+4200.00	+0.002514
18	Ø5/8"	-292.54	-96.27	+4200.00	+0.002063
19	Ø5/8"	-292.54	0.00	+3288.90	+0.001613
20	Ø5/8"	-292.54	96.27	+2370.64	+0.001163

	Resultante (t)	e.x (mm)	e.y (mm)
Cc	639.853	-0.87	-26.91
Cs	116.925	-1.84	-69.98

	Resultante (t)	e.x (mm)	e.y (mm)
T	0.000	0.00	0.00

$$P_n : \underline{756.778 \text{ t}}$$

$$M_{n,x} : \underline{-25.400 \text{ t}\cdot\text{m}}$$

$$M_{n,y} : \underline{-0.773 \text{ t}\cdot\text{m}}$$

Donde:

**C<sub>c</sub>**: Resultante de compresiones en el hormigón.

**C<sub>s</sub>**: Resultante de compresiones en el acero.

**T**: Resultante de tracciones en el acero.

**e<sub>cc</sub>**: Excentricidad de la resultante de compresiones en el hormigón en la dirección de los ejes X e Y.

**e<sub>cs</sub>**: Excentricidad de la resultante de compresiones en el acero en la dirección de los ejes X e Y.

**e<sub>T</sub>**: Excentricidad de la resultante de tracciones en el acero en la dirección de los ejes X e Y.

**ε<sub>cmax</sub>**: Deformación de la fibra más comprimida de hormigón.

**ε<sub>smax</sub>**: Deformación de la barra de acero más traccionada.

**σ<sub>cmax</sub>**: Tensión de la fibra más comprimida de hormigón.

**σ<sub>smax</sub>**: Tensión de la barra de acero más traccionada.

$$C_c : \underline{639.853 \text{ t}}$$

$$C_s : \underline{116.925 \text{ t}}$$

$$T : \underline{0.000 \text{ t}}$$

$$e_{cc,x} : \underline{-0.87 \text{ mm}}$$

$$e_{cc,y} : \underline{-26.91 \text{ mm}}$$

$$e_{cs,x} : \underline{-1.84 \text{ mm}}$$

$$e_{cs,y} : \underline{-69.98 \text{ mm}}$$

$$e_T : \underline{0.00 \text{ mm}}$$

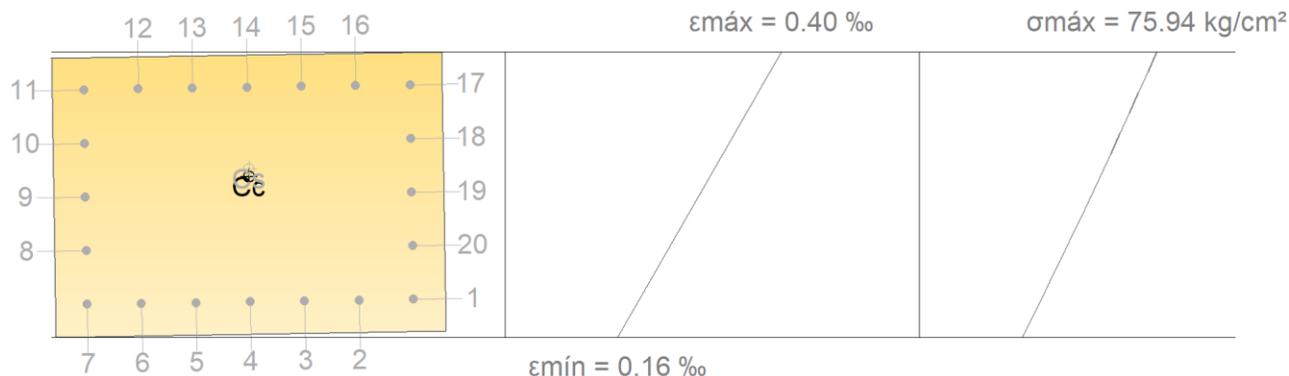
$$\varepsilon_{cmax} : \underline{0.0028}$$

$$\varepsilon_{smax} : \underline{0.0000}$$

$$\sigma_{cmax} : \underline{212.50 \text{ kg/cm}^2}$$

$$\sigma_{smax} : \underline{0.00 \text{ kg/cm}^2}$$

### Equilibrio de la sección para los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos:





Barra	Designación	Coord. X (mm)	Coord. Y (mm)	$f_s$ (kg/cm <sup>2</sup> )	$\epsilon$
1	Ø5/8"	-292.54	192.54	+391.19	+0.000192
2	Ø5/8"	-195.02	192.54	+389.75	+0.000191
3	Ø5/8"	-97.51	192.54	+388.32	+0.000190
4	Ø5/8"	0.00	192.54	+386.88	+0.000190
5	Ø5/8"	97.51	192.54	+385.45	+0.000189
6	Ø5/8"	195.03	192.54	+384.01	+0.000188
7	Ø5/8"	292.54	192.54	+382.58	+0.000188
8	Ø5/8"	292.54	96.27	+473.27	+0.000232
9	Ø5/8"	292.54	0.00	+563.96	+0.000277
10	Ø5/8"	292.54	-96.27	+654.65	+0.000321
11	Ø5/8"	292.54	-192.54	+745.34	+0.000366
12	Ø5/8"	195.03	-192.54	+746.77	+0.000366
13	Ø5/8"	97.51	-192.54	+748.21	+0.000367
14	Ø5/8"	0.00	-192.54	+749.64	+0.000368
15	Ø5/8"	-97.51	-192.54	+751.08	+0.000368
16	Ø5/8"	-195.02	-192.54	+752.51	+0.000369
17	Ø5/8"	-292.54	-192.54	+753.95	+0.000370
18	Ø5/8"	-292.54	-96.27	+663.26	+0.000325
19	Ø5/8"	-292.54	0.00	+572.57	+0.000281
20	Ø5/8"	-292.54	96.27	+481.88	+0.000236

	Resultante (t)	e.x (mm)	e.y (mm)
Cc	192.012	-0.98	-32.09
Cs	22.617	-1.35	-46.09
T	0.000	0.00	0.00

$$P_u : \underline{214.629} \text{ t}$$

$$M_{c,x} : \underline{-7.204} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$M_{c,y} : \underline{-0.219} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Donde:

**C<sub>c</sub>**: Resultante de compresiones en el hormigón.

**C<sub>s</sub>**: Resultante de compresiones en el acero.

**T**: Resultante de tracciones en el acero.

$$C_c : \underline{192.012} \text{ t}$$

$$C_s : \underline{22.617} \text{ t}$$

$$T : \underline{0.000} \text{ t}$$

$$e_{cc,x} : \underline{-0.98} \text{ mm}$$



$e_{cc}$ : Excentricidad de la resultante de compresiones en el hormigón en la dirección de los ejes X e Y.

$e_{cs}$ : Excentricidad de la resultante de compresiones en el acero en la dirección de los ejes X e Y.

$e_T$ : Excentricidad de la resultante de tracciones en el acero en la dirección de los ejes X e Y.

$\epsilon_{cmax}$ : Deformación de la fibra más comprimida de hormigón.

$\epsilon_{smax}$ : Deformación de la barra de acero más traccionada.

$\sigma_{cmax}$ : Tensión de la fibra más comprimida de hormigón.

$\sigma_{smax}$ : Tensión de la barra de acero más traccionada.

$$e_{cc,y} : \underline{-32.09} \text{ mm}$$

$$e_{cs,x} : \underline{-1.35} \text{ mm}$$

$$e_{cs,y} : \underline{-46.09} \text{ mm}$$

$$e_T : \underline{0.00} \text{ mm}$$

$$\epsilon_{cmax} : \underline{0.0004}$$

$$\epsilon_{smax} : \underline{0.0000}$$

$$\sigma_{cmax} : \underline{75.94} \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_{smax} : \underline{0.00} \text{ kg/cm}^2$$

**Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones sísmicas) (NSR-10, Título C, Artículo 10)**

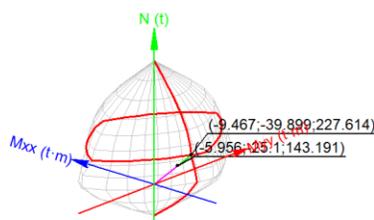
Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones  $1.2 \cdot PP + 1.2 \cdot CM + 0.5 \cdot Qa - 0.3 \cdot SX + SY$ .

Se debe satisfacer:

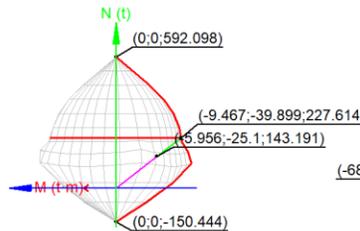
$$\eta : \underline{0.594} \quad \checkmark$$

$$\eta : \underline{0.629} \quad \checkmark$$

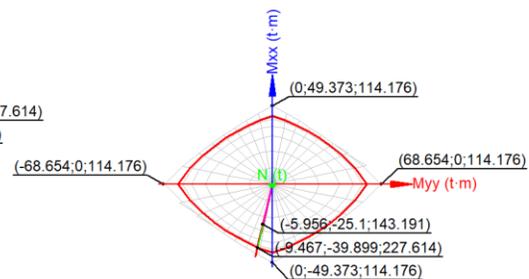
$$143.191 \text{ t} \leq 439.946 \text{ t} \quad \checkmark$$



Volumen de capacidad



Vista N, M



Vista Mx, My

**Comprobación de resistencia de la sección ( $\eta_1$ )**



$P_u, M_u$  son los esfuerzos de cálculo de primer orden.

$P_u$ : Esfuerzo normal de cálculo.

$M_u$ : Momento de cálculo de primer orden.

$$P_u : \underline{143.191} \text{ t}$$

$$M_{u,x} : \underline{-23.322} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$M_{u,y} : \underline{-5.956} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$\phi \cdot P_n, \phi \cdot M_n$  son los esfuerzos que producen el agotamiento de la sección con las mismas excentricidades que los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos.

$\phi \cdot P_n$ : Axil de agotamiento.

$\phi \cdot M_n$ : Momentos de agotamiento.

$$\phi \cdot P_n : \underline{241.259} \text{ t}$$

$$\phi \cdot M_{n,x} : \underline{-39.295} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$\phi \cdot M_{n,y} : \underline{-10.035} \text{ t}\cdot\text{m}$$

### Comprobación del estado limite de inestabilidad ( $\eta_2$ )

$P_u, M_c$  esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos obtenidos a partir de los de primer orden incrementados para tener en cuenta los efectos de segundo orden a causa de la esbeltez.

$P_u$ : Axil solicitante de cálculo pésimo.

$M_c$ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$P_u : \underline{143.191} \text{ t}$$

$$M_{c,x} : \underline{-25.100} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$M_{c,y} : \underline{-5.956} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$\phi \cdot P_n, \phi \cdot M_n$  son los esfuerzos que producen el agotamiento de la sección con las mismas excentricidades que los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos.

$\phi \cdot P_n$ : Axil de agotamiento.

$\phi \cdot M_n$ : Momentos de agotamiento.

$$\phi \cdot P_n : \underline{227.614} \text{ t}$$

$$\phi \cdot M_{n,x} : \underline{-39.899} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$\phi \cdot M_{n,y} : \underline{-9.467} \text{ t}\cdot\text{m}$$

### En el eje x:

No se permite ignorar los efectos de esbeltez en elementos a compresión que satisfacen (Artículo 10.10.1):

$$27.7 > 22.0$$

Donde:

$kl_u$ : Longitud efectiva.

$r$ : Radio de giro de la sección transversal de un elemento en compresión.

$$kl_u : \underline{4.000} \text{ m}$$

$$r : \underline{14.43} \text{ cm}$$

Los elementos a compresión deben diseñarse para la fuerza axial mayorada  $P_u$  y para el momento magnificado por los efectos de curvatura del elemento,  $M_c$  (Artículo 10.10.6):

$$P_u : \underline{143.191} \text{ t}$$

$$M_c : \underline{-25.100} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Donde:

$$M_2 : \underline{-23.322} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Siendo:

**h:** Altura de un elemento.

$$M_{2,min} : \underline{4.296} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$h : \underline{500.00} \text{ mm}$$

$$\delta_{ns} : \underline{1.076}$$

Siendo:

Donde:

**E<sub>c</sub>:** Módulo de elasticidad del concreto.

**I<sub>g</sub>:** Momento de inercia de la sección bruta del elemento con respecto al eje que pasa por el centroide, sin tener en cuenta el refuerzo.

**kl<sub>u</sub>:** Longitud efectiva.

$$E_c : \underline{239700.00} \text{ kg/cm}^2$$

$$I_g : \underline{729166.67} \text{ cm}^4$$

$$kl_u : \underline{4.000} \text{ m}$$

#### En el eje y:

Se permite ignorar los efectos de esbeltez en elementos a compresión que satisfacen (Artículo 10.10.1):

$$19.8 \leq 22.0 \quad \checkmark$$

Donde:

**kl<sub>u</sub>:** Longitud efectiva.

**r:** Radio de giro de la sección transversal de un elemento en compresión.

$$kl_u : \underline{4.000} \text{ m}$$

$$r : \underline{20.21} \text{ cm}$$

#### Comprobación de resistencia axial de diseño

La fuerza axial mayorada  $P_u$  de elementos en compresión no debe tomarse mayor que  $\phi \cdot P_{n,max}$  (Artículo 10.3.6).

$$\phi \cdot P_{n,max} : \underline{439.946} \text{ t}$$

Siendo:

**f'<sub>c</sub>:** Resistencia específica a compresión del hormigón.

**f<sub>y</sub>:** Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

**A<sub>g</sub>:** Área total de la sección de hormigón.

**A<sub>st</sub>:** Área total de refuerzo longitudinal no preesforzado.

$$f'_c : \underline{250.00} \text{ kg/cm}^2$$

$$f_y : \underline{4200.00} \text{ kg/cm}^2$$

$$A_g : \underline{3500.00} \text{ cm}^2$$

$$A_{st} : \underline{39.80} \text{ cm}^2$$

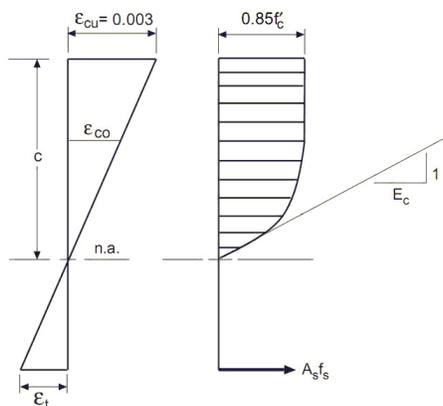
#### Cálculo de la capacidad resistente

El cálculo de la capacidad resistente última de las secciones se efectúa a partir de las hipótesis generales siguientes (Artículo 10.2):



- (a) El diseño por resistencia de elementos sometidos a flexión y cargas axiales debe satisfacer las condiciones de equilibrio y de compatibilidad de deformaciones.
- (b) Las deformaciones unitarias en el refuerzo y en el concreto deben suponerse directamente proporcionales a la distancia desde el eje neutro.
- (c) La máxima deformación unitaria utilizable en la fibra extrema sometida a compresión del concreto se supone igual a 0.003.
- (d) El esfuerzo en el refuerzo cuando sea menor que  $f_y$  debe tomarse como  $E_s$  veces la deformación unitaria del acero. Para deformaciones unitarias mayores que las correspondientes a  $f_y$ , el esfuerzo se considera independiente de la deformación unitaria e igual a  $f_y$ .
- (e) La resistencia a la tracción del concreto no debe considerarse en los cálculos de elementos de concreto reforzado sometidos a flexión y a carga axial.
- (f) La relación entre la distribución de los esfuerzos de compresión en el concreto y la deformación unitaria del concreto se debe suponer rectangular, trapezoidal, parabólica o de cualquier otra forma que dé origen a una predicción de la resistencia que coincida con los resultados de ensayos representativos.

El diagrama de cálculo tensión-deformación del hormigón es del tipo parábola rectángulo. No se considera la resistencia del hormigón a tracción.



$f'_c$ : Resistencia específica a compresión del hormigón.

$\epsilon_{cu}$ : Máxima deformación unitaria utilizable en la fibra extrema de concreto a compresión.

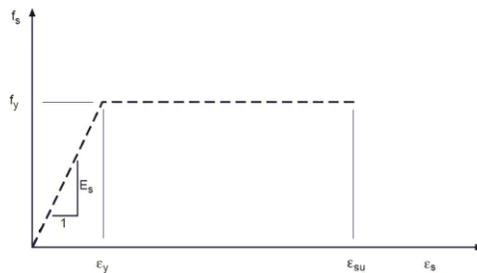
$\epsilon_{c0}$ : Deformación unitaria bajo carga máxima.

Se adopta el siguiente diagrama de cálculo tensión-deformación del acero de las armaduras pasivas.

$f'_c$  : 250.00 kg/cm<sup>2</sup>

$\epsilon_{cu}$  : 0.0030

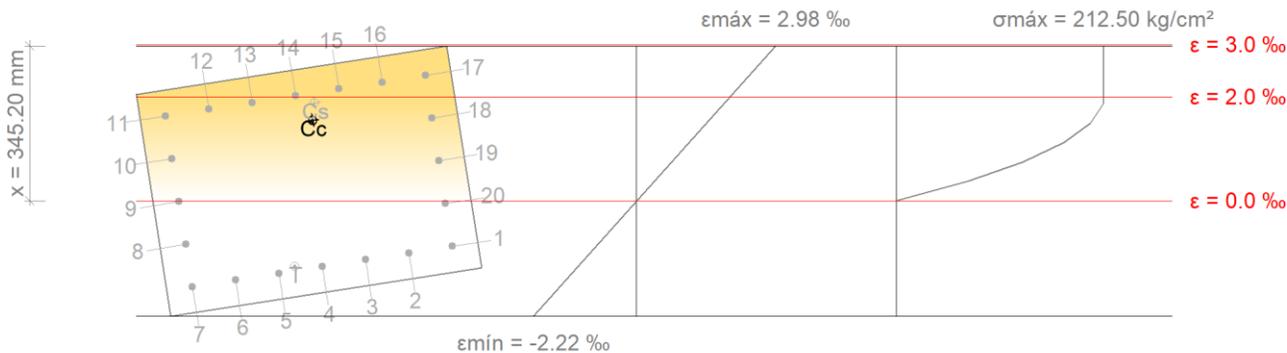
$\epsilon_{c0}$  : 0.0020



$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$f_y$  : 4200.00 kg/cm<sup>2</sup>

**Equilibrio de la sección para los esfuerzos de agotamiento, calculados con las mismas excentricidades que los esfuerzos de cálculo pésimos:**



Barra	Designación	Coord. X (mm)	Coord. Y (mm)	$f_s$ (kg/cm <sup>2</sup> )	$\epsilon$
1	Ø5/8"	-292.54	192.54	-1778.97	-0.000872
2	Ø5/8"	-195.02	192.54	-2045.26	-0.001003
3	Ø5/8"	-97.51	192.54	-2311.56	-0.001134
4	Ø5/8"	0.00	192.54	-2577.85	-0.001264
5	Ø5/8"	97.51	192.54	-2844.15	-0.001395
6	Ø5/8"	195.03	192.54	-3110.44	-0.001525
7	Ø5/8"	292.54	192.54	-3376.74	-0.001656
8	Ø5/8"	292.54	96.27	-1699.86	-0.000834
9	Ø5/8"	292.54	0.00	-22.97	-0.000011
10	Ø5/8"	292.54	-96.27	+1653.91	+0.000811
11	Ø5/8"	292.54	-192.54	+3330.80	+0.001634
12	Ø5/8"	195.03	-192.54	+3597.09	+0.001764
13	Ø5/8"	97.51	-192.54	+3863.39	+0.001895
14	Ø5/8"	0.00	-192.54	+4129.68	+0.002025
15	Ø5/8"	-97.51	-192.54	+4200.00	+0.002156



Barra	Designación	Coord. X (mm)	Coord. Y (mm)	$f_s$ (kg/cm <sup>2</sup> )	$\epsilon$
16	Ø5/8"	-195.02	-192.54	+4200.00	+0.002287
17	Ø5/8"	-292.54	-192.54	+4200.00	+0.002417
18	Ø5/8"	-292.54	-96.27	+3251.68	+0.001595
19	Ø5/8"	-292.54	0.00	+1574.80	+0.000772
20	Ø5/8"	-292.54	96.27	-102.09	-0.000050

	Resultante (t)	e.x (mm)	e.y (mm)
Cc	322.053	-29.57	-132.40
Cs	67.663	-39.20	-169.73
T	39.541	60.45	183.58

$$P_n : \underline{350.175 \text{ t}}$$

$$M_{n,x} : \underline{-61.382 \text{ t}\cdot\text{m}}$$

$$M_{n,y} : \underline{-14.565 \text{ t}\cdot\text{m}}$$

Donde:

**C<sub>c</sub>**: Resultante de compresiones en el hormigón.

**C<sub>s</sub>**: Resultante de compresiones en el acero.

**T**: Resultante de tracciones en el acero.

**e<sub>cc</sub>**: Excentricidad de la resultante de compresiones en el hormigón en la dirección de los ejes X e Y.

**e<sub>cs</sub>**: Excentricidad de la resultante de compresiones en el acero en la dirección de los ejes X e Y.

**e<sub>t</sub>**: Excentricidad de la resultante de tracciones en el acero en la dirección de los ejes X e Y.

**$\epsilon_{cmax}$** : Deformación de la fibra más comprimida de hormigón.

**$\epsilon_{smax}$** : Deformación de la barra de acero más traccionada.

**$\sigma_{cmax}$** : Tensión de la fibra más comprimida de hormigón.

**$\sigma_{smax}$** : Tensión de la barra de acero más traccionada.

$$C_c : \underline{322.053 \text{ t}}$$

$$C_s : \underline{67.663 \text{ t}}$$

$$T : \underline{39.541 \text{ t}}$$

$$e_{cc,x} : \underline{-29.57 \text{ mm}}$$

$$e_{cc,y} : \underline{-132.40 \text{ mm}}$$

$$e_{cs,x} : \underline{-39.20 \text{ mm}}$$

$$e_{cs,y} : \underline{-169.73 \text{ mm}}$$

$$e_{t,x} : \underline{60.45 \text{ mm}}$$

$$e_{t,y} : \underline{183.58 \text{ mm}}$$

$$\epsilon_{cmax} : \underline{0.0030}$$

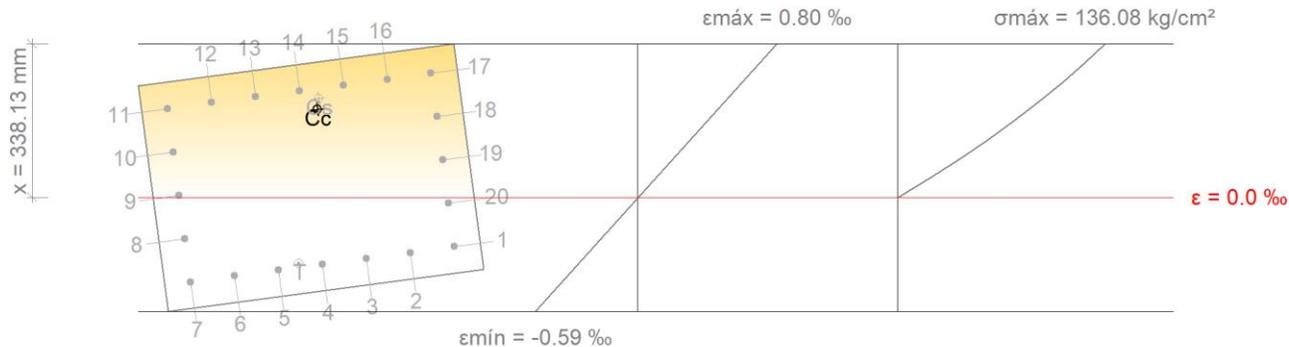
$$\epsilon_{smax} : \underline{0.0017}$$

$$\sigma_{cmax} : \underline{212.50 \text{ kg/cm}^2}$$

$$\sigma_{smax} : \underline{3376.74 \text{ kg/cm}^2}$$



**Equilibrio de la sección para los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos:**



Barra	Designación	Coord. X (mm)	Coord. Y (mm)	$f_s$ (kg/cm <sup>2</sup> )	$\epsilon$
1	Ø5/8"	-292.54	192.54	-522.03	-0.000256
2	Ø5/8"	-195.02	192.54	-584.29	-0.000287
3	Ø5/8"	-97.51	192.54	-646.54	-0.000317
4	Ø5/8"	0.00	192.54	-708.79	-0.000348
5	Ø5/8"	97.51	192.54	-771.04	-0.000378
6	Ø5/8"	195.03	192.54	-833.30	-0.000409
7	Ø5/8"	292.54	192.54	-895.55	-0.000439
8	Ø5/8"	292.54	96.27	-434.84	-0.000213
9	Ø5/8"	292.54	0.00	+25.87	+0.000013
10	Ø5/8"	292.54	-96.27	+486.58	+0.000239
11	Ø5/8"	292.54	-192.54	+947.29	+0.000465
12	Ø5/8"	195.03	-192.54	+1009.54	+0.000495
13	Ø5/8"	97.51	-192.54	+1071.80	+0.000526
14	Ø5/8"	0.00	-192.54	+1134.05	+0.000556
15	Ø5/8"	-97.51	-192.54	+1196.30	+0.000587
16	Ø5/8"	-195.02	-192.54	+1258.55	+0.000617
17	Ø5/8"	-292.54	-192.54	+1320.81	+0.000648
18	Ø5/8"	-292.54	-96.27	+860.10	+0.000422
19	Ø5/8"	-292.54	0.00	+399.39	+0.000196
20	Ø5/8"	-292.54	96.27	-61.32	-0.000030

	Resultante (t)	e.x (mm)	e.y (mm)
Cc	134.728	-34.34	-147.00
Cs	19.323	-40.01	-170.75
T	10.861	51.16	183.79



$$P_u : \underline{143.191 \text{ t}}$$

$$M_{c,x} : \underline{-25.100 \text{ t}\cdot\text{m}}$$

$$M_{c,y} : \underline{-5.956 \text{ t}\cdot\text{m}}$$

Donde:

$C_c$ : Resultante de compresiones en el hormigón.

$$C_c : \underline{134.728 \text{ t}}$$

$C_s$ : Resultante de compresiones en el acero.

$$C_s : \underline{19.323 \text{ t}}$$

$T$ : Resultante de tracciones en el acero.

$$T : \underline{10.861 \text{ t}}$$

$e_{cc}$ : Excentricidad de la resultante de compresiones en el hormigón en la dirección de los ejes X e Y.

$$e_{cc,x} : \underline{-34.34 \text{ mm}}$$

$$e_{cc,y} : \underline{-147.00 \text{ mm}}$$

$e_{cs}$ : Excentricidad de la resultante de compresiones en el acero en la dirección de los ejes X e Y.

$$e_{cs,x} : \underline{-40.01 \text{ mm}}$$

$$e_{cs,y} : \underline{-170.75 \text{ mm}}$$

$e_T$ : Excentricidad de la resultante de tracciones en el acero en la dirección de los ejes X e Y.

$$e_{T,x} : \underline{51.16 \text{ mm}}$$

$$e_{T,y} : \underline{183.79 \text{ mm}}$$

$\epsilon_{cmax}$ : Deformación de la fibra más comprimida de hormigón.

$$\epsilon_{cmax} : \underline{0.0008}$$

$\epsilon_{smax}$ : Deformación de la barra de acero más traccionada.

$$\epsilon_{smax} : \underline{0.0004}$$

$\sigma_{cmax}$ : Tensión de la fibra más comprimida de hormigón.

$$\sigma_{cmax} : \underline{136.08 \text{ kg/cm}^2}$$

$\sigma_{smax}$ : Tensión de la barra de acero más traccionada.

$$\sigma_{smax} : \underline{895.55 \text{ kg/cm}^2}$$

### **Criterios de diseño por sismo** (NSR-10, Capítulo C.21)

La comprobación no procede

### **Resistencia mínima a flexión de columnas.** (NSR-10, Título C)

En esta zona no son aplicables las comprobaciones de diseño por capacidad.

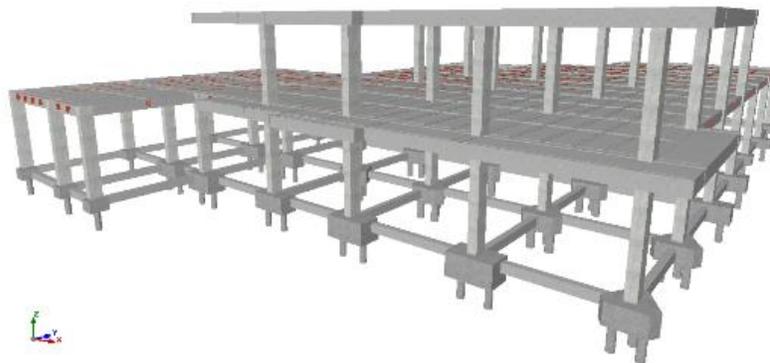


### **Cortante de diseño para columnas.** (NSR-10, Título C)

En esta zona no son aplicables las comprobaciones de diseño por capacidad.



## 5. BLOQUE 2, ANALISIS Y PREDISEÑO ESTRUCTURAL



**BLOQUE QUIRURGICO Y DE IMÁGENES DIAGNOSTICAS(B3)**

### 5.1. DESCRIPCION

-QUIRURGICO Y DE IMÁGENES DIAGNOSTICAS(B2): La infraestructura de este bloque se concibe por una cimentación profunda tipo pilotes conectando los cabezales o dados mediante vigas de amarre, la super estructura se desarrolla en pórticos de Concreto y el numero de niveles consiste en 3 (piso 1, piso 2, cubierta), la altura de estrepiso es de 3.5m, 4.2, 3.15 respectivamente y el desplante de la ciemntacion es de -1m.

### 5.2. DATOS DE LA OBRA

#### **NORMAS CONSIDERADAS**

Concreto: NSR-10

A. formados en frio: AISI S100-2007 (LRFD)

Aceros laminados y armados: ANSI/AISC 360-10 (LRFD)

Losas mixtas: Eurocódigo 4

**Categoría de uso:** General

## 4.- ACCIONES CONSIDERADAS

### 4.1.- Gravitatorias

Planta	C.V. (t/m <sup>2</sup> )	Cargas muertas (t/m <sup>2</sup> )
CUB	0.40	0.40
2DO P	0.32	0.40
Cimentación	0.00	0.00

### 4.2.- Viento

Sin acción de viento

### 4.3.- Sismo

**Norma utilizada:** NSR-10

Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (2010)

Decreto N° 523 de 16 de diciembre de 2010 (Microzonificación sísmica de Bogotá D.C.)

**Método de cálculo:** Análisis dinámico espectral (NSR-10, A.3.4.2.2)

#### 4.3.1.- Datos generales de sismo

##### Caracterización del emplazamiento

**A<sub>a</sub>:** Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)

**A<sub>a</sub> :** 0.15 g

**A<sub>v</sub>:** Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)

**A<sub>v</sub> :** 0.20 g

Microzonificación sísmica (D° 523, Artículo 4): Lacustre 500

##### Sistema estructural

**R<sub>0X</sub>:** Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3)

**R<sub>0X</sub> :** 5.00

**R<sub>0Y</sub>:** Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3)

**R<sub>0Y</sub> :** 5.00

**Φ<sub>a</sub>:** Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5)

**Φ<sub>a</sub> :** 0.90

**Φ<sub>p</sub>:** Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4)

**Φ<sub>p</sub> :** 0.90

**Φ<sub>rX</sub>:** Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8)

**Φ<sub>rX</sub> :** 0.75

**Φ<sub>rY</sub>:** Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8)

**Φ<sub>rY</sub> :** 0.75

Geometría en altura (NSR-10, A.3.3.4 y A.3.3.5): Regular

**Estimación del periodo fundamental de la estructura:** Según norma

Tipología estructural (X): I

Tipología estructural (Y): I

**h:** Altura del edificio

**h :** 7.70 m

**Tipo de edificación (NSR-10, A.2.5):** IV

#### Parámetros de cálculo

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

Fracción de sobrecarga de uso

: 0.00

Fracción de sobrecarga de nieve

: 0.00

Factor multiplicador del espectro

: 1.00

**Verificación de la condición de cortante basal:** Según norma

Se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Valor para multiplicar los desplazamientos 1.00

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Moderado (DMO)

#### Direcciones de análisis

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y

Proyección en planta de la obra

#### 4.4.- Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio
	Cargas muertas
	Carga viva
	Sismo X
	Sismo Y

#### 4.5.- Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en t, t/m y t/m<sup>2</sup>)

Grupo	Condición	Tipo	Valor	Coordenadas
2DO P	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-20.37,-1.60) (-20.37,19.15)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-20.24,19.13) (-11.80,19.13)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-11.80,19.11) (-11.80,17.88)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-9.11,17.90) (-0.01,17.90)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-19.05,17.76) (-13.07,17.76)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-13.07,17.76) (-13.07,15.78)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-8.46,17.82) (-8.46,16.19)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-9.13,16.17) (-6.74,16.17)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-5.57,17.86) (-5.57,15.42)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-5.46,15.44) (-4.44,15.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-1.98,14.98) (-0.04,14.98)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-0.00,17.82) (-0.00,5.42)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(0.20,5.92) (1.46,5.92)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(1.42,5.88) (1.42,-1.57)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(1.39,-1.57) (-9.53,-1.57)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-9.56,-1.60) (-9.56,-2.23)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-2.00,13.97) (-1.47,13.97)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-1.42,13.93) (-1.42,12.31)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-0.20,12.22) (-2.07,12.22)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-2.05,12.17) (-2.05,11.73)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-1.96,11.75) (-0.15,11.75)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-3.09,17.85) (-3.09,5.34)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-2.14,6.19) (-0.06,6.19)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-1.53,6.22) (-1.53,6.89)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-1.53,6.90) (-2.13,6.90)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-2.08,8.67) (-2.08,7.91)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-2.06,7.94) (-0.08,7.94)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-3.20,9.36) (-9.06,9.36)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-9.07,10.57) (-9.07,4.85)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-3.09,3.19) (-3.09,4.28)
Cargas muertas	Lineal	0.63	(-3.01,4.27) (0.03,4.27)	

Grupo	Condición	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(0.04,4.25) (0.04,0.32)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(0.07,2.07) (-3.09,2.07)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-3.06,0.95) (-3.06,-0.12)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-0.21,-0.22) (-9.06,-0.22)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-9.03,-0.13) (-9.03,3.33)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-9.60,0.22) (-9.12,0.22)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-11.17,0.19) (-19.02,0.19)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-19.03,0.31) (-19.03,4.61)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-13.05,0.31) (-13.05,2.18)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-12.98,2.15) (-12.40,2.15)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-12.40,2.09) (-12.40,0.28)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-13.06,3.76) (-13.06,8.16)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-12.96,8.18) (-12.37,8.18)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-12.37,8.08) (-12.37,6.34)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-11.94,6.24) (-19.06,6.24)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-19.02,6.20) (-19.02,5.75)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-18.97,5.74) (-11.93,5.74)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-19.07,7.31) (-19.07,12.22)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-13.05,9.73) (-13.05,14.19)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-12.95,14.18) (-12.33,14.18)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-12.38,14.08) (-12.38,12.35)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-9.10,11.93) (-5.78,11.93)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-5.57,14.35) (-5.57,12.35)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-5.56,11.67) (-5.56,9.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-4.27,11.94) (-3.16,11.94)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-4.43,14.32) (-3.25,14.32)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-8.07,15.01) (-8.07,12.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-8.64,15.00) (-8.10,15.00)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-8.65,14.56) (-8.11,14.56)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-7.95,14.32) (-6.66,14.32)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-18.93,12.23) (-13.25,12.23)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-18.88,11.76) (-11.94,11.76)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-19.02,17.71) (-19.02,13.47)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-20.34,-1.59) (-14.33,-1.59)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-14.33,-1.67) (-14.33,-2.27)

Grupo	Condición	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-9.13,17.89) (-11.47,17.89)

## 5.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones Tensiones sobre el terreno	NSR-10
E.L.U. de rotura. Acero conformado	AISI/NASPEC-2007 (LRFD) ASCE 7
Desplazamientos	Acciones características

## 6.- SITUACIONES DE PROYECTO

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

- **Situaciones persistentes o transitorias**

- **Situaciones sísmicas**

- Donde:

$G_k$  Acción permanente

$P_k$  Acción de pretensado

$Q_k$  Acción variable

$A_E$  Acción sísmica

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

$\gamma_P$  Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

$\gamma_{Q,1}$  Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$\gamma_{Q,i}$  Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

$\gamma_{AE}$  Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica

### 6.1.- Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ ) y coeficientes de combinación ( $\psi$ )

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

**E.L.U. de rotura. Hormigón: NSR-10**

**E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: NSR-10**

**E.L.U. de rotura. Acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)**

<b>(C.9-1)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Carga viva (Q)		

<b>(C.9-2 Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	1.600

<b>(C.9-2 S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	1.600

<b>(C.9-3 Lr, L)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500

<b>(C.9-3 S, L)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500

<b>(C.9-3 Lr, W)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)		

<b>(C.9-3 S, W)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)		

<b>(C.9-4 Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500

<b>(C.9-4 S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500

<b>(C.9-5)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500
Sismo (E)	-1.000	1.000
<i>Notas:</i> Las solicitudes obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.		

<b>(C.9-6)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Carga viva (Q)		

<b>(C.9-7)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Carga viva (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000
<i>Notas:</i> Las solicitudes obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.		

### Tensiones sobre el terreno

<b>B.2.3-1, B.2.3-2</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	1.000

<b>B.2.3-3 (Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)		

<b>B.2.3-3 (S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)		

<b>B.2.3-4 (Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	0.750

<b>B.2.3-4 (S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	0.750

<b>B.2.3-5, B.2.3-9</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.600	1.000
Carga viva (Q)		

<b>B.2.3-6, B.2.3-10</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.600	1.000
Carga viva (Q)		
Sismo (E)	-0.700	0.700

<b>B.2.3-7 (Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	0.750

<b>B.2.3-7 (S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	0.750

<b>B.2.3-8 (Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	0.750
Sismo (E)	-0.525	0.525

<b>B.2.3-8 (S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	0.750

## Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	1.000

Sísmica		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	1.000
Sismo (E)	-1.000	1.000

## 6.2.- Combinaciones

### ■ Nombres de las hipótesis

PP Peso propio  
CM Cargas muertas  
Qa Carga viva  
SX Sismo X  
SY Sismo Y

### ■ E.L.U. de rotura. Hormigón

### ■ E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

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

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.400	1.400			
2	1.200	1.200			
3	1.200	1.200	1.600		
4	1.200	1.200		-0.300	-1.000
5	1.200	1.200	0.500	-0.300	-1.000

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
6	1.200	1.200		0.300	-1.000
7	1.200	1.200	0.500	0.300	-1.000
8	1.200	1.200		-1.000	-0.300
9	1.200	1.200	0.500	-1.000	-0.300
10	1.200	1.200		-1.000	0.300
11	1.200	1.200	0.500	-1.000	0.300
12	1.200	1.200		0.300	1.000
13	1.200	1.200	0.500	0.300	1.000
14	1.200	1.200		-0.300	1.000
15	1.200	1.200	0.500	-0.300	1.000
16	1.200	1.200		1.000	0.300
17	1.200	1.200	0.500	1.000	0.300
18	1.200	1.200		1.000	-0.300
19	1.200	1.200	0.500	1.000	-0.300
20	0.900	0.900			
21	0.900	0.900		-0.300	-1.000
22	0.900	0.900		0.300	-1.000
23	0.900	0.900		-1.000	-0.300
24	0.900	0.900		-1.000	0.300
25	0.900	0.900		0.300	1.000
26	0.900	0.900		-0.300	1.000
27	0.900	0.900		1.000	0.300
28	0.900	0.900		1.000	-0.300

■ Tensiones sobre el terreno

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.000	1.000			
2	1.000	1.000	1.000		
3	0.600	0.600			
4	0.600	0.600		-0.700	
5	1.000	1.000		-0.700	
6	0.600	0.600		0.700	
7	1.000	1.000		0.700	
8	0.600	0.600			-0.700
9	1.000	1.000			-0.700

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
10	0.600	0.600			0.700
11	1.000	1.000			0.700
12	1.000	1.000	0.750	-0.525	
13	1.000	1.000	0.750	0.525	
14	1.000	1.000	0.750		-0.525
15	1.000	1.000	0.750		0.525

#### ■ Desplazamientos

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.000	1.000			
2	1.000	1.000	1.000		
3	1.000	1.000		-1.000	
4	1.000	1.000	1.000	-1.000	
5	1.000	1.000		1.000	
6	1.000	1.000	1.000	1.000	
7	1.000	1.000			-1.000
8	1.000	1.000	1.000		-1.000
9	1.000	1.000			1.000
10	1.000	1.000	1.000		1.000

## 7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
2	CUB		2 CUB	4.20	7.70
1	2DO P		1 2DO P	4.50	3.50
0	Cimentación				-1.00

## 8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE COLUMNAS, MUROS DE CORTANTE Y MUROS

### 8.1.- Columnas

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ángulo de la columna en grados sexagesimales

## Datos de las columnas

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang. Punto fijo	Peralte de apoyo
A5	(-11.73, 36.80)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.60
A6	( -5.53, 36.80)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.70
A7	( 0.00, 36.80)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.60
B4	(-16.98, 30.40)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.60
B5	(-11.73, 30.40)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.70
B6	( -5.53, 30.40)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.70
B7	( 0.00, 30.40)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.70
C3	(-22.98, 24.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.70
C4	(-16.98, 24.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.80
C5	(-11.73, 24.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.80
C6	( -5.53, 24.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.80
C7	( 0.00, 24.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.60
D3	(-22.98, 18.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.60
D4	(-16.98, 18.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.80
D5	(-11.73, 18.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.85
D6	( -5.53, 18.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.85
D7	( 0.00, 18.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.85
E1	(-31.78, 12.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.60
E2	(-26.48, 12.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.60
E3	(-22.98, 12.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.85
E4	(-16.98, 12.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.80
E5	(-11.73, 12.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro 1.00
E6	( -5.53, 12.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.80
E7	( 0.00, 12.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.85
F1	(-31.78, 6.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.60
F2	(-26.48, 6.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.85
F3	(-22.98, 6.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.85
F4	(-16.98, 6.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.80
F5	(-11.73, 6.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.80
F6	( -5.53, 6.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.80
F7	( 0.00, 6.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.75
G1	(-31.78, 0.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.60
G2	(-26.48, 0.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.85
G3	(-22.98, 0.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro 1.00
G4	(-16.98, 0.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro 0.85

Referencia	Coord.(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Peralte de apoyo
G5	(-11.73, 0.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
G6	( -5.53, 0.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
G7	( 0.00, 0.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
H1	(-31.78, -6.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
H2	(-26.48, -6.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
H3	(-22.98, -6.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60

## 9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA

Columna	Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axial
			Cabeza	Pie	X	Y	
G7, F7, E7, D7, G6, G5, G4, F6, F5, F4, E4, E6, D4, D5, D6	2	40x60	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	40x60	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
C7, B7, A7, G3, G2, G1, F3, F2, F1, E1, E2, E3, D3, C6, C5, C4, C3, B4, B5, B6, A6, A5, H1, H2, H3	1	40x60	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
E5	2	60x40	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	60x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

## 10.- LISTADO DE LOSAS

Losas mixtas consideradas

Nombre	Descripción de la lamina
EUROCOL 60	EUROPERFIL Peralte: 59 mm Intereje: 205 mm Ancho panel: 820 mm Ancho superior: 84 mm Ancho inferior: 58 mm Tipo de traslape lateral: Superior Límite elástico: 3323.14 kg/cm <sup>2</sup> Perfil: 0.75mm Peso superficial: 8.97 kg/m <sup>2</sup> Sección útil: 10.08 cm <sup>2</sup> /m Momento de inercia: 55.15 cm <sup>4</sup> /m Módulo resistente: 17.02 cm <sup>3</sup> /m

Peso propio: 0.17 t/m<sup>2</sup>

## 11.- MATERIALES UTILIZADOS

### 11.1.- Concretos

Elemento	Concreto	f <sub>ck</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	γ <sub>c</sub>	Árido		E <sub>c</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	f'c=250	250	1.00	Origen metamórfico	15	239700

### 11.2.- Aceros por elemento y posición

#### 11.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	f <sub>yk</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	γ <sub>s</sub>
Todos	Grado 60 (Latinoamérica)	4200	1.00

#### 11.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kg/cm <sup>2</sup> )	Módulo de elasticidad (kg/cm <sup>2</sup> )
Acero formado en frío	ASTM A 36 36 ksi	2548	2069317
Acero laminado	ASTM A 36 36 ksi	2548	2038736

### 5.3. JUSTIFICACION DE LA ACCION SISMICA

#### Datos generales de sismo

##### Caracterización del emplazamiento

**A<sub>a</sub>**: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)

**A<sub>a</sub>** : 0.15 g

**A<sub>v</sub>**: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)

**A<sub>v</sub>** : 0.20 g

Microzonificación sísmica (D<sup>o</sup> 523, Artículo 4): Lacustre 500

##### Sistema estructural

**R<sub>0X</sub>**: Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3)

**R<sub>0X</sub>** : 5.00

**R<sub>0Y</sub>**: Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3)

**R<sub>0Y</sub>** : 5.00

**Φ<sub>a</sub>**: Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5)

**Φ<sub>a</sub>** : 0.90

**Φ<sub>p</sub>**: Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4)

**Φ<sub>p</sub>** : 0.90

**Φ<sub>rX</sub>**: Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8)

**Φ<sub>rX</sub>** : 0.75

**Φ<sub>rY</sub>**: Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8)

**Φ<sub>rY</sub>** : 0.75

Geometría en altura (NSR-10, A.3.3.4 y A.3.3.5): Regular

##### Estimación del periodo fundamental de la estructura: Según norma

Tipología estructural (X): I

Tipología estructural (Y): I

**h**: Altura del edificio

**h** : 7.70 m

**Tipo de edificación (NSR-10, A.2.5):** IV

##### Parámetros de cálculo

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

Fracción de sobrecarga de uso	: <u>0.00</u>
Fracción de sobrecarga de nieve	: <u>0.00</u>
Factor multiplicador del espectro	: <u>1.00</u>

**Verificación de la condición de cortante basal:** Según norma

Se realiza análisis de los efectos de 2º orden  
Valor para multiplicar los desplazamientos 1.00

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Moderado (DMO)

**Direcciones de análisis**

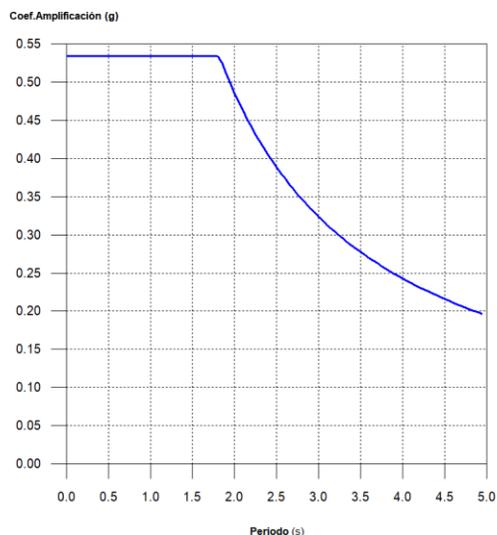
Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y

Proyección en planta de la obra

**1.2.- Espectro de cálculo**

**1.2.1.- Espectro elástico de aceleraciones**



**Coef. Amplificación:**

El valor máximo de las ordenadas espectrales es 0.534 g.

NSR-10 (Dº 523, Artículo 4 - Fig 3.2)

**Parámetros necesarios para la definición del espectro**

<b>A<sub>a</sub></b> : Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)	<b>R<sub>a</sub></b> : <u>0.15</u> g
<b>A<sub>v</sub></b> : Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)	<b>R<sub>v</sub></b> : <u>0.20</u> g
<b>F<sub>a</sub></b> : Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos cortos (D° 523, Tabla 3) Microzonificación sísmica (D° 523, Artículo 4): Lacustre 500	<b>F<sub>a</sub></b> : <u>0.95</u>
<b>F<sub>v</sub></b> : Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos intermedios (D° 523, Tabla 3) Microzonificación sísmica (D° 523, Artículo 4): Lacustre 500	<b>F<sub>v</sub></b> : <u>2.70</u>
<b>I</b> : Coeficiente de importancia (NSR-10, A.2.5) Tipo de edificación: IV	<b>I</b> : <u>1.50</u>
<b>T<sub>c</sub></b> : Periodo correspondiente a la transición entre la zona de aceleración constante y la parte descendente del mismo (D° 523, Tabla 3) Microzonificación sísmica (D° 523, Artículo 4): Lacustre 500	<b>T<sub>c</sub></b> : <u>1.82</u> s
<b>T<sub>i</sub></b> : Periodo correspondiente al inicio de la zona de desplazamiento aproximadamente constante (D° 523, Tabla 3) Microzonificación sísmica (D° 523, Artículo 4): Lacustre 500	<b>T<sub>i</sub></b> : <u>5.00</u> s

### 1.2.2.- Espectro de diseño de aceleraciones

El espectro de diseño sísmico se obtiene reduciendo el espectro elástico por el coeficiente (R) correspondiente a cada dirección de análisis.

#### Coeficiente de capacidad de disipación de energía (NSR-10, A.3.3.3)

**R<sub>x</sub>**: Coeficiente de capacidad de disipación de energía de diseño (X)

**R<sub>y</sub>**: Coeficiente de capacidad de disipación de energía de diseño (Y)

**R<sub>xi</sub>**: Coeficiente de capacidad de disipación de energía (X) **R<sub>xi</sub>** : 3.04

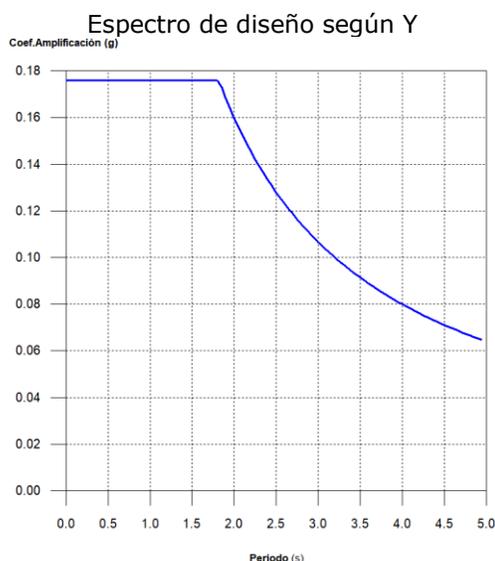
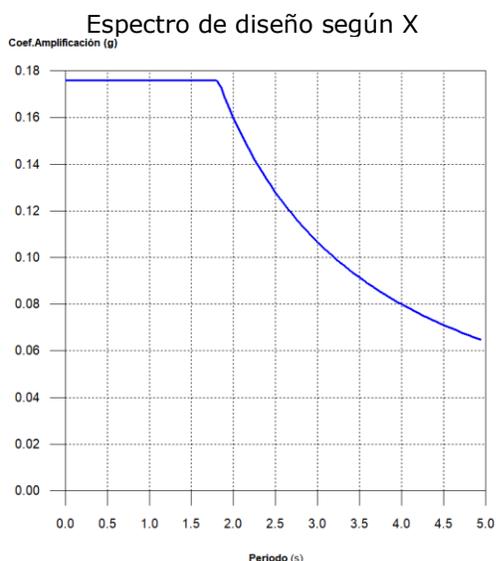
**R<sub>yi</sub>**: Coeficiente de capacidad de disipación de energía (Y) **R<sub>yi</sub>** : 3.04



Donde:

$R_{0X}$ : Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3)	$R_{0X} : 5.00$
$R_{0Y}$ : Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3)	$R_{0Y} : 5.00$
$\Phi_a$ : Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5)	$\Phi_a : 0.90$
$\Phi_p$ : Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4)	$\Phi_p : 0.90$
$\Phi_{rX}$ : Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8)	$\Phi_{rX} : 0.75$
$\Phi_{rY}$ : Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8)	$\Phi_{rY} : 0.75$

NSR-10 (A.3.7)



### 1.3.- Coeficientes de participación

Modo	T	$L_x$	$L_y$	$L_{gz}$	$M_x$	$M_y$	Condición X(1)	Condición Y(1)
Modo 1	0.549	0.3207	0.009	0.9471	77.26 %	0.06 %	R = 3.04 A = 1.726 m/s <sup>2</sup> D = 13.193 mm	R = 3.04 A = 1.726 m/s <sup>2</sup> D = 13.193 mm
Modo 2	0.444	0.0201	0.2455	0.9692	0.48 %	71.59 %	R = 3.04 A = 1.726 m/s <sup>2</sup> D = 8.60611 mm	R = 3.04 A = 1.726 m/s <sup>2</sup> D = 8.60611 mm

Modo	T	L <sub>x</sub>	L <sub>y</sub>	L <sub>gz</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	Condición X(1)	Condición Y(1)
Modo 3	0.391	0.0214	0.0144	0.9997	4.6 %	2.07 %	R = 3.04 A = 1.726 m/s <sup>2</sup> D = 6.68158 mm	R = 3.04 A = 1.726 m/s <sup>2</sup> D = 6.68158 mm
Modo 4	0.260	0.1502	0.0437	0.9877	15.2 %	1.28 %	R = 3.04 A = 1.726 m/s <sup>2</sup> D = 2.94677 mm	R = 3.04 A = 1.726 m/s <sup>2</sup> D = 2.94677 mm
Modo 5	0.236	0.0229	0.04	0.9989	2.45 %	7.47 %	R = 3.04 A = 1.726 m/s <sup>2</sup> D = 2.44358 mm	R = 3.04 A = 1.726 m/s <sup>2</sup> D = 2.44358 mm
Modo 6	0.186	0.0066	0.2421	0.9702	0.01 %	17.52 %	R = 3.04 A = 1.726 m/s <sup>2</sup> D = 1.51739 mm	R = 3.04 A = 1.726 m/s <sup>2</sup> D = 1.51739 mm
Total					100 %	99.99 %		

**T:** Periodo de vibración en segundos.

**L<sub>x</sub>, L<sub>y</sub>:** Coeficientes de participación normalizados en cada dirección del análisis.

**L<sub>gz</sub>:** Coeficiente de participación normalizado correspondiente al grado de libertad rotacional.

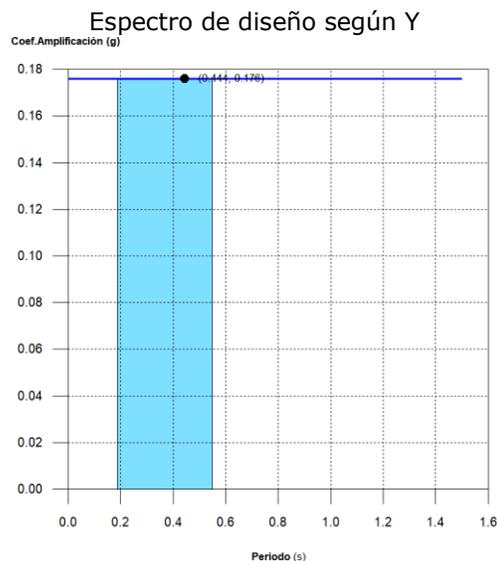
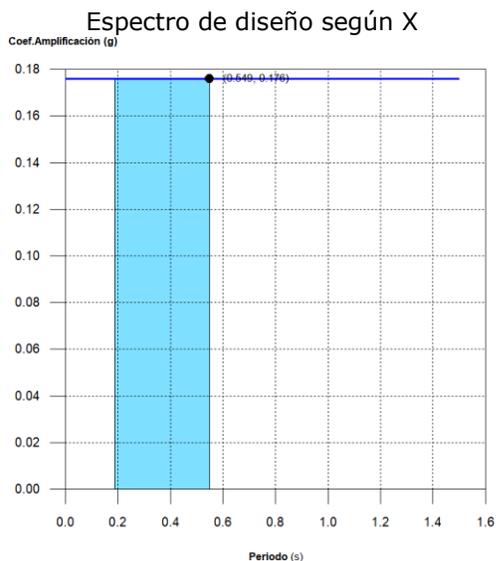
**M<sub>x</sub>, M<sub>y</sub>:** Porcentaje de masa desplazada por cada modo en cada dirección del análisis.

**R:** Relación entre la aceleración de cálculo usando la ductilidad asignada a la estructura y la aceleración de cálculo obtenida sin ductilidad.

**A:** Aceleración de cálculo, incluyendo la ductilidad.

**D:** Coeficiente del modo. Equivale al desplazamiento máximo del grado de libertad dinámico.

### Representación de los periodos modales



Se representa el rango de periodos abarcado por los modos estudiados, con indicación de los modos en los que se desplaza más del 30% de la masa:

Condición Sismo X1		
Hipótesis modal	T (s)	A (g)
Modo 1	0.549	0.176

Condición Sismo Y1		
Hipótesis modal	T (s)	A (g)
Modo 2	0.444	0.176

#### 1.4.- Centro de masas, centro de rigidez y excentricidades de cada planta

Planta	c.d.m. (m)	c.d.r. (m)	$e_x$ (m)	$e_y$ (m)
CUB	(-9.94, 8.24)	(-8.45, 9.20)	-1.49	-0.96
2DO P	(-12.82, 13.06)	(-12.55, 11.96)	-0.27	1.10

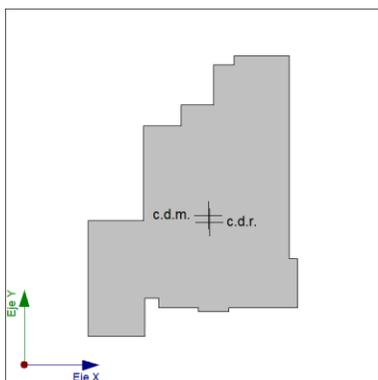
**c.d.m.:** Coordenadas del centro de masas de la planta (X,Y)

**c.d.r.:** Coordenadas del centro de rigidez de la planta (X,Y)

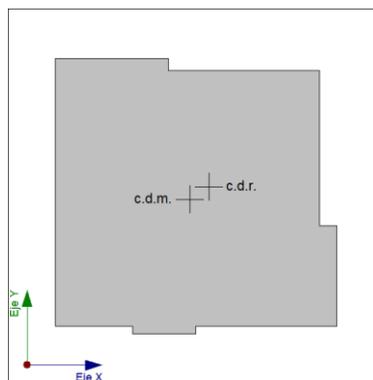
**$e_x$ :** Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (X)

**$e_y$ :** Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (Y)

## Representación gráfica del centro de masas y del centro de rigidez por planta



2DO P



CUB

## 1.5.- Corrección por cortante basal

### 1.5.1.- Cortante dinámico CQC

El cortante basal dinámico ( $V_d$ ), por dirección e hipótesis sísmica, se obtiene mediante la combinación cuadrática completa (CQC) de los cortantes en la base por hipótesis modal.

Hipótesis sísmica (X)	Hipótesis modal	$V_x$ (t)	$V_{d,x}$ (t)
Sismo X1	Modo 1	202.3749	209.3459
	Modo 2	1.2571	
	Modo 3	12.0495	
	Modo 4	39.8068	
	Modo 5	6.4193	
	Modo 6	0.0345	

Hipótesis sísmica (Y)	Hipótesis modal	$V_y$ (t)	$V_{d,y}$ (t)
Sismo Y1	Modo 1	0.1587	198.5803
	Modo 2	187.9246	
	Modo 3	5.4361	

Hipótesis sísmica (Y)	Hipótesis modal	V <sub>Y</sub> (t)	V <sub>d,Y</sub> (t)
	Modo 4	3.3694	
	Modo 5	19.6185	
	Modo 6	45.9990	

**V<sub>d,X</sub>**: Cortante basal dinámico en dirección X, por hipótesis sísmica

**V<sub>d,Y</sub>**: Cortante basal dinámico en dirección Y, por hipótesis sísmica

### 1.5.2.- Cortante basal estático

El cortante sísmico en la base de la estructura se determina para cada una de las direcciones de análisis:

**V<sub>s,X</sub>**: Cortante sísmico en la base (X) (NSR-10, A.4.3.1)

**V<sub>s,X</sub>**: 261.6738 t

**S<sub>d,X</sub>(T<sub>a</sub>)**: Aceleración espectral horizontal de diseño (X)

**S<sub>d,X</sub>(T<sub>a</sub>)**: 0.176 g

**T<sub>a,X</sub>**: Periodo fundamental aproximado (X) (NSR-10, A.4.2.2)

**T<sub>a,X</sub>**: 0.30 s

Tipología estructural (X): I

**h**: Altura del edificio

**h**: 7.70 m

**V<sub>s,Y</sub>**: Cortante sísmico en la base (Y) (NSR-10, A.4.3.1)

**V<sub>s,Y</sub>**: 261.6738 t

**S<sub>d,Y</sub>(T<sub>a</sub>)**: Aceleración espectral horizontal de diseño (Y)

**S<sub>d,Y</sub>(T<sub>a</sub>)**: 0.176 g

**T<sub>a,Y</sub>**: Periodo fundamental aproximado (Y) (NSR-10, A.4.2.2)

**T<sub>a,Y</sub>**: 0.30 s

Tipología estructural (Y): I

**h**: Altura del edificio

**h**: 7.70 m

**W**: Peso sísmico total de la estructura

**W**: 1487.4089 t

El peso sísmico total de la estructura es la suma de los pesos sísmicos de todas las plantas.

**w<sub>i</sub>**: Peso sísmico total de la planta "i"

Suma de la totalidad de la carga permanente y de la fracción de la sobrecarga de uso considerada en el cálculo de la acción sísmica.

Planta	$w_i$ (t)
CUB	390.2303
2DO P	1097.1786
<b><math>W = \sum w_i</math></b>	<b>1487.4089</b>

### 1.5.3.- Verificación de la condición de cortante basal

Cuando el valor del cortante dinámico total en la base ( $V_d$ ), obtenido después de realizar la combinación modal, para cualquiera de las direcciones de análisis, es menor que el 80 % del cortante basal sísmico estático ( $V_s$ ), todos los parámetros de la respuesta dinámica se multiplican por el factor de modificación:  $0.80 \cdot V_s / V_d$ .

Geometría en altura (NSR-10, A.3.3.4 y A.3.3.5): Regular

**NSR-10 (A.5.4.5)**

Hipótesis sísmica	Condición de cortante basal mínimo	Factor de modificación
Sismo X1	$V_{d,X1} \geq 0.80 \cdot V_{s,X}$ 209.3459 t $\geq$ 209.3390 t	N.P.
Sismo Y1	$V_{d,Y1} \geq 0.80 \cdot V_{s,Y}$ 198.5803 t $\geq$ 209.3390 t	1.05

$V_{d,x}$ : Cortante basal dinámico en dirección X, por hipótesis sísmica

$V_{s,x}$ : Cortante basal estático en dirección X, por hipótesis sísmica

$V_{d,y}$ : Cortante basal dinámico en dirección Y, por hipótesis sísmica

$V_{s,y}$ : Cortante basal estático en dirección Y, por hipótesis sísmica

**N.P.:** No procede

## 1.6.- Cortante sísmico combinado por planta

El valor máximo del cortante por planta en una hipótesis sísmica dada se obtiene mediante la Combinación Cuadrática Completa (CQC) de los correspondientes cortantes modales.

Si la obra tiene vigas con vinculación exterior o estructuras 3D integradas, los esfuerzos de dichos elementos no se muestran en el siguiente listado.

### 1.6.1.- Cortante sísmico combinado y fuerza sísmica equivalente por planta

Los valores que se muestran en las siguientes tablas no están ajustados por el factor de modificación calculado en el apartado 'Corrección por cortante basal'.

Hipótesis sísmica: Sismo X1

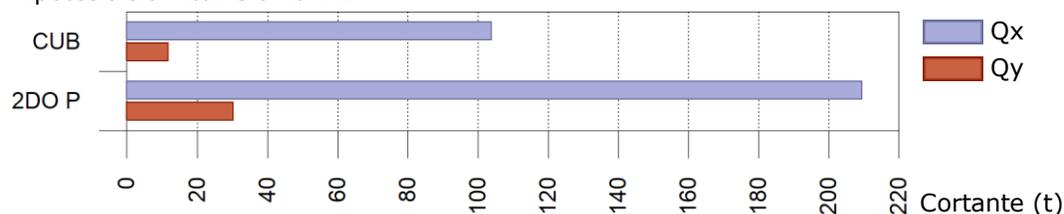
Planta	$Q_x$ (t)	$F_{eq,x}$ (t)	$Q_y$ (t)	$F_{eq,y}$ (t)
CUB	103.7857	103.7857	11.6543	11.6543
2DO P	209.3459	128.8481	30.2370	24.8265

Hipótesis sísmica: Sismo Y1

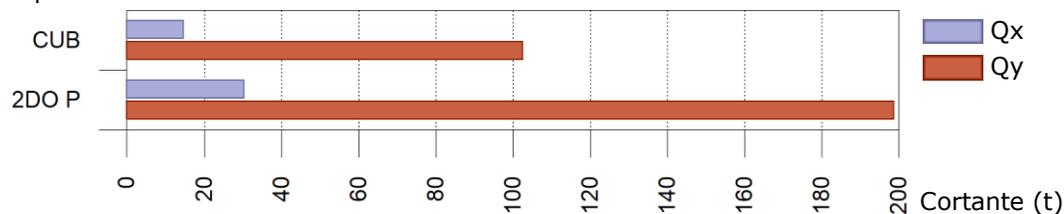
Planta	$Q_x$ (t)	$F_{eq,x}$ (t)	$Q_y$ (t)	$F_{eq,y}$ (t)
CUB	14.6582	14.6582	102.5533	102.5533
2DO P	30.2354	39.5959	198.5803	124.0056

### Cortantes sísmicos máximos por planta

Hipótesis sísmica: Sismo X1

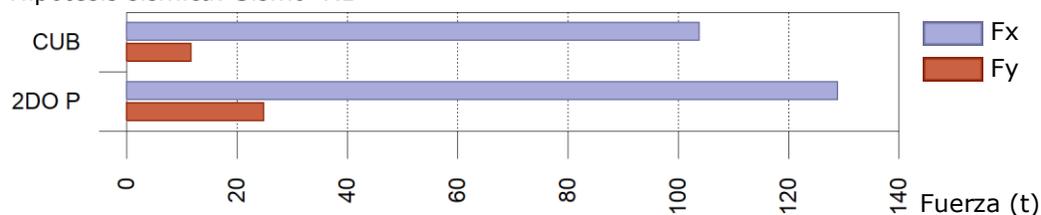


Hipótesis sísmica: Sismo Y1

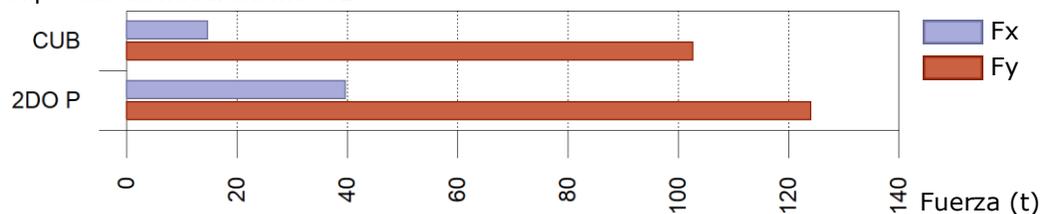


### Fuerzas sísmicas equivalentes por planta

Hipótesis sísmica: Sismo X1



Hipótesis sísmica: Sismo Y1



## 5.4. DERIVAS

Situaciones sísmicas <sup>(1)</sup>											
Columna	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X				Distorsión Y			
				%	Absoluta (m)	Relativa	Origen	%	Absoluta (m)	Relativa	Origen
A5	2DO P	3.25	4.25	0.43	0.0181	h / 235	----	0.33	0.0139	h / 306	----
	Cimentación	-1									
	Total		4.25								
A6	2DO P	3.25	4.25	0.43	0.0181	h / 235	----	0.39	0.0165	h / 258	----

	Cimentación	-1									
	Total		4.25	0.43	0.0181	h / 235	----	0.39	0.0165	h / 258	----
A7	2DO P	3.25	4.25	0.43	0.0181	h / 235	----	0.45	0.0191	h / 223	----
	Cimentación	-1									
	Total		4.25	0.43	0.0181	h / 235	----	0.45	0.0191	h / 223	----
B4	2DO P	3.25	4.25	0.45	0.019	h / 224	----	0.29	0.0122	h / 349	----
	Cimentación	-1									
	Total		4.25	0.45	0.019	h / 224	----	0.29	0.0122	h / 349	----
B5	2DO P	3.25	4.25	0.45	0.019	h / 224	----	0.33	0.0139	h / 306	----
	Cimentación	-1									
	Total		4.25	0.45	0.019	h / 224	----	0.33	0.0139	h / 306	----
B6	2DO P	3.25	4.25	0.45	0.019	h / 224	----	0.39	0.0165	h / 258	----
	Cimentación	-1									
	Total		4.25	0.45	0.019	h / 224	----	0.39	0.0165	h / 258	----
B7	2DO P	3.25	4.25	0.45	0.019	h / 224	----	0.45	0.0191	h / 223	----
	Cimentación	-1									
	Total		4.25	0.45	0.019	h / 224	----	0.45	0.0191	h / 223	----
C3	2DO P	3.25	4.25	0.47	0.0201	h / 212	----	0.25	0.0105	h / 405	----
	Cimentación	-1									
	Total		4.25	0.47	0.0201	h / 212	----	0.25	0.0105	h / 405	----
C4	2DO P	3.25	4.25	0.47	0.0201	h / 212	----	0.29	0.0122	h / 349	----
	Cimentación	-1									
	Total		4.25	0.47	0.0201	h / 212	----	0.29	0.0122	h / 349	----
C5	2DO P	3.25	4.25	0.47	0.0201	h / 212	----	0.33	0.0139	h / 306	----
	Cimentación	-1									
	Total		4.25	0.47	0.0201	h / 212	----	0.33	0.0139	h / 306	----
C6	2DO P	3.25	4.25	0.47	0.0201	h / 212	----	0.39	0.0165	h / 258	----
	Cimentación	-1									
	Total		4.25	0.47	0.0201	h / 212	----	0.39	0.0165	h / 258	----
C7	2DO P	3.25	4.25	0.47	0.0201	h / 212	----	0.45	0.0191	h / 223	----
	Cimentación	-1									
	Total		4.25	0.47	0.0201	h / 212	----	0.45	0.0191	h / 223	----
D3	2DO P	3.25	4.25	0.50	0.0213	h / 200	----	0.25	0.0105	h / 405	----
	Cimentación	-1									

	Total		4.25	0.50	0.0213	h / 200	----	0.25	0.0105	h / 405	----
D4	CUB	7.45	4.2	0.81	0.0341	h / 124	----	0.68	0.0284	h / 148	----
	2DO P	3.25	4.25	0.50	0.0213	h / 200	----	0.29	0.0122	h / 349	----
	Cimentación	-1									
	Total		8.45	0.64	0.0539	h / 157	----	0.47	0.0398	h / 213	----
D5	CUB	7.45	4.2	0.81	0.0341	h / 124	----	0.63	0.0266	h / 158	----
	2DO P	3.25	4.25	0.50	0.0213	h / 200	----	0.33	0.0139	h / 306	----
	Cimentación	-1									
	Total		8.45	0.64	0.0539	h / 157	----	0.47	0.04	h / 212	----
D6	CUB	7.45	4.2	0.81	0.0341	h / 124	----	0.61	0.0258	h / 163	----
	2DO P	3.25	4.25	0.50	0.0213	h / 200	----	0.39	0.0165	h / 258	----
	Cimentación	-1									
	Total		8.45	0.64	0.0539	h / 157	----	0.49	0.0417	h / 203	----
D7	CUB	7.45	4.2	0.81	0.0341	h / 124	----	0.64	0.0268	h / 157	----
	2DO P	3.25	4.25	0.50	0.0213	h / 200	----	0.45	0.0191	h / 223	----
	Cimentación	-1									
	Total		8.45	0.64	0.0539	h / 157	----	0.53	0.0449	h / 189	----
E1	2DO P	3.25	4.25	0.53	0.0227	h / 188	----	0.20	0.0085	h / 500	----
	Cimentación	-1									
	Total		4.25	0.53	0.0227	h / 188	----	0.20	0.0085	h / 500	----
E2	2DO P	3.25	4.25	0.53	0.0227	h / 188	----	0.23	0.0096	h / 443	----
	Cimentación	-1									
	Total		4.25	0.53	0.0227	h / 188	----	0.23	0.0096	h / 443	----
E3	2DO P	3.25	4.25	0.53	0.0227	h / 188	----	0.25	0.0105	h / 405	----
	Cimentación	-1									
	Total		4.25	0.53	0.0227	h / 188	----	0.25	0.0105	h / 405	----
E4	CUB	7.45	4.2	0.86	0.0362	h / 117	----	0.68	0.0284	h / 148	----
	2DO P	3.25	4.25	0.53	0.0227	h / 188	----	0.29	0.0122	h / 349	----
	Cimentación	-1									
	Total		8.45	0.69	0.0579	h / 146	----	0.47	0.0398	h / 213	----
E5	CUB	7.45	4.2	0.86	0.0362	h / 117	----	0.63	0.0266	h / 158	----
	2DO P	3.25	4.25	0.53	0.0227	h / 188	----	0.33	0.0139	h / 306	----
	Cimentación	-1									
	Total		8.45	0.69	0.0579	h / 146	----	0.47	0.04	h / 212	----

E6	CUB	7.45	4.2	0.86	0.0362	h / 117	----	0.61	0.0258	h / 163	----
	2DO P	3.25	4.25	0.53	0.0227	h / 188	----	0.39	0.0165	h / 258	----
	Cimentación	-1									
	Total		8.45	0.69	0.0579	h / 146	----	0.49	0.0417	h / 203	----
E7	CUB	7.45	4.2	0.86	0.0362	h / 117	----	0.64	0.0268	h / 157	----
	2DO P	3.25	4.25	0.53	0.0227	h / 188	----	0.45	0.0191	h / 223	----
	Cimentación	-1									
	Total		8.45	0.69	0.0579	h / 146	----	0.53	0.0449	h / 189	----
F1	2DO P	3.25	4.25	0.57	0.0243	h / 175	----	0.20	0.0085	h / 500	----
	Cimentación	-1									
	Total		4.25	0.57	0.0243	h / 175	----	0.20	0.0085	h / 500	----
F2	2DO P	3.25	4.25	0.57	0.0243	h / 175	----	0.23	0.0096	h / 443	----
	Cimentación	-1									
	Total		4.25	0.57	0.0243	h / 175	----	0.23	0.0096	h / 443	----
F3	2DO P	3.25	4.25	0.57	0.0243	h / 175	----	0.25	0.0105	h / 405	----
	Cimentación	-1									
	Total		4.25	0.57	0.0243	h / 175	----	0.25	0.0105	h / 405	----
F4	CUB	7.45	4.2	0.94	0.0393	h / 107	----	0.68	0.0284	h / 148	----
	2DO P	3.25	4.25	0.57	0.0243	h / 175	----	0.29	0.0122	h / 349	----
	Cimentación	-1									
	Total		8.45	0.74	0.0628	h / 135	----	0.47	0.0398	h / 213	----
F5	CUB	7.45	4.2	0.94	0.0393	h / 107	----	0.63	0.0266	h / 158	----
	2DO P	3.25	4.25	0.57	0.0243	h / 175	----	0.33	0.0139	h / 306	----
	Cimentación	-1									
	Total		8.45	0.74	0.0628	h / 135	----	0.47	0.04	h / 212	----
F6	CUB	7.45	4.2	0.94	0.0393	h / 107	----	0.61	0.0258	h / 163	----
	2DO P	3.25	4.25	0.57	0.0243	h / 175	----	0.39	0.0165	h / 258	----
	Cimentación	-1									
	Total		8.45	0.74	0.0628	h / 135	----	0.49	0.0417	h / 203	----
F7	CUB	7.45	4.2	0.94	0.0393	h / 107	----	0.64	0.0268	h / 157	----
	2DO P	3.25	4.25	0.57	0.0243	h / 175	----	0.45	0.0191	h / 223	----
	Cimentación	-1									
	Total		8.45	0.74	0.0628	h / 135	----	0.53	0.0449	h / 189	----
G1	2DO P	3.25	4.25	0.61	0.0261	h / 163	----	0.20	0.0085	h / 500	----

	Cimentación	-1									
	Total		4.25	0.61	0.0261	h / 163	----	0.20	0.0085	h / 500	----
G2	2DO P	3.25	4.25	0.61	0.0261	h / 163	----	0.23	0.0096	h / 443	----
	Cimentación	-1									
	Total		4.25	0.61	0.0261	h / 163	----	0.23	0.0096	h / 443	----
G3	2DO P	3.25	4.25	0.61	0.0261	h / 163	----	0.25	0.0105	h / 405	----
	Cimentación	-1									
	Total		4.25	0.61	0.0261	h / 163	----	0.25	0.0105	h / 405	----
G4	CUB	7.45	4.2	1.03	0.0432	h / 98	----	0.68	0.0284	h / 148	----
	2DO P	3.25	4.25	0.61	0.0261	h / 163	----	0.29	0.0122	h / 349	----
	Cimentación	-1									
	Total		8.45	0.81	0.0685	h / 124	----	0.47	0.0398	h / 213	----
G5	CUB	7.45	4.2	1.03	0.0432	h / 98	----	0.63	0.0266	h / 158	----
	2DO P	3.25	4.25	0.61	0.0261	h / 163	----	0.33	0.0139	h / 306	----
	Cimentación	-1									
	Total		8.45	0.81	0.0685	h / 124	----	0.47	0.04	h / 212	----
G6	CUB	7.45	4.2	1.03	0.0432	h / 98	----	0.61	0.0258	h / 163	----
	2DO P	3.25	4.25	0.61	0.0261	h / 163	----	0.39	0.0165	h / 258	----
	Cimentación	-1									
	Total		8.45	0.81	0.0685	h / 124	----	0.49	0.0417	h / 203	----
G7	CUB	7.45	4.2	1.03	0.0432	h / 98	----	0.64	0.0268	h / 157	----
	2DO P	3.25	4.25	0.61	0.0261	h / 163	----	0.45	0.0191	h / 223	----
	Cimentación	-1									
	Total		8.45	0.81	0.0685	h / 124	----	0.53	0.0449	h / 189	----
H1	2DO P	3.25	4.25	0.66	0.0279	h / 153	----	0.20	0.0085	h / 500	----
	Cimentación	-1									
	Total		4.25	0.66	0.0279	h / 153	----	0.20	0.0085	h / 500	----
H2	2DO P	3.25	4.25	0.66	0.0279	h / 153	----	0.23	0.0096	h / 443	----
	Cimentación	-1									
	Total		4.25	0.66	0.0279	h / 153	----	0.23	0.0096	h / 443	----
H3	2DO P	3.25	4.25	0.66	0.0279	h / 153	----	0.25	0.0105	h / 405	----
	Cimentación	-1									
	Total		4.25	0.66	0.0279	h / 153	----	0.25	0.0105	h / 405	----

Notas:

(1) Las distorsiones están mayoradas por la ductilidad.

## 5.5. COMPROBACIONES DE LOS ELEMENTOS

### 5.5.1. ESPECTRO DE CALCULO

## COLUMNAS

### 2.1.- A5

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	35.4	39.8	Cumple	Cumple	39.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	14.38	-6.51	6.38	-10.71	-15.49	Cumple
		2.333 m	Cumple	Cumple	36.9	84.8	Cumple	Cumple	84.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	17.26	16.55	-11.71	-10.71	-15.49	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	57.9	84.8	Cumple	Cumple	84.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	17.26	16.55	-11.71	-10.71	-15.49	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	36.9	84.8	Cumple	Cumple	84.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	17.26	16.55	-11.71	-10.71	-15.49	Cumple
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	84.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	84.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	17.26	16.55	-11.71	-10.71	-15.49	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY

### 2.2.- A6

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	35.1	30.7	Cumple	Cumple	35.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	22.40	5.21	-4.74	11.01	18.13	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	36.31	4.90	-4.91	11.10	18.09	Cumple
		2.333 m	Cumple	Cumple	40.6	84.8	Cumple	Cumple	84.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	24.56	-18.96	10.24	11.00	18.13	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	62.6	84.8	Cumple	Cumple	84.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	24.56	-18.96	10.24	11.00	18.13	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	40.6	84.8	Cumple	Cumple	84.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	24.56	-18.96	10.24	11.00	18.13	Cumple
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	84.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	84.8	G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	24.56	-18.96	10.24	11.00	18.13	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY



### 2.3.- A7

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	40.8	32.8	Cumple	Cumple	40.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	8.11	5.73	-4.55	9.96	20.87	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	13.19	5.48	-5.27	10.29	20.86	Cumple
		2.333 m	Cumple	Cumple	43.6	96.3	Cumple	Cumple	96.3	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	16.07	-21.85	10.62	10.29	20.86	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	10.27	-21.82	10.11	9.96	20.87	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	66.1	96.3	Cumple	Cumple	96.3	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	16.07	-21.85	10.62	10.29	20.86	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	10.27	-21.82	10.11	9.96	20.87	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	43.6	96.3	Cumple	Cumple	96.3	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	16.07	-21.85	10.62	10.29	20.86	Cumple		
									G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	10.27	-21.82	10.11	9.96	20.87	Cumple	
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	96.3	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	96.3	G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	10.27	-21.82	10.11	9.96	20.87	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY

### 2.4.- B4

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	30.9	36.7	Cumple	Cumple	36.7	G, CV <sup>(3)</sup>	Q	14.97	-8.41	0.95	-0.47	-3.58	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	14.41	-9.55	3.62	-8.35	-14.17	Cumple
		2.333 m	Cumple	Cumple	31.5	72.6	Cumple	Cumple	72.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	17.29	16.57	-8.50	-8.34	-14.18	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	16.81	6.46	-11.98	-11.92	-4.55	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	50.0	72.6	Cumple	Cumple	72.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	17.29	16.57	-8.50	-8.34	-14.18	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	31.5	72.6	Cumple	Cumple	72.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	17.29	16.57	-8.50	-8.34	-14.18	Cumple		
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	72.6	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	72.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	17.29	16.57	-8.50	-8.34	-14.18	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY

### 2.5.- B5

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	32.2	37.6	Cumple	Cumple	37.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	22.76	-6.61	4.80	-9.38	-17.23	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	36.74	-6.95	5.62	-9.78	-17.40	Cumple
		2.333 m	Cumple	Cumple	37.2	77.4	Cumple	Cumple	77.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	39.62	16.81	-10.01	-9.78	-17.40	Cumple
									G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	40.05	1.42	-14.12	-14.17	-1.57	Cumple	
-0.333 m	Cumple	Cumple	57.2	77.4	Cumple	Cumple	77.4										

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)		
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	39.62	16.81	-10.01	-9.78	-17.40	
		Pie	Cumple	Cumple	37.2	77.4	Cumple	Cumple	77.4		G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	39.62	16.81	-10.01	-9.78	-17.40	Cumple
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	77.4	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	77.4		G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	39.62	16.81	-10.01	-9.78	-17.40	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY

## 2.6.- B6

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)		
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	98.6	35.5	Cumple	Cumple	98.6		G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	34.16	8.21	-3.42	8.73	21.19	Cumple
		2.333 m	Cumple	Cumple	98.6	35.5	Cumple	Cumple	98.6		G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	53.96	8.67	-3.41	8.73	21.49	Cumple
											G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	34.16	8.21	-3.42	8.73	21.19	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	98.6	35.5	Cumple	Cumple	98.6		G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	53.96	8.67	-3.41	8.73	21.49	Cumple
											G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	34.16	8.21	-3.42	8.73	21.19	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	41.4	81.6	Cumple	Cumple	81.6		G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	36.32	-21.05	8.07	8.73	21.19	Cumple		
										G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	36.32	-21.05	8.07	8.73	21.19	Cumple	
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	81.6	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	81.6		G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	36.32	-21.05	8.07	8.73	21.19	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY

## 2.7.- B7

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)		
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	45.7	48.0	Cumple	Cumple	48.0		G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	16.13	9.71	-4.74	7.18	25.91	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.09	9.45	-6.94	9.72	24.74	Cumple
		2.333 m	Cumple	Cumple	48.8	99.4	Cumple	Cumple	99.4		G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	26.73	-25.95	8.87	7.85	26.13	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	26.97	-24.60	10.70	9.72	24.74	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	71.9	99.4	Cumple	Cumple	99.4		G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	26.97	-24.60	10.70	9.72	24.74	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	48.8	99.4	Cumple	Cumple	99.4		G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	26.73	-25.95	8.87	7.85	26.13	Cumple		
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	26.97	-24.60	10.70	9.72	24.74	Cumple	
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	99.4	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	99.4		G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	26.97	-24.60	10.70	9.72	24.74	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY

## 2.8.- C3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>és</sup> imos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	28.7	39.6	Cumple	Cumple	39.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	27.17	6.12	6.93	-12.89	0.49	Cumple
		2.333 m	Cumple	Cumple	30.4	65.8	Cumple	Cumple	65.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	30.05	-2.73	-13.75	-12.89	0.49	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	52.5	65.8	Cumple	Cumple	65.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	30.05	-2.73	-13.75	-12.89	0.49	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	30.4	65.8	Cumple	Cumple	65.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	30.05	-2.73	-13.75	-12.89	0.49	Cumple
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	65.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	65.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	30.05	-2.73	-13.75	-12.89	0.49	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY

## 2.9.- C4

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>és</sup> imos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	93.6	34.1	Cumple	Cumple	93.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.29	8.81	-1.49	3.55	18.27	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	45.30	9.09	-2.99	7.21	16.73	
		2.333 m	Cumple	Cumple	93.6	34.1	Cumple	Cumple	93.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.29	8.81	-1.49	3.55	18.27	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	45.30	9.09	-2.99	7.21	16.73	
		-0.333 m	Cumple	Cumple	93.6	34.1	Cumple	Cumple	93.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.29	8.81	-1.49	3.55	18.27	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	45.30	9.09	-2.99	7.21	16.73	
Pie	Cumple	Cumple	32.6	64.7	Cumple	Cumple	64.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	47.93	-18.94	3.22	3.56	18.84	Cumple		
								G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	48.18	-16.95	6.62	7.21	16.73			
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	64.7	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	64.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	48.18	-16.95	6.62	7.21	16.73	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY

## 2.10.- C5

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>és</sup> imos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	89.6	28.3	Cumple	Cumple	89.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.34	7.86	-0.45	1.99	19.20	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	41.41	7.91	-2.07	6.66	18.57	
		2.333 m	Cumple	Cumple	89.6	28.3	Cumple	Cumple	89.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.34	7.86	-0.45	1.99	19.20	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	41.41	7.91	-2.07	6.66	18.57	

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>simos</sup>						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		-0.333 m	Cumple	Cumple	89.6	28.3	Cumple	Cumple	89.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.34	7.86	-0.45	1.99	19.20	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	41.41	7.91	-2.07	6.66	18.57	
			Pie	Cumple	Cumple	35.0	66.7	Cumple	Cumple	66.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	27.72	-17.81	6.15	6.76	18.31
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	66.7	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	66.7	G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	27.72	-17.81	6.15	6.76	18.31	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY

## 2.11.- C6

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>simos</sup>						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	36.4	32.3	Cumple	Cumple	36.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.45	9.05	-1.52	4.36	22.99	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	48.73	-7.71	3.29	-7.41	-21.36	
		2.333 m	Cumple	Cumple	41.0	77.5	Cumple	Cumple	77.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	28.49	-21.23	6.36	7.00	21.90	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	59.3	77.5	Cumple	Cumple	77.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	28.49	-21.23	6.36	7.00	21.90	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	41.0	77.5	Cumple	Cumple	77.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	28.49	-21.23	6.36	7.00	21.90	Cumple
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	77.5	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	77.5	G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	28.49	-21.23	6.36	7.00	21.90	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY

## 2.12.- C7

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>simos</sup>						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	46.7	45.8	Cumple	Cumple	46.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	17.47	10.62	-5.11	5.59	27.13	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	18.02	9.94	-5.97	7.99	25.31	
		2.333 m	Cumple	Cumple	48.8	97.0	Cumple	Cumple	97.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	20.35	-26.44	6.54	5.59	27.13	Cumple
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	12.81	-26.10	5.55	4.99	26.93	
		-0.333 m	Cumple	Cumple	69.8	97.0	Cumple	Cumple	97.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	20.35	-26.44	6.54	5.59	27.13	Cumple
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	12.81	-26.10	5.55	4.99	26.93	
		Pie	Cumple	Cumple	48.8	97.0	Cumple	Cumple	97.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	20.35	-26.44	6.54	5.59	27.13	Cumple
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	12.81	-26.10	5.55	4.99	26.93	
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	97.0	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	97.0	G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	12.81	-26.10	5.55	4.99	26.93	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY

## 2.13.- D3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	38.4	57.5	Cumple	Cumple	57.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	24.16	-2.23	11.91	-16.24	-3.94	Cumple
		2.333 m	Cumple	Cumple	38.9	92.0	Cumple	Cumple	92.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	27.04	3.89	-17.86	-16.24	-3.94	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	67.1	92.0	Cumple	Cumple	92.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	27.04	3.89	-17.86	-16.24	-3.94	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	38.9	92.0	Cumple	Cumple	92.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	27.04	3.89	-17.86	-16.24	-3.94	Cumple
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	92.0	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	92.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	27.04	3.89	-17.86	-16.24	-3.94	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY

## 2.14.- D4

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (5.35 - 7.7 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	41.4	38.8	Cumple	Cumple	41.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	18.14	9.02	-1.59	-0.65	25.49	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	31.75	-0.39	-10.48	19.31	-1.05	Cumple
		6.583 m	Cumple	Cumple	45.6	73.2	Cumple	Cumple	73.2	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	28.03	-23.89	1.39	-0.29	25.80	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	33.55	-8.58	15.72	16.60	8.09	Cumple
CUB (3.5 - 5.35 m)	40x60	4.117 m	Cumple	Cumple	79.7	64.4	Cumple	Cumple	79.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	28.03	-23.89	1.39	-0.29	25.80	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	33.55	-8.58	15.72	16.60	8.09	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	61.2	64.4	Cumple	Cumple	64.4	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	28.03	-23.89	1.39	-0.29	25.80	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	33.55	-8.58	15.72	16.60	8.09	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	36.5	64.8	Cumple	Cumple	64.8	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	53.42	-1.94	-13.96	20.45	-1.10	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	86.26	-2.27	-15.71	21.20	-1.20	Cumple
		2.333 m	Cumple	Cumple	36.7	71.1	Cumple	Cumple	71.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	55.63	-1.16	16.40	20.22	0.68	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	89.18	-1.08	17.37	20.97	0.58	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	49.0	71.1	Cumple	Cumple	71.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	55.63	-1.16	16.40	20.22	0.68	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	89.18	-1.08	17.37	20.97	0.58	Cumple	
Pie	Cumple	Cumple	36.7	71.1	Cumple	Cumple	71.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	55.63	-1.16	16.40	20.22	0.68	Cumple		
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	89.18	-1.08	17.37	20.97	0.58	Cumple	
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	71.1	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	71.1	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	89.18	-1.08	17.37	20.97	0.58	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+5X+0.3-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+5X+0.3-SY



## 2.15.- D5

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (5.35 - 7.7 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	39.2	48.3	Cumple	Cumple	48.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	17.55	-2.19	11.47	-22.52	2.40	Cumple
		6.583 m	Cumple	Cumple	39.9	96.7	Cumple	Cumple	96.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	20.22	-2.09	-21.92	-22.52	2.40	Cumple
		5.35 m	Cumple	Cumple	72.7	96.7	Cumple	Cumple	96.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	20.22	-2.09	-21.92	-22.52	2.40	Cumple
CUB (3.5 - 5.35 m)	40x60	4.117 m	Cumple	Cumple	65.9	80.5	Cumple	Cumple	80.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	25.45	19.30	-4.17	-0.83	-21.45	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	20.22	-2.09	-21.92	-22.52	2.40	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	50.7	80.5	Cumple	Cumple	80.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	25.45	19.30	-4.17	-0.83	-21.45	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	3.5 m	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	80.5	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	80.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	20.22	-2.09	-21.92	-22.52	2.40	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	35.8	51.5	Cumple	Cumple	51.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	42.80	1.05	12.21	-20.05	1.45	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	67.67	1.01	12.87	-20.41	1.47	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	51.0	61.4	Cumple	Cumple	61.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	44.96	-16.70	1.57	2.75	17.61	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	70.49	-0.26	-16.20	-20.24	0.54	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	39.8	61.4	Cumple	Cumple	61.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	44.96	-16.70	1.57	2.75	17.61	Cumple
									G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	70.49	-0.26	-16.20	-20.24	0.54	Cumple	
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	61.4	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	61.4	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	70.49	-0.26	-16.20	-20.24	0.54	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX-0.3·SY  
<sup>(4)</sup> 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX+SY  
<sup>(5)</sup> 0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY  
<sup>(6)</sup> 0.9·PP+0.9·CM-0.3·SX-SY

## 2.16.- D6

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)		
CUB (5.35 - 7.7 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	35.4	40.0	Cumple	Cumple	40.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.34	-2.46	9.57	-20.70	1.24	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.90	-3.83	9.45	-20.37	-2.18	Cumple	
		6.583 m	Cumple	Cumple	36.6	77.2	Cumple	Cumple	77.2	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.01	0.13	-18.60	-20.81	1.22	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	26.56	2.96	-18.21	-20.37	-2.18	Cumple	
CUB (3.5 - 5.35 m)	40x60	5.35 m	Cumple	Cumple	66.7	77.2	Cumple	Cumple	77.2	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.01	0.13	-18.60	-20.81	1.22	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	26.56	2.96	-18.21	-20.37	-2.18	Cumple	
		4.117 m	Cumple	Cumple	62.4	63.8	Cumple	Cumple	63.8	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	28.32	18.15	-2.80	-1.42	-20.45	Cumple	
									G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	26.01	0.13	-18.60	-20.81	1.22	Cumple		
		Pie	Cumple	Cumple	48.1	63.8	Cumple	Cumple	63.8	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	28.32	18.15	-2.80	-1.42	-20.45	Cumple	
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	26.01	0.13	-18.60	-20.81	1.22	Cumple	
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	3.5 m	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	63.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	63.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	26.01	0.13	-18.60	-20.81	1.22	Cumple	
		Cabeza	Cumple	Cumple	42.8	52.5	Cumple	Cumple	52.5	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	55.28	-10.25	2.03	-3.99	-22.89	Cumple	
											G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	76.28	-1.37	-12.47	20.45	-1.64	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	64.5	62.2	Cumple	Cumple	64.5	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	49.65	-20.21	3.06	4.24	21.85	Cumple	
											G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	85.40	-1.25	-14.89	-19.64	1.25	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	50.2	62.2	Cumple	Cumple	62.2	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	49.65	-20.21	3.06	4.24	21.85	Cumple	
									G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	85.40	-1.25	-14.89	-19.64	1.25	Cumple		

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	62.2	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	62.2	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	85.40	-1.25	-14.89	-19.64	1.25	Cumple
Notas: (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX+0.3-SY (4) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX+0.3-SY (5) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY (6) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY (7) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+SY+0.3-SY (8) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY																	

## 2.17.- D7

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (5.35 - 7.7 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	38.7	34.8	Cumple	Cumple	38.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	12.07	-9.82	-0.99	0.83	-21.28	Cumple
		6.583 m	Cumple	Cumple	40.9	68.7	Cumple	Cumple	68.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	12.37	-3.37	-7.80	15.98	-4.24	Cumple
			Cumple	Cumple	40.9	68.7	Cumple	Cumple	68.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	14.76	18.88	3.30	0.72	-21.58	Cumple
		5.35 m	Cumple	Cumple	59.9	68.7	Cumple	Cumple	68.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	15.05	3.85	15.49	16.23	-4.06	Cumple
CUB (3.5 - 5.35 m)	40x60	4.117 m	Cumple	Cumple	59.9	68.7	Cumple	Cumple	68.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	14.76	18.88	3.30	0.72	-21.58	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	40.9	68.7	Cumple	Cumple	68.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	15.05	3.85	15.49	16.23	-4.06	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	54.5	59.9	Cumple	Cumple	59.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	19.92	13.30	-6.98	5.57	29.44	Cumple
		2.333 m	Cumple	Cumple	56.3	80.1	Cumple	Cumple	80.1	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	32.38	13.21	-9.52	6.55	29.52	Cumple
			Cumple	Cumple	56.3	80.1	Cumple	Cumple	80.1	G, CV, S <sup>(6)</sup>	Q S.,N,M S.	35.03	-25.62	6.73	6.56	29.11	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	82.4	80.1	Cumple	Cumple	82.4	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	21.85	-25.45	5.35	5.58	29.02	Cumple
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	80.1	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	80.1	G, CV, S <sup>(6)</sup>	Q S.,N,M S.	35.03	-25.62	6.73	6.56	29.11	Cumple
Notas: (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY (4) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+SY+0.3-SY (5) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY (6) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY																	

## 2.18.- E1

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	34.1	37.7	Cumple	Cumple	37.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	13.12	-4.32	6.84	-13.81	-7.71	Cumple
		2.333 m	Cumple	Cumple	35.3	82.3	Cumple	Cumple	82.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	16.00	8.62	-14.42	-13.81	-7.71	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>simos</sup>							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		-0.333 m	Cumple	Cumple	59.7	82.3	Cumple	Cumple	82.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	16.00	8.62	-14.42	-13.81	-7.71	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	35.3	82.3	Cumple	Cumple	82.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	16.00	8.62	-14.42	-13.81	-7.71	Cumple
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	82.3	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	82.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	16.00	8.62	-14.42	-13.81	-7.71	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY

## 2.19.- E2

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>simos</sup>							Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)		
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	35.0	38.7	Cumple	Cumple	38.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	13.82	-3.47	-7.36	15.13	1.91	Cumple	
		2.333 m	Cumple	Cumple	35.9	75.8	Cumple	Cumple	75.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	16.70	-0.76	14.42	15.13	1.91	Cumple	
											G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	10.89	-1.96	14.02	14.83	2.62	
		-0.333 m	Cumple	Cumple	62.1	75.8	Cumple	Cumple	75.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	16.70	-0.76	14.42	15.13	1.91	Cumple	
											G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	10.89	-1.96	14.02	14.83	2.62	
		Pie	Cumple	Cumple	35.9	75.8	Cumple	Cumple	75.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	16.70	-0.76	14.42	15.13	1.91	Cumple	
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	10.89	-1.96	14.02	14.83	2.62		
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	75.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	75.8	G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	10.89	-1.96	14.02	14.83	2.62	Cumple	

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+SX+0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+SX+0.3-SY

## 2.20.- E3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>simos</sup>							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	36.9	40.5	Cumple	Cumple	40.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	35.42	-1.98	9.26	-16.26	-3.75	Cumple
		2.333 m	Cumple	Cumple	38.6	78.3	Cumple	Cumple	78.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	38.30	3.65	-16.34	-16.27	-3.76	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	66.4	78.3	Cumple	Cumple	78.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	38.30	3.65	-16.34	-16.27	-3.76	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	38.6	78.3	Cumple	Cumple	78.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	38.30	3.65	-16.34	-16.27	-3.76	Cumple
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	78.3	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	78.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	38.30	3.65	-16.34	-16.27	-3.76	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY

## 2.21.- E4

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (5.35 - 7.7 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	64.6	64.1	Cumple	Cumple	64.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	34.40	14.08	-4.67	2.39	32.26	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	50.19	4.16	-15.00	22.31	7.02	Cumple							
		6.583 m	Cumple	Cumple	70.6	98.0	Cumple	Cumple	98.0	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	58.21	-28.97	5.02	3.55	32.98	Cumple
			G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	31.06	-6.61	18.77	21.08	6.50	Cumple							
		5.35 m	Cumple	Cumple	99.2	98.0	Cumple	Cumple	99.2	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	58.21	-28.97	5.02	3.55	32.98	Cumple
			G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	31.06	-6.61	18.77	21.08	6.50	Cumple							
CUB (3.5 - 5.35 m)	40x60	4.117 m	Cumple	Cumple	88.7	85.9	Cumple	Cumple	88.7	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	48.20	-28.53	4.32	3.03	32.74	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	52.84	-7.67	20.58	22.38	7.01	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	72.9	85.9	Cumple	Cumple	85.9	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	58.21	-28.97	5.02	3.55	32.98	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	52.84	-7.67	20.58	22.38	7.01	Cumple							
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	3.5 m	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	85.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	85.9	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	52.84	-7.67	20.58	22.38	7.01	Cumple
			G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	61.84	-0.77	-12.92	20.93	0.35	Cumple							
		Cabeza	Cumple	Cumple	40.7	65.0	Cumple	Cumple	65.0	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	101.91	-1.00	-13.58	21.26	0.29	Cumple
			G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	63.95	-1.04	16.26	20.76	0.34	Cumple							
		-0.333 m	Cumple	Cumple	74.7	76.7	Cumple	Cumple	76.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	104.74	-1.01	16.60	21.09	0.28	Cumple
			G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	63.95	-1.04	16.26	20.76	0.34	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	42.7	76.7	Cumple	Cumple	76.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	104.74	-1.01	16.60	21.09	0.28	Cumple
			G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	63.95	-1.04	16.26	20.76	0.34	Cumple							
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	76.7	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	76.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	104.74	-1.01	16.60	21.09	0.28	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+SX+0.3-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+SX+0.3-SY  
<sup>(7)</sup> 1.2-PP+1.2-CM-0.3-SX-SY

## 2.22.- E5

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (5.35 - 7.7 m)	60x40	Cabeza	Cumple	Cumple	78.8	58.6	Cumple	Cumple	78.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	36.02	0.81	23.04	-38.34	-0.70	Cumple
			G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	20.88	-0.14	19.47	-34.96	-2.00	Cumple							
		5.35 m	Cumple	Cumple	81.9	98.6	Cumple	Cumple	98.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	38.82	-2.30	-36.39	-38.72	1.60	Cumple
CUB (3.5 - 5.35 m)	60x40	Pie	Cumple	Cumple	81.9	98.6	Cumple	Cumple	98.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	38.82	-2.30	-36.39	-38.72	1.60	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	60x40	3.5 m	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	98.6	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	98.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	38.82	-2.30	-36.39	-38.72	1.60	Cumple
			G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	53.92	0.22	14.49	-33.21	0.23	Cumple							
		Cabeza	Cumple	Cumple	54.8	53.1	Cumple	Cumple	54.8	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	96.34	-0.19	-16.25	33.82	-0.14	Cumple
			G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	56.00	-0.15	-28.55	-31.96	0.17	Cumple							
		-0.333 m	Cumple	Cumple	93.3	87.4	Cumple	Cumple	93.3	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	99.30	-0.16	28.73	32.56	-0.09	Cumple
			G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	65.33	-0.13	28.54	32.28	-0.08	Cumple							
Pie	Cumple	Cumple	66.6	87.4	Cumple	Cumple	87.4	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	99.30	-0.16	28.73	32.56	-0.09	Cumple		
Cimentación	60x40	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	87.4	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	87.4	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	99.30	-0.16	28.73	32.56	-0.09	Cumple

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>simos</sup>						Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	
<i>Notas:</i> (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 1.2.PP+1.2.CM+0.5.Qa-SX-0.3.SY (4) 0.9.PP+0.9.CM-SX-0.3.SY (5) 1.2.PP+1.2.CM+0.5.Qa+SX+0.3.SY (6) 0.9.PP+0.9.CM+SX+0.3.SY																

## 2.23.- E6

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>simos</sup>						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (5.35 - 7.7 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	54.7	51.8	Cumple	Cumple	54.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	31.88	12.39	0.95	-1.07	24.02	Cumple
		6.583 m	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	51.78	5.25	10.17	-21.77	7.14	Cumple							
			G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	44.84	-20.06	-2.85	-1.28	24.55	Cumple							
		5.35 m	G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	33.50	-1.79	-19.32	-22.32	1.21	Cumple							
			G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	33.89	-19.48	-2.20	-1.03	24.23	Cumple							
		G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	33.50	-1.79	-19.32	-22.32	1.21	Cumple								
CUB (3.5 - 5.35 m)	40x60	4.117 m	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	33.89	-19.48	-2.20	-1.03	24.23	Cumple							
			G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	33.50	-1.79	-19.32	-22.32	1.21	Cumple							
		Pie	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	33.89	-19.48	-2.20	-1.03	24.23	Cumple							
			G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	33.50	-1.79	-19.32	-22.32	1.21	Cumple							
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	94.7	62.3	Cumple	Cumple	94.7	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	69.46	-1.17	-12.37	21.41	-1.92	Cumple
		2.333 m	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	112.78	0.47	12.40	-21.61	1.85	Cumple							
			G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	69.46	-1.17	-12.37	21.41	-1.92	Cumple							
		-0.333 m	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	112.78	0.47	12.40	-21.61	1.85	Cumple							
			G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	69.46	-1.17	-12.37	21.41	-1.92	Cumple							
		Pie	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	112.78	0.47	12.40	-21.61	1.85	Cumple							
G, S <sup>(8)</sup>	Q S.		72.33	19.61	-0.67	-0.80	-21.04	Cumple									
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	77.7	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	77.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	115.66	-1.79	-16.42	-21.48	1.84	Cumple
<i>Notas:</i> (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 0.9.PP+0.9.CM+0.3.SX-SY (4) 1.2.PP+1.2.CM+0.5.Qa-SX-0.3.SY (5) 1.2.PP+1.2.CM+0.3.SX-SY (6) 0.9.PP+0.9.CM-SX-0.3.SY (7) 0.9.PP+0.9.CM+SX+0.3.SY (8) 0.9.PP+0.9.CM+0.3.SX+SY																	

## 2.24.- E7

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>simos</sup>						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (5.35 - 7.7 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	65.8	52.0	Cumple	Cumple	65.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	21.16	13.46	-4.02	2.70	27.52	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		6.583 m	Cumple	Cumple	69.2	99.6	Cumple	Cumple	99.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	22.98	0.20	-10.86	17.97	-1.69	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.84	-22.94	6.26	2.76	27.85	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	25.51	3.23	18.38	18.14	-5.75	
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.84	-22.94	6.26	2.76	27.85	
		5.35 m	Cumple	Cumple	97.6	99.6	Cumple	Cumple	99.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	25.51	3.23	18.38	18.14	-5.75	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.84	-22.94	6.26	2.76	27.85	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	25.51	3.23	18.38	18.14	-5.75	
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.84	-22.94	6.26	2.76	27.85	
CUB (3.5 - 5.35 m)	40x60	4.117 m	Cumple	Cumple	96.7	98.5	Cumple	Cumple	98.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.84	-22.94	6.26	2.76	27.85	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	25.51	3.23	18.38	18.14	-5.75	
		Pie	Cumple	Cumple	61.3	98.5	Cumple	Cumple	98.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.84	-22.94	6.26	2.76	27.85	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	25.51	3.23	18.38	18.14	-5.75	
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	3.5 m	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	98.5	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	98.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	25.51	3.23	18.38	18.14	-5.75	Cumple
										G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	36.79	14.80	-6.04	3.02	30.53	
		Cabeza	Cumple	Cumple	62.8	68.6	Cumple	Cumple	68.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	55.22	14.86	-8.64	4.02	30.68	Cumple
										G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	38.90	-26.32	3.49	3.00	30.18	
-0.333 m	Cumple	Cumple	93.4	86.4	Cumple	Cumple	93.4	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	38.90	-26.32	3.49	3.00	30.18	Cumple		
								G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	38.90	-26.32	3.49	3.00	30.18			
Pie	Cumple	Cumple	66.2	86.4	Cumple	Cumple	86.4	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	38.90	-26.32	3.49	3.00	30.18	Cumple		
								G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	38.90	-26.32	3.49	3.00	30.18			
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	86.4	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	86.4	G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	38.90	-26.32	3.49	3.00	30.18	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY

## 2.25.- F1

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	37.7	43.9	Cumple	Cumple	43.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.59	-1.36	9.64	-15.87	-5.80	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	23.44	-2.08	9.50	-15.48	-7.74	
		2.333 m	Cumple	Cumple	38.5	90.8	Cumple	Cumple	90.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.47	5.14	-17.24	-15.87	-5.80	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	26.32	7.01	-16.85	-15.48	-7.74	
		-0.333 m	Cumple	Cumple	66.1	90.8	Cumple	Cumple	90.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.47	5.14	-17.24	-15.87	-5.80	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	26.32	7.01	-16.85	-15.48	-7.74	
		Pie	Cumple	Cumple	38.5	90.8	Cumple	Cumple	90.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.47	5.14	-17.24	-15.87	-5.80	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	26.32	7.01	-16.85	-15.48	-7.74	
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	90.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	90.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	26.32	7.01	-16.85	-15.48	-7.74	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY

## 2.26.- F2

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)		Qx (kN)	Qy (kN)
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	37.4	43.9	Cumple	Cumple	43.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	31.20	4.47	-8.22	15.85	8.37	Cumple
		2.333 m	Cumple	Cumple	39.6	84.3	Cumple	Cumple	84.3	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	36.95	4.80	-8.64	16.06	8.53	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	67.5	84.3	Cumple	Cumple	84.3	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	39.83	-9.04	15.65	16.06	8.53	Cumple
			Cumple	Cumple	67.5	84.3	Cumple	Cumple	84.3	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	39.64	-5.55	16.07	16.51	4.90	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	39.6	84.3	Cumple	Cumple	84.3	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	39.83	-9.04	15.65	16.06	8.53	Cumple
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	84.3	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	84.3	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	39.83	-9.04	15.65	16.06	8.53	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+SX+0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+SX+0.3-SY

## 2.27.- F3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)		Qx (kN)	Qy (kN)
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	38.6	43.0	Cumple	Cumple	43.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	40.74	-0.85	9.83	-17.35	-2.35	Cumple
		2.333 m	Cumple	Cumple	40.9	80.6	Cumple	Cumple	80.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	43.62	2.08	-17.38	-17.35	-2.35	Cumple
			Cumple	Cumple	40.9	80.6	Cumple	Cumple	80.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	43.69	5.20	-16.65	-16.58	-5.55	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	70.4	80.6	Cumple	Cumple	80.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	43.62	2.08	-17.38	-17.35	-2.35	Cumple
			Cumple	Cumple	70.4	80.6	Cumple	Cumple	80.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	43.69	5.20	-16.65	-16.58	-5.55	Cumple
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	80.6	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	80.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	43.69	5.20	-16.65	-16.58	-5.55	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX+0.3-SY

## 2.28.- F4

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)		Qx (kN)	Qy (kN)
CUB (5.35 - 7.7 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	65.9	61.6	Cumple	Cumple	65.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	30.74	13.18	-5.40	4.38	31.95	Cumple
			Cumple	Cumple	65.9	61.6	Cumple	Cumple	65.9	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	48.62	3.71	-15.18	22.67	9.12	Cumple
		6.583 m	Cumple	Cumple	72.4	96.6	Cumple	Cumple	96.6	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	44.13	-28.02	6.19	5.07	32.31	Cumple
			Cumple	Cumple	72.4	96.6	Cumple	Cumple	96.6	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	51.49	-10.07	19.69	21.24	10.14	Cumple
		5.35 m	Cumple	Cumple	88.3	96.6	Cumple	Cumple	96.6	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	44.13	-28.02	6.19	5.07	32.31	Cumple
	Cumple	Cumple	88.3	96.6	Cumple	Cumple	96.6	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	51.49	-10.07	19.69	21.24	10.14	Cumple		
CUB (3.5 - 5.35 m)	40x60	4.117 m	Cumple	Cumple	87.0	85.6	Cumple	Cumple	87.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	32.74	-27.52	5.13	4.37	32.10	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	51.28	-9.16	20.96	22.67	9.12	Cumple

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
		Pie	Cumple	Cumple	71.4	85.6	Cumple	Cumple	85.6	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	44.13	-28.02	6.19	5.07	32.31	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	51.28	-9.16	20.96	22.67	9.12	Cumple	
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	3.5 m	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	85.6	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	85.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	51.28	-9.16	20.96	22.67	9.12	Cumple	
		Cabeza	Cumple	Cumple	29.9	59.9	Cumple	Cumple	59.9	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	72.47	-7.80	-2.41	2.42	-17.41	Cumple	
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	104.51	-1.26	-12.99	21.18	-1.34	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	60.7	73.5	Cumple	Cumple	73.5	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	66.27	0.67	16.49	20.68	-1.31	Cumple	
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	107.36	0.65	16.81	20.99	-1.34	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	31.4	73.5	Cumple	Cumple	73.5	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	66.27	0.67	16.49	20.68	-1.31	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	107.36	0.65	16.81	20.99	-1.34	Cumple	
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	73.5	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	73.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	107.36	0.65	16.81	20.99	-1.34	Cumple	

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+SX+0.3-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+SX-0.3-SY  
<sup>(7)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(8)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+SX+0.3-SY

## 2.29.- F5

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (5.35 - 7.7 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	54.0	53.9	Cumple	Cumple	54.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	33.88	-1.04	14.11	-25.16	-3.21	Cumple
		6.583 m	Cumple	Cumple	55.5	96.6	Cumple	Cumple	96.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	36.54	1.92	-23.33	-25.23	-3.23	Cumple
		5.35 m	Cumple	Cumple	84.5	96.6	Cumple	Cumple	96.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	36.54	1.92	-23.33	-25.23	-3.23	Cumple
CUB (3.5 - 5.35 m)	40x60	4.117 m	Cumple	Cumple	82.7	79.9	Cumple	Cumple	82.7	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	21.96	-22.53	-1.02	1.00	26.82	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	36.54	1.92	-23.33	-25.23	-3.23	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	63.6	79.9	Cumple	Cumple	79.9	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	21.96	-22.53	-1.02	1.00	26.82	Cumple
									G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	36.54	1.92	-23.33	-25.23	-3.23	Cumple	
2DO P (1 - 3.5 m)	40x60	3.5 m	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	79.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	79.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	36.54	1.92	-23.33	-25.23	-3.23	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	36.5	54.7	Cumple	Cumple	54.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	54.34	1.23	11.80	-21.32	3.04	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	96.44	-2.35	-12.02	21.39	-3.33	Cumple
		1 m	Cumple	Cumple	51.6	70.0	Cumple	Cumple	70.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	56.48	-2.58	-16.54	-21.17	3.06	Cumple
									G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	99.34	2.56	16.26	21.23	-3.34	Cumple	
2DO P (-1 - 1 m)	40x60	-0.333 m	Cumple	Cumple	51.6	70.0	Cumple	Cumple	70.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	56.48	-2.58	-16.54	-21.17	3.06	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	99.34	2.56	16.26	21.23	-3.34	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	38.8	70.0	Cumple	Cumple	70.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	56.48	-2.58	-16.54	-21.17	3.06	Cumple
									G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	99.34	2.56	16.26	21.23	-3.34	Cumple	
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	70.0	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	70.0	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	99.34	2.56	16.26	21.23	-3.34	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+SX+0.3-SY

## 2.30.- F6

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (5.35 - 7.7 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	48.7	41.4	Cumple	Cumple	48.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	31.16	0.19	10.23	-23.42	0.36	Cumple
		6.583 m	Cumple	Cumple	51.8	81.2	Cumple	Cumple	81.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	50.25	0.35	10.47	-23.62	1.09	Cumple
		5.35 m	Cumple	Cumple	78.7	81.2	Cumple	Cumple	81.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	52.96	-0.95	-21.06	-23.86	0.38	Cumple
			Cumple	Cumple	78.7	81.2	Cumple	Cumple	81.2	G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	33.16	-0.75	-20.09	-23.42	0.36	Cumple
CUB (3.5 - 5.35 m)	40x60	4.117 m	Cumple	Cumple	71.4	71.6	Cumple	Cumple	71.6	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	30.65	-18.84	-2.43	-1.57	23.69	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	55.2	71.6	Cumple	Cumple	71.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	52.92	-1.52	-20.91	-23.68	1.09	Cumple
			Cumple	Cumple	55.2	71.6	Cumple	Cumple	71.6	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	30.65	-18.84	-2.43	-1.57	23.69	Cumple
			Cumple	Cumple	55.2	71.6	Cumple	Cumple	71.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	52.92	-1.52	-20.91	-23.68	1.09	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	41.3	58.4	Cumple	Cumple	58.4	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	63.62	9.41	1.78	-2.72	22.46	Cumple
		2.333 m	Cumple	Cumple	46.0	78.5	Cumple	Cumple	78.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	106.35	2.18	12.54	-22.06	5.01	Cumple
			Cumple	Cumple	46.0	78.5	Cumple	Cumple	78.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	65.79	-20.45	-2.19	-2.71	21.67	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	58.0	78.5	Cumple	Cumple	78.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	109.30	-7.93	-16.17	-20.44	8.35	Cumple
			Cumple	Cumple	58.0	78.5	Cumple	Cumple	78.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	65.79	-20.45	-2.19	-2.71	21.67	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	46.0	78.5	Cumple	Cumple	78.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	109.30	-7.93	-16.17	-20.44	8.35	Cumple		
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	78.5	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	78.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	109.30	-7.93	-16.17	-20.44	8.35	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY

## 2.31.- F7

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (5.35 - 7.7 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	43.1	43.7	Cumple	Cumple	43.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S., N,M S.	29.48	-4.61	-9.76	17.80	-9.22	Cumple
		6.583 m	Cumple	Cumple	45.0	75.6	Cumple	Cumple	75.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	29.58	21.58	3.85	2.07	-27.19	Cumple
		5.35 m	Cumple	Cumple	76.6	75.6	Cumple	Cumple	76.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	32.15	7.44	16.21	17.80	-9.22	Cumple
			Cumple	Cumple	76.6	75.6	Cumple	Cumple	76.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	32.10	4.41	16.79	18.42	-5.30	Cumple
CUB (3.5 - 5.35 m)	40x60	4.117 m	Cumple	Cumple	65.1	62.0	Cumple	Cumple	65.1	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	19.06	21.32	2.49	1.42	-26.97	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	58.5	62.0	Cumple	Cumple	62.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	32.15	7.44	16.21	17.80	-9.22	Cumple
			Cumple	Cumple	58.5	62.0	Cumple	Cumple	62.0	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	29.58	21.58	3.85	2.07	-27.19	Cumple
			Cumple	Cumple	58.5	62.0	Cumple	Cumple	62.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	32.15	7.44	16.21	17.80	-9.22	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	55.9	54.8	Cumple	Cumple	55.9	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	43.08	14.70	-2.65	-0.44	30.88	Cumple
		2.333 m	Cumple	Cumple	65.5	74.1	Cumple	Cumple	74.1	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	80.05	-4.29	-12.70	18.09	-7.97	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	44.88	-26.30	0.22	-0.50	30.62	Cumple

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
											G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	83.85	11.03	15.40	15.70	-13.05	
		-0.333 m	Cumple	Cumple	72.8	74.1	Cumple	Cumple	74.1		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	44.88	-26.30	0.22	-0.50	30.62	Cumple
											G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	83.85	11.03	15.40	15.70	-13.05	
		Pie	Cumple	Cumple	65.5	74.1	Cumple	Cumple	74.1		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	44.88	-26.30	0.22	-0.50	30.62	Cumple
											G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	83.85	11.03	15.40	15.70	-13.05	
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	74.1	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	74.1		G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	83.85	11.03	15.40	15.70	-13.05	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+5X+0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY

## 2.32.- G1

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
		Cabeza	Cumple	Cumple	36.1	48.9	Cumple	Cumple	48.9		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	24.24	-3.79	9.96	-17.05	-8.45	Cumple
		2.333 m	Cumple	Cumple	37.6	99.9	Cumple	Cumple	99.9		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	27.12	8.29	-18.36	-17.05	-8.45	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	69.4	99.9	Cumple	Cumple	99.9		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	27.12	8.29	-18.36	-17.05	-8.45	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	37.6	99.9	Cumple	Cumple	99.9		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	27.12	8.29	-18.36	-17.05	-8.45	Cumple
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	99.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	99.9		G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	27.12	8.29	-18.36	-17.05	-8.45	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY

## 2.33.- G2

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
		Cabeza	Cumple	Cumple	39.6	39.1	Cumple	Cumple	39.6		G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	24.53	0.65	-8.13	17.26	4.43	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	38.91	-1.93	-8.78	17.15	-0.94	Cumple
		2.333 m	Cumple	Cumple	41.9	83.9	Cumple	Cumple	83.9		G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	41.62	-3.57	17.02	17.69	4.15	Cumple
											G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	26.69	-4.01	16.41	17.26	4.43	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	72.0	83.9	Cumple	Cumple	83.9		G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	41.62	-3.57	17.02	17.69	4.15	Cumple
											G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	26.69	-4.01	16.41	17.26	4.43	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	41.9	83.9	Cumple	Cumple	83.9		G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	41.62	-3.57	17.02	17.69	4.15	Cumple
											G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	26.69	-4.01	16.41	17.26	4.43	Cumple
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	83.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	83.9		G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	26.69	-4.01	16.41	17.26	4.43	Cumple

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	
Notas: (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 0.9-PP+0.9-CM+ SX+0.3-SY (4) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+ SX+0.3-SY																

## 2.34.- G3

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	41.5	39.8	Cumple	Cumple	41.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	31.21	-0.05	9.38	-18.33	-2.30	Cumple	
		2.333 m	Cumple	Cumple	43.3	87.8	Cumple	Cumple	87.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	34.09	1.68	-17.93	-18.33	-2.30	Cumple	
											G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.15	2.03	-17.17	-17.87	-2.48	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	74.8	87.8	Cumple	Cumple	87.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	34.09	1.68	-17.93	-18.33	-2.30	Cumple	
											G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.15	2.03	-17.17	-17.87	-2.48	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	43.3	87.8	Cumple	Cumple	87.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	34.09	1.68	-17.93	-18.33	-2.30	Cumple			
																G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.15
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	87.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	87.8	G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.15	2.03	-17.17	-17.87	-2.48	Cumple	
Notas: (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa- SX-0.3-SY (4) 0.9-PP+0.9-CM- SX-0.3-SY																		

## 2.35.- G4

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
CUB (5.35 - 7.7 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	51.9	53.3	Cumple	Cumple	53.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	37.05	1.56	-13.23	23.84	6.17	Cumple	
		6.583 m	Cumple	Cumple	53.2	99.8	Cumple	Cumple	99.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	39.70	-5.07	20.91	23.90	6.17	Cumple	
											G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.83	-4.95	19.88	23.09	6.18	Cumple
		5.35 m	Cumple	Cumple	80.8	99.8	Cumple	Cumple	99.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	39.70	-5.07	20.91	23.90	6.17	Cumple	
									G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.83	-4.95	19.88	23.09	6.18	Cumple		
CUB (3.5 - 5.35 m)	40x60	4.117 m	Cumple	Cumple	99.9	88.3	Cumple	Cumple	99.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	24.01	20.40	-2.23	-3.48	-23.60	Cumple	
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.83	-4.95	19.88	23.09	6.18	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	56.8	88.3	Cumple	Cumple	88.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	24.01	20.40	-2.23	-3.48	-23.60	Cumple	
									G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.83	-4.95	19.88	23.09	6.18	Cumple		
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	3.5 m	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	88.3	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	88.3	G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.83	-4.95	19.88	23.09	6.18	Cumple	
		Cabeza	Cumple	Cumple	35.0	59.1	Cumple	Cumple	59.1	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	48.20	-2.66	-12.83	21.98	-1.91	Cumple	
											G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	78.36	-3.68	-13.27	22.18	-2.47	Cumple
											G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	50.50	1.60	17.53	21.89	-2.29	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	69.7	72.6	Cumple	Cumple	72.6	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	96.51	0.13	-16.56	-21.05	0.83	Cumple	
											G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	50.50	1.60	17.53	21.89	-2.29	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	35.8	72.6	Cumple	Cumple	72.6	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	96.51	0.13	-16.56	-21.05	0.83	Cumple			

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	72.6	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	72.6	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	96.51	0.13	-16.56	-21.05	0.83	Cumple
Notas: (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+SX+0.3-SY (4) 0.9-PP+0.9-CM+SX+0.3-SY (5) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY (6) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY																	

## 2.36.- G5

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (5.35 - 7.7 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	51.6	51.5	Cumple	Cumple	51.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	30.09	-4.38	14.11	-27.79	-6.12	Cumple
		6.583 m	Cumple	Cumple	53.0	95.3	Cumple	Cumple	95.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	32.76	7.41	-25.21	-27.79	-6.12	Cumple
		5.35 m	Cumple	Cumple	70.9	95.3	Cumple	Cumple	95.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	32.76	7.41	-25.21	-27.79	-6.12	Cumple
CUB (3.5 - 5.35 m)	40x60	4.117 m	Cumple	Cumple	70.9	95.3	Cumple	Cumple	95.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	32.76	7.41	-25.21	-27.79	-6.12	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	53.0	95.3	Cumple	Cumple	95.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	32.76	7.41	-25.21	-27.79	-6.12	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	3.5 m	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	95.3	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	95.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	32.76	7.41	-25.21	-27.79	-6.12	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	40.6	57.3	Cumple	Cumple	57.3	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	49.33	-1.19	12.99	-22.98	1.97	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	86.78	-6.14	-11.84	22.01	-5.59								
		-0.333 m	Cumple	Cumple	55.9	72.3	Cumple	Cumple	72.3	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	51.46	-1.28	-18.04	-22.83	1.98	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	41.9	72.3	Cumple	Cumple	72.3	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	88.84	5.48	16.89	21.97	-5.44	Cumple
G, S <sup>(4)</sup>	Q S.		51.46	-1.28	-18.04	-22.83	1.98										
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	72.3	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	72.3	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	88.84	5.48	16.89	21.97	-5.44	Cumple
Notas: (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY (4) 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY (5) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+SX-0.3-SY (6) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+SX+0.3-SY																	

## 2.37.- G6

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (5.35 - 7.7 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	45.1	38.9	Cumple	Cumple	45.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	24.86	1.09	10.78	-25.14	2.47	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	38.00	-0.73	10.93	-25.39	-1.08	
		6.583 m	Cumple	Cumple	47.3	74.8	Cumple	Cumple	74.8	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	41.37	0.22	-21.73	-25.48	2.30	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	26.15	2.30	-21.03	-25.11	-0.92	
		5.35 m	Cumple	Cumple	63.4	74.8	Cumple	Cumple	74.8	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	41.37	0.22	-21.73	-25.48	2.30	Cumple
G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.									26.15	2.30	-21.03	-25.11	-0.92			
CUB (3.5 - 5.35 m)	40x60	4.117 m	Cumple	Cumple	63.4	74.8	Cumple	Cumple	74.8	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	41.37	0.22	-21.73	-25.48	2.30	Cumple

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
											G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	26.15	2.30	-21.03	-25.11	-0.92	
		Pie	Cumple	Cumple	47.3	74.8	Cumple	Cumple	74.8		G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	41.37	0.22	-21.73	-25.48	2.30	Cumple
											G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	26.15	2.30	-21.03	-25.11	-0.92	
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	42.1	59.7	Cumple	Cumple	59.7		G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	47.40	-4.06	-13.35	23.20	-4.82	Cumple
											G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	76.67	-5.12	-13.68	23.41	-5.22	
		2.333 m	Cumple	Cumple	43.1	76.7	Cumple	Cumple	76.7		G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	48.40	7.67	17.55	22.52	-6.83	Cumple
											G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	78.38	8.15	17.70	22.73	-7.23	
		-0.333 m	Cumple	Cumple	57.4	76.7	Cumple	Cumple	76.7		G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	49.56	5.49	17.83	23.06	-4.80	Cumple
											G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	78.38	8.15	17.70	22.73	-7.23	
		Pie	Cumple	Cumple	43.1	76.7	Cumple	Cumple	76.7		G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	48.40	7.67	17.55	22.52	-6.83	Cumple
											G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	78.38	8.15	17.70	22.73	-7.23	
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	76.7	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	76.7		G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	78.38	8.15	17.70	22.73	-7.23	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+0.3-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SY

## 2.38.- G7

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
CUB (5.35 - 7.7 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	49.9	47.0	Cumple	Cumple	49.9		G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	13.22	6.01	9.39	-20.46	12.65	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	22.24	6.62	9.66	-20.82	13.07	
		6.583 m	Cumple	Cumple	52.9	92.1	Cumple	Cumple	92.1		G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	24.92	-12.00	-18.22	-20.92	13.30	Cumple
		5.35 m	Cumple	Cumple	80.6	92.1	Cumple	Cumple	92.1		G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	24.92	-12.00	-18.22	-20.92	13.30	Cumple
CUB (3.5 - 5.35 m)	40x60	4.117 m	Cumple	Cumple	63.2	76.4	Cumple	Cumple	76.4		G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	24.92	-12.00	-18.22	-20.92	13.30	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	54.1	76.4	Cumple	Cumple	76.4		G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	24.92	-12.00	-18.22	-20.92	13.30	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	3.5 m	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	76.4	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	76.4		G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.92	-12.00	-18.22	-20.92	13.30	Cumple
											G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	34.36	-9.56	-3.52	5.70	-23.92	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	43.7	37.1	Cumple	Cumple	43.7		G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	71.57	-2.47	-8.35	17.77	-6.73	Cumple
											G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	36.25	22.14	3.86	5.57	-23.34	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	59.3	68.4	Cumple	Cumple	68.4		G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	59.45	-10.80	-15.13	-16.78	10.88	Cumple
											G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	36.25	22.14	3.86	5.57	-23.34	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	50.9	68.4	Cumple	Cumple	68.4		G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	59.45	-10.80	-15.13	-16.78	10.88	Cumple
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	68.4	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	68.4		G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	59.45	-10.80	-15.13	-16.78	10.88	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+0.3-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SY

## 2.39.- H1

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	40.8	38.1	Cumple	Cumple	40.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	11.10	0.31	7.72	-17.27	-5.96	Cumple
		2.333 m	Cumple	Cumple	42.1	98.9	Cumple	Cumple	98.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	13.98	5.22	-17.84	-17.27	-5.96	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	72.4	98.9	Cumple	Cumple	98.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	13.98	5.22	-17.84	-17.27	-5.96	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	42.1	98.9	Cumple	Cumple	98.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	13.98	5.22	-17.84	-17.27	-5.96	Cumple
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	98.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	98.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	13.98	5.22	-17.84	-17.27	-5.96	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY

## 2.40.- H2

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	45.3	47.6	Cumple	Cumple	47.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	18.48	6.11	-8.42	19.31	6.44	Cumple
		2.333 m	Cumple	Cumple	46.9	99.0	Cumple	Cumple	99.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	21.36	-8.18	17.69	19.31	6.44	Cumple
		-0.333 m	Cumple	Cumple	80.4	99.0	Cumple	Cumple	99.0	G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	13.61	-6.78	17.56	19.14	5.64	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	21.36	-8.18	17.69	19.31	6.44	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	46.9	99.0	Cumple	Cumple	99.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	21.36	-8.18	17.69	19.31	6.44	Cumple
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	99.0	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	99.0	G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	13.61	-6.78	17.56	19.14	5.64	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+SX+0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+SX+0.3-SY

## 2.41.- H3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
2DO P (-1 - 3.5 m)	40x60	Cabeza	Cumple	Cumple	41.4	40.9	Cumple	Cumple	41.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	-0.35	1.34	6.62	-17.41	-1.22	Cumple
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	-1.44	0.88	6.57	-17.32	-1.44	
		2.333 m	Cumple	Cumple	41.5	99.4	Cumple	Cumple	99.4	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	3.08	0.45	-17.03	-17.47	-1.11	Cumple
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	0.72	1.06	-16.79	-17.32	-1.44	
		-0.333 m	Cumple	Cumple	72.0	99.4	Cumple	Cumple	99.4	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	3.08	0.45	-17.03	-17.47	-1.11	Cumple
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	0.72	1.06	-16.79	-17.32	-1.44	
Pie	Cumple	Cumple	41.5	99.4	Cumple	Cumple	99.4	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	3.08	0.45	-17.03	-17.47	-1.11	Cumple		
								G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	0.72	1.06	-16.79	-17.32	-1.44			
Cimentación	40x60	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	99.4	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	99.4	G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	0.72	1.06	-16.79	-17.32	-1.44	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Notas: (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 1.2-PP+1.2-CM-SX-0.3-SY (4) 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY (5) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY																	

### 5.5.2. VIGAS

## 2DO P

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																			
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T <sub>c</sub>	T <sub>te</sub>	T <sub>sa</sub>	TNM <sub>x</sub>	TV <sub>x</sub>	TV <sub>y</sub>	TV <sub>sk</sub>	TV <sub>sk</sub>	T <sub>Disp.α</sub>	T <sub>Disp.α</sub>	T <sub>Geom.α</sub>	T <sub>Arm.α</sub>	Disp. S.	Cap. S.
V-1002: A6 - A7	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 41.1	'1.776 m' η = 49.2	'0.448 m' η = 89.5	'0.448 m' η = 89.5	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.900 m' Cumple	'0.448 m' Cumple
V-1003: B4 - B5	Cumple	Cumple	'4.850 m' η = 33.2	'3.440 m' η = 49.0	'4.402 m' η = 76.9	'4.402 m' η = 76.9	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'3.960 m' Cumple	'4.850 m' Cumple
V-1004: B5 - B6	Cumple	Cumple	'5.352 m' η = 72.5	'5.352 m' η = 61.8	'5.352 m' η = 91.6	'5.352 m' η = 76.4	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.780 m' Cumple	'5.352 m' Cumple
V-1005: B6 - B7	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 17.3	'0.000 m' η = 14.0	'0.000 m' η = 47.2	'0.000 m' η = 82.8	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'4.615 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-1006: B1105 - B850	Cumple	Cumple	'4.400 m' η = 17.3	'4.400 m' η = 14.0	'1.800 m' η = 47.2	'2.000 m' η = 39.0	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.800 m' Cumple
V-1007: C3 - C4	Cumple	Cumple	'5.152 m' η = 38.6	'3.800 m' η = 47.0	'1.800 m' η = 87.0	'5.152 m' η = 89.1	'1.000 m' η = 6.8	'0.600 m' η = 8.4	'0.000 m' η = 48.0	'1.000 m' η = 96.4	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' η = 16.8	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.600 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'4.600 m' Cumple	'5.152 m' Cumple
V-1008: C4 - C5	Cumple	Cumple	'4.850 m' η = 56.4	'4.850 m' η = 55.2	'0.000 m' η = 86.9	'0.000 m' η = 83.9	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'3.960 m' Cumple	'4.850 m' Cumple
V-1009: C5 - C6	Cumple	Cumple	'5.352 m' η = 61.7	'5.352 m' η = 55.0	'5.352 m' η = 95.2	'5.352 m' η = 82.1	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'4.760 m' Cumple	'5.352 m' Cumple
V-1010: C6 - C7	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 65.1	'2.000 m' η = 67.6	'0.000 m' η = 96.8	'0.000 m' η = 90.5	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.900 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-1013: D5 - D6	Cumple	Cumple	'5.352 m' η = 70.7	'5.352 m' η = 95.8	'2.900 m' η = 96.3	'5.352 m' η = 89.4	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.352 m' Cumple
V-1015: E1 - E2	Cumple	Cumple	'4.900 m' η = 25.9	'3.245 m' η = 44.1	'1.655 m' η = 65.7	'1.655 m' η = 66.4	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.900 m' Cumple
V-1016: E2 - E3	Cumple	Cumple	'2.652 m' η = 21.6	'1.840 m' η = 40.8	'2.652 m' η = 90.7	'2.652 m' η = 88.2	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'2.130 m' Cumple
V-1017: E3 - E4	Cumple	Cumple	'5.152 m' η = 64.4	'5.152 m' η = 72.9	'1.900 m' η = 96.5	'5.152 m' η = 99.1	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'4.600 m' Cumple	'5.152 m' Cumple
V-1021: F1 - F2	Cumple	Cumple	'4.900 m' η = 62.4	'3.245 m' η = 68.6	'1.655 m' η = 87.3	'0.430 m' η = 98.0	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'4.040 m' Cumple	'4.900 m' Cumple
V-1022: F2 - F3	Cumple	Cumple	'2.652 m' η = 25.8	'2.652 m' η = 38.6	'2.652 m' η = 93.7	'2.652 m' η = 89.7	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	Cumple	'0.000 m' Cumple
V-1027: F7 - B1097	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 15.7	'0.000 m' η = 16.4	'1.135 m' η = 34.7	'1.135 m' η = 32.2	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'1.135 m' Cumple	Cumple
V-1028: B1118 - B1116	Cumple	Cumple	'0.448 m' Cumple	'2.502 m' η = 13.8	'2.502 m' η = 12.7	'2.109 m' η = 44.2	'2.109 m' η = 39.6	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.448 m' Cumple	'3.651 m' Cumple
V-1029: H1 - H2	Cumple	Cumple	'4.900 m' η = 27.9	'2.980 m' η = 49.4	'1.655 m' η = 59.5	'4.452 m' η = 76.0	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.900 m' Cumple
V-1030: H2 - H3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 18.1	'0.000 m' η = 53.8	'0.000 m' η = 51.5	'0.000 m' η = 78.7	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-1031: H1 - G1	Cumple	Cumple	'4.141 m' η = 20.3	'3.365 m' η = 32.0	'2.297 m' η = 48.1	'4.952 m' η = 62.3	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.952 m' Cumple
V-1032: G1 - F1	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 14.2	'1.268 m' η = 23.2	'0.000 m' η = 38.2	'0.000 m' η = 50.4	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'2.700 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-1033: F1 - E1	Cumple	Cumple	'1.268 m' η = 20.4	'1.854 m' η = 32.1	'2.440 m' η = 48.4	'0.000 m' η = 63.3	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-1034: H2 - G2	Cumple	Cumple	'4.141 m' η = 42.5	'3.753 m' η = 48.9	'2.297 m' η = 68.4	'4.952 m' η = 94.5	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.952 m' Cumple
V-1035: G2 - F2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 25.6	'1.268 m' η = 33.1	'0.000 m' η = 73.5	'0.000 m' η = 77.1	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'2.700 m' Cumple	'0.487 m' Cumple
V-1036: F2 - E2	Cumple	Cumple	'1.268 m' η = 41.1	'1.659 m' η = 47.7	'0.000 m' η = 85.8	'0.000 m' η = 94.0	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'5.400 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-1037: H3 - G3	Cumple	Cumple	'4.952 m' η = 19.9	'4.141 m' η = 38.7	'4.952 m' η = 59.8	'4.952 m' η = 77.5	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.952 m' Cumple
V-1038: G3 - F3	Cumple	Cumple	'4.120 m' η = 33.7	'3.733 m' η = 37.9	'2.440 m' η = 78.5	'4.952 m' η = 82.7	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'2.700 m' Cumple	'4.952 m' Cumple
V-1039: F3 - E3	Cumple	Cumple	'1.268 m' η = 32.1	'1.659 m' η = 37.7	'0.000 m' η = 76.8	'0.000 m' η = 85.0	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'2.700 m' Cumple	'0.000 m' Cumple

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				
	Disp.	Arm.	Q	Q.S.	N,M	N,M.S.	T <sub>c</sub>	T <sub>ax</sub>	T <sub>ax</sub>	T <sub>ax</sub>	T <sub>NM</sub>	T <sub>Vx</sub>	T <sub>Vy</sub>	T <sub>Vx</sub>	T <sub>Vy</sub>	T <sub>Disp.aj</sub>	T <sub>Disp.aj</sub>	T <sub>Geom.aj</sub>	T <sub>Arm.aj</sub>	Disp. S.	Cap. S
V-1040: E3 - D3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 17.7	'1.268 m' η = 29.9	'0.000 m' η = 51.9	'0.000 m' η = 65.6	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'2.700 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-1041: D3 - C3	Cumple	Cumple	'4.952 m' η = 25.5	'3.538 m' η = 41.0	'3.930 m' η = 45.5	'3.930 m' η = 60.1	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'0.000 m' Cumple	'4.911 m' Cumple
V-1047: D4 - C4	Cumple	Cumple	'3.734 m' η = 37.6	'1.262 m' η = 63.6	'2.429 m' η = 76.5	'0.000 m' η = 88.0	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-1048: C4 - B4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 60.5	'0.000 m' η = 59.6	'2.468 m' η = 76.2	'5.352 m' η = 80.8	'0.855 m' η = 13.6	'1.833 m' η = 18.9	'0.855 m' η = 37.2	'2.468 m' η = 91.0	N.P.(1)	'0.000 m' η = 36.6	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.855 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-1059: B1118 - B1117	Cumple	Cumple	'0.400 m' η = 2.5	'0.400 m' η = 2.7	'0.000 m' η = 5.7	'0.000 m' η = 5.4	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'0.400 m' Cumple	Cumple
V-1071: B1242 - B1100	Cumple	Cumple	'0.400 m' η = 32.7	'0.400 m' η = 14.0	'0.000 m' η = 88.3	'0.000 m' η = 88.3	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'0.000 m' Cumple	Cumple
V-1072: B1100 - G5	Cumple	Cumple	'0.749 m' η = 30.9	'0.749 m' η = 27.6	'0.749 m' η = 88.3	'0.749 m' η = 72.1	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	Cumple	'0.749 m' Cumple
V-1074: F5 - E5	Cumple	Cumple	'4.132 m' η = 30.9	'2.440 m' η = 73.3	'2.440 m' η = 71.7	'0.000 m' η = 91.3	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-1076: D5 - C5	Cumple	Cumple	'4.126 m' η = 29.8	'1.262 m' η = 69.3	'2.429 m' η = 63.6	'0.000 m' η = 90.7	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-1077: C5 - B5	Cumple	Cumple	'4.615 m' η = 38.1	'1.551 m' η = 49.3	'2.468 m' η = 72.5	'5.352 m' η = 87.2	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'2.900 m' Cumple	'5.349 m' Cumple
V-1078: B5 - A5	Cumple	Cumple	'1.191 m' η = 26.2	'1.191 m' η = 49.3	'0.000 m' η = 72.5	'0.000 m' η = 96.1	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-1080: B1115 - B1436	Cumple	Cumple	'0.432 m' η = 0.5	'0.000 m' η = 0.7	'0.432 m' η = 2.6	'0.432 m' η = 2.6	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'0.432 m' Cumple	'0.849 m' Cumple
V-1105: B1101 - G7	Cumple	Cumple	'0.810 m' η = 23.3	'0.810 m' η = 38.4	'0.000 m' η = 44.3	'0.000 m' η = 52.9	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'0.000 m' Cumple	Cumple
V-1109: D7 - C7	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 14.8	'4.126 m' η = 59.9	'4.952 m' η = 33.9	'4.952 m' η = 92.4	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-1110: C7 - B7	Cumple	Cumple	'5.352 m' η = 16.9	'4.615 m' η = 36.3	'5.352 m' η = 44.4	'5.352 m' η = 73.3	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'0.000 m' Cumple	'5.349 m' Cumple
V-1111: B7 - A7	Cumple	Cumple	'4.678 m' η = 20.3	'4.678 m' η = 54.6	'0.000 m' η = 49.6	'0.000 m' η = 95.2	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'5.800 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-1112: A7 - B1440	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 12.1	'0.000 m' η = 9.7	'0.000 m' η = 31.3	'0.000 m' η = 24.5	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'1.260 m' Cumple	Cumple
V-1113: B1099 - B1097	Cumple	Cumple	'1.497 m' η = 44.4	'1.497 m' η = 52.3	'4.366 m' η = 95.1	'3.846 m' η = 94.1	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'0.000 m' Cumple	'0.972 m' Cumple
V-1234: G1 - G2	Cumple	Cumple	'4.900 m' η = 62.9	'2.980 m' η = 74.6	'1.655 m' η = 99.4	'0.430 m' η = 87.8	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'0.000 m' Cumple	'4.900 m' Cumple
V-1235: G2 - G3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 29.7	'0.000 m' η = 40.8	'0.000 m' η = 79.7	'0.000 m' η = 77.2	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'1.550 m' Cumple	'0.970 m' Cumple
V-1236: G3 - G4	Cumple	Cumple	'5.152 m' η = 50.2	'5.152 m' η = 71.7	'1.900 m' η = 84.2	'0.448 m' η = 99.1	'2.220 m' η = 91.1	'2.200 m' η = 93.3	'2.200 m' η = 42.5	'2.200 m' η = 99.2	N.P.(2)	'2.200 m' η = 91.3	N.P.(2)	'2.200 m' Cumple	'2.200 m' Cumple	'2.200 m' Cumple	'2.200 m' Cumple	'2.200 m' Cumple	'2.200 m' Cumple	'5.600 m' Cumple	'5.152 m' Cumple
V-1238: G5 - G6	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 40.0	'2.280 m' η = 87.1	'2.653 m' η = 81.9	'0.000 m' η = 94.2	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'5.800 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-1241: B1347 - B1114	Cumple	Cumple	'2.832 m' η = 14.1	'2.832 m' η = 20.2	'2.832 m' η = 47.9	'2.832 m' η = 52.6	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'0.000 m' Cumple	'0.911 m' Cumple
V-1242: B1114 - B1100	Cumple	Cumple	'3.506 m' η = 21.4	'3.506 m' η = 20.2	'4.402 m' η = 64.9	'4.402 m' η = 56.4	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'2.447 m' Cumple	'4.402 m' Cumple
V-1243: B1100 - B1098	Cumple	Cumple	'4.504 m' η = 26.2	'1.328 m' η = 23.0	'5.352 m' η = 86.4	'5.352 m' η = 78.0	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'1.998 m' Cumple	'5.352 m' Cumple
V-1244: B1098 - B1099	Cumple	Cumple	'4.932 m' η = 27.7	'5.330 m' η = 35.9	'0.000 m' η = 90.8	'2.959 m' η = 92.2	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'5.330 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-1261: B1347 - B1348	Cumple	Cumple	'0.849 m' η = 14.0	'0.849 m' η = 14.1	'0.849 m' η = 80.1	'0.849 m' η = 71.7	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'0.000 m' Cumple	Cumple
V-1318: E6 - D6	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 35.7	'1.073 m' η = 87.8	'2.440 m' η = 80.0	'4.952 m' η = 93.4	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-1319: D6 - C6	Cumple	Cumple	'4.126 m' η = 28.5	'2.429 m' η = 61.4	'2.429 m' η = 62.6	'4.952 m' η = 88.4	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-1320: C6 - B6	Cumple	Cumple	'4.249 m' η = 32.7	'4.615 m' η = 45.3	'2.468 m' η = 76.6	'5.352 m' η = 82.3	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'2.900 m' Cumple	'5.352 m' Cumple
V-1321: B6 - A6	Cumple	Cumple	'4.301 m' η = 44.2	'4.678 m' η = 68.3	'2.481 m' η = 96.9	'0.448 m' η = 99.5	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'5.800 m' Cumple	'5.352 m' Cumple
V-1322: A6 - B1441	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 29.3	'0.000 m' η = 23.9	'0.000 m' η = 66.7	'0.000 m' η = 52.8	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'1.260 m' Cumple	Cumple
V-1323: B1443 - B1441	Cumple	Cumple	'0.354 m' η = 12.9	'1.590 m' η = 11.5	'2.380 m' η = 66.7	'2.380 m' η = 56.5	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'0.884 m' Cumple	Cumple
V-1324: B1441 - B1440	Cumple	Cumple	'1.382 m' η = 17.7	'1.382 m' η = 14.1	'2.565 m' η = 56.0	'0.000 m' η = 45.5	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'5.130 m' Cumple	'4.143 m' Cumple
V-1325: B1442 - B1443	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 4.0	'0.000 m' η = 4.0	'0.320 m' η = 20.6	'0.320 m' η = 16.7	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	'0.320 m' Cumple	Cumple

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																		Est	
	Disp.	Arm.	Q	Q.S.	N,M	N,M.S.	T <sub>c</sub>	T <sub>ax</sub>	T <sub>ax</sub>	T <sub>NM</sub>	T <sub>Vx</sub>	T <sub>Vy</sub>	T <sub>Vx</sub>	T <sub>Vy</sub>	T <sub>Disp.aj</sub>	T <sub>Disp.aj</sub>	T <sub>Geom.aj</sub>	T <sub>Arm.aj</sub>		Disp. S.

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																Estado					
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T <sub>c</sub>	T <sub>st</sub>	T <sub>sl</sub>	TNM <sub>x</sub>	TV <sub>x</sub>	TV <sub>y</sub>	TV <sub>xst</sub>	TV <sub>ySt</sub>	T,Disp <sub>sl</sub>	T,Disp <sub>st</sub>		T,Geom <sub>sl</sub>	T,Arm <sub>st</sub>	Disp. S.	Cap. S	-
V-1060: B1117 - B1437	Cumple	'0.000 m' Cumple	$\eta = 0.9$	$\eta = 1.0$	$\eta = 3.0$	$\eta = 2.8$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	Cumple	N.P. <sup>(4)</sup>	<b>CUMPLE</b> $\eta = 3.0$

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)	Estado
V-1079: B1116 - B1115	N.P. <sup>(4)</sup>	<b>NO PROCEDE</b>

**Notación:**

Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras  
 Arm.: Armadura mínima y máxima  
 Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)  
 Q S.: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones sísmicas)  
 N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)  
 N,M S.: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones sísmicas)  
 T<sub>c</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua.  
 T<sub>st</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma.  
 T<sub>sl</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales.  
 TNM<sub>x</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X.  
 TV<sub>x</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Compresión oblicua  
 TV<sub>y</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua  
 TV<sub>xst</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma.  
 TV<sub>ySt</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma.  
 T,Disp<sub>sl</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.  
 T,Disp<sub>st</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal.  
 T,Geom<sub>sl</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Diámetro mínimo de la armadura longitudinal.  
 T,Arm<sub>st</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Cuantía mínima de estribos cerrados.  
 Disp. S.: Criterios de diseño por sismo  
 Cap. S: Cortante de diseño para vigas.  
 x: Distancia al origen de la barra  
 $\eta$ : Coeficiente de aprovechamiento (%)  
 N.P.: No procede  
 Vib.: Separación necesaria para introducir el vibrador  
 -: -

**Comprobaciones que no proceden (N.P.):**

- <sup>(1)</sup> No hay interacción entre torsión y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
- <sup>(2)</sup> La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.
- <sup>(3)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.
- <sup>(4)</sup> No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Errores:**

- <sup>(1)</sup> No cumple: 'Disposiciones relativas a las armaduras' (Armado longitudinal)
- <sup>(2)</sup> No cumple: 'Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.'
- <sup>(3)</sup> No cumple: 'Armadura mínima y máxima' (Armado longitudinal)
- <sup>(4)</sup> La separación libre máxima disponible entre barras longitudinales (0.00 mm) es inferior a la necesaria para la introducción del vibrador (20.00 mm).
- <sup>(5)</sup> La separación libre máxima disponible entre barras longitudinales (13.41 mm) es inferior a la necesaria para la introducción del vibrador (20.00 mm).

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC <sub>sup.</sub>	SC <sub>Lat.Der.</sub>	SC <sub>inf.</sub>	SC <sub>Lat.Izq.</sub>	
V-1001: A5 - A6	x: 5.8 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.28 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC <sub>,sup.</sub>	SC <sub>,Lat.Der.</sub>	SC <sub>,inf.</sub>	SC <sub>,Lat.Izq.</sub>	
V-1002: A6 - A7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.1 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1003: B4 - B5	x: 4.85 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.88 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1004: B5 - B6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.28 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1005: B6 - B7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.1 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1006: B1105 - B850	x: 5.6 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.2 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1007: C3 - C4	x: 5.6 m Cumple	x: 2.2 m Cumple	x: 2.2 m Cumple	x: 2.2 m Cumple	<b>CUMPLE</b>
V-1008: C4 - C5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.4 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1009: C5 - C6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.28 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1010: C6 - C7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.1 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1011: D3 - D4	x: 5.6 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.2 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1012: D4 - D5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.92 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1013: D5 - D6	x: 5.8 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.21 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1014: D6 - D7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.1 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1015: E1 - E2	x: 4.9 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.92 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1016: E2 - E3	x: 2.13 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1017: E3 - E4	x: 5.6 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.2 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1018: E4 - E5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.92 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1019: E5 - E6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.42 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1020: E6 - E7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.1 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1021: F1 - F2	x: 4.9 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.92 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC <sub>,sup.</sub>	SC <sub>,Lat.Der.</sub>	SC <sub>,inf.</sub>	SC <sub>,Lat.Izq.</sub>	
V-1022: F2 - F3	x: 3.1 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1023: F3 - F4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.2 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1024: F4 - F5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.92 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1025: F5 - F6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.59 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1026: F6 - F7	x: 5.13 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.1 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1027: F7 - B1097	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1028: B1118 - B1116	x: 2.502 m Cumple	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1029: H1 - H2	x: 4.9 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.92 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1030: H2 - H3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.13 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1031: H1 - G1	x: 5.4 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.719 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1032: G1 - F1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1033: F1 - E1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1034: H2 - G2	x: 5.4 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.719 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1035: G2 - F2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1036: F2 - E2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1037: H3 - G3	x: 5.4 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.719 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1038: G3 - F3	x: 5.4 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1039: F3 - E3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1040: E3 - D3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1041: D3 - C3	x: 5.4 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.04 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-1042: C3 - B1105	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1043: B1114 - G4	x: 1.197 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1044: G4 - F4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1045: F4 - E4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1046: E4 - D4	x: 5.4 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1047: D4 - C4	x: 5.4 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.688 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1048: C4 - B4	x: 0 m Cumple	x: 5.8 m Cumple	x: 2.9 m Cumple	x: 5.8 m Cumple	<b>CUMPLE</b>
V-1059: B1118 - B1117	x: 0.4 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1071: B1242 - B1100	x: 0.4 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1072: B1100 - G5	x: 1.197 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1073: G5 - F5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1074: F5 - E5	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1075: E5 - D5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.8 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1076: D5 - C5	x: 5.4 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.688 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1077: C5 - B5	x: 5.8 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.9 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1078: B5 - A5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.915 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1080: B1115 - B1436	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.698 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1105: B1101 - G7	x: 1.197 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1106: G7 - F7	x: 5.4 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1107: F7 - E7	x: 5.4 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC <sub>,sup.</sub>	SC <sub>,Lat.Der.</sub>	SC <sub>,inf.</sub>	SC <sub>,Lat.Izq.</sub>	
V-1108: E7 - D7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1109: D7 - C7	x: 5.4 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.688 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1110: C7 - B7	x: 5.8 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.9 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1111: B7 - A7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.915 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1112: A7 - B1440	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1113: B1099 - B1097	x: 1.497 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 4.755 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1234: G1 - G2	x: 4.9 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.92 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1235: G2 - G3	x: 3.1 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1236: G3 - G4	x: 0 m Cumple	x: 2.22 m Cumple	x: 2.22 m Cumple	x: 2.22 m Cumple	<b>CUMPLE</b>
V-1237: G4 - G5	x: 0 m Cumple	x: 2.739 m Cumple	x: 2.739 m Cumple	x: 2.739 m Cumple	<b>CUMPLE</b>
V-1238: G5 - G6	x: 0 m Cumple	x: 3.023 m Cumple	x: 3.023 m Cumple	x: 3.023 m Cumple	<b>CUMPLE</b>
V-1239: G6 - G7	x: 0 m Cumple	x: 2.762 m Cumple	x: 2.762 m Cumple	x: 2.762 m Cumple	<b>CUMPLE</b>
V-1240: G7 - B1102	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m Cumple	<b>CUMPLE</b>
V-1241: B1347 - B1114	x: 3.28 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.094 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1242: B1114 - B1100	x: 4.85 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.447 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1243: B1100 - B1098	x: 5.8 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.838 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1244: B1098 - B1099	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.959 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1261: B1347 - B1348	x: 1.297 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1315: B1098 - G6	x: 1.197 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1316: G6 - F6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC <sub>sup.</sub>	SC <sub>Lat.Der.</sub>	SC <sub>inf.</sub>	SC <sub>Lat.Izq.</sub>	
V-1317: F6 - E6	x: 5.4 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1318: E6 - D6	x: 5.4 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1319: D6 - C6	x: 5.4 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.688 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1320: C6 - B6	x: 5.8 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.9 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1321: B6 - A6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.915 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1322: A6 - B1441	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1323: B1443 - B1441	x: 2.828 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.177 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1324: B1441 - B1440	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.157 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1325: B1442 - B1443	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)					Estado
	SC <sub>sup.</sub>	SC <sub>Lat.Der.</sub>	SC <sub>inf.</sub>	SC <sub>Lat.Izq.</sub>	-	
V-1060: B1117 - B1437	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	-	-	-	-	
V-1079: B1116 - B1115	N.P. <sup>(2)</sup>				<b>NO PROCEDE</b>

**Notación:**

SC<sub>sup.</sub>: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior  
 SC<sub>Lat.Der.</sub>: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha  
 SC<sub>inf.</sub>: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior  
 SC<sub>Lat.Izq.</sub>: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda  
 x: Distancia al origen de la barra  
 η: Coeficiente de aprovechamiento (%)  
 N.P.: No procede  
 -: -

**Comprobaciones que no proceden (N.P.):**

<sup>(1)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.  
<sup>(2)</sup> No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

<b>Comprobaciones de flecha</b>		
Vigas	<b>Activa (Característica)</b> $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-1001: A5 - A6	$f_{A,max}$ : 5.20 mm $f_{A,lim}$ : 12.08 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1002: A6 - A7	$f_{A,max}$ : 2.05 mm $f_{A,lim}$ : 10.16 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1003: B4 - B5	$f_{A,max}$ : 0.53 mm $f_{A,lim}$ : 4.02 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1004: B5 - B6	$f_{A,max}$ : 10.47 mm $f_{A,lim}$ : 12.08 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1005: B6 - B7	$f_{A,max}$ : 8.25 mm $f_{A,lim}$ : 10.69 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1006: B1105 - B850	$f_{A,max}$ : 1.67 mm $f_{A,lim}$ : 11.67 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1007: C3 - C4	$f_{A,max}$ : 3.75 mm $f_{A,lim}$ : 11.67 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1008: C4 - C5	$f_{A,max}$ : 2.01 mm $f_{A,lim}$ : 10.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1009: C5 - C6	$f_{A,max}$ : 6.86 mm $f_{A,lim}$ : 12.08 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1010: C6 - C7	$f_{A,max}$ : 7.62 mm $f_{A,lim}$ : 10.69 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1012: D4 - D5	$f_{A,max}$ : 1.51 mm $f_{A,lim}$ : 8.59 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1013: D5 - D6	$f_{A,max}$ : 9.21 mm $f_{A,lim}$ : 12.08 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1014: D6 - D7	$f_{A,max}$ : 6.52 mm $f_{A,lim}$ : 10.69 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1015: E1 - E2	$f_{A,max}$ : 1.94 mm $f_{A,lim}$ : 10.21 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1016: E2 - E3	$f_{A,max}$ : 1.11 mm $f_{A,lim}$ : 6.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1018: E4 - E5	$f_{A,max}$ : 2.51 mm $f_{A,lim}$ : 9.39 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1019: E5 - E6	$f_{A,max}$ : 8.36 mm $f_{A,lim}$ : 11.88 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1020: E6 - E7	$f_{A,max}$ : 7.93 mm $f_{A,lim}$ : 10.69 mm	<b>CUMPLE</b>

<b>Comprobaciones de flecha</b>		
Vigas	<b>Activa (Característica)</b> $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-1021: F1 - F2	$f_{A,max}$ : 9.86 mm $f_{A,lim}$ : 10.21 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1022: F2 - F3	$f_{A,max}$ : 1.55 mm $f_{A,lim}$ : 6.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1024: F4 - F5	$f_{A,max}$ : 3.61 mm $f_{A,lim}$ : 10.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1025: F5 - F6	$f_{A,max}$ : 8.18 mm $f_{A,lim}$ : 12.08 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1026: F6 - F7	$f_{A,max}$ : 7.59 mm $f_{A,lim}$ : 10.69 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1027: F7 - B1097	$f_{A,max}$ : 0.48 mm $f_{A,lim}$ : 4.73 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1028: B1118 - B1116	$f_{A,max}$ : 1.00 mm $f_{A,lim}$ : 9.58 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1029: H1 - H2	$f_{A,max}$ : 1.51 mm $f_{A,lim}$ : 10.21 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1030: H2 - H3	$f_{A,max}$ : 0.11 mm $f_{A,lim}$ : 3.83 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1031: H1 - G1	$f_{A,max}$ : 1.22 mm $f_{A,lim}$ : 11.25 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1032: G1 - F1	$f_{A,max}$ : 0.24 mm $f_{A,lim}$ : 7.97 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1033: F1 - E1	$f_{A,max}$ : 1.23 mm $f_{A,lim}$ : 11.25 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1034: H2 - G2	$f_{A,max}$ : 5.66 mm $f_{A,lim}$ : 11.25 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1035: G2 - F2	$f_{A,max}$ : 0.56 mm $f_{A,lim}$ : 6.90 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1036: F2 - E2	$f_{A,max}$ : 5.29 mm $f_{A,lim}$ : 11.25 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1037: H3 - G3	$f_{A,max}$ : 0.87 mm $f_{A,lim}$ : 10.24 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1038: G3 - F3	$f_{A,max}$ : 2.18 mm $f_{A,lim}$ : 11.25 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1039: F3 - E3	$f_{A,max}$ : 1.75 mm $f_{A,lim}$ : 11.25 mm	<b>CUMPLE</b>

<b>Comprobaciones de flecha</b>		
Vigas	<b>Activa (Característica)</b> $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-1040: E3 - D3	$f_{A,max}$ : 0.58 mm $f_{A,lim}$ : 10.24 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1041: D3 - C3	$f_{A,max}$ : 0.97 mm $f_{A,lim}$ : 11.25 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1043: B1114 - G4	$f_{A,max}$ : 2.14 mm $f_{A,lim}$ : 4.99 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1044: G4 - F4	$f_{A,max}$ : 1.34 mm $f_{A,lim}$ : 10.55 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1045: F4 - E4	$f_{A,max}$ : 1.31 mm $f_{A,lim}$ : 11.25 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1046: E4 - D4	$f_{A,max}$ : 1.50 mm $f_{A,lim}$ : 11.25 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1047: D4 - C4	$f_{A,max}$ : 1.35 mm $f_{A,lim}$ : 9.31 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1048: C4 - B4	$f_{A,max}$ : 9.16 mm $f_{A,lim}$ : 12.08 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1059: B1118 - B1117	$f_{A,max}$ : 0.00 mm $f_{A,lim}$ : 3.95 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1060: B1117 - B1437	$f_{A,max}$ : 0.00 mm $f_{A,lim}$ : 3.95 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1071: B1242 - B1100	$f_{A,max}$ : 7.31 mm $f_{A,lim}$ : 7.49 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1072: B1100 - G5	$f_{A,max}$ : 4.10 mm $f_{A,lim}$ : 7.49 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1073: G5 - F5	$f_{A,max}$ : 3.15 mm $f_{A,lim}$ : 10.63 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1074: F5 - E5	$f_{A,max}$ : 1.69 mm $f_{A,lim}$ : 11.31 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1075: E5 - D5	$f_{A,max}$ : 1.87 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1076: D5 - C5	$f_{A,max}$ : 1.29 mm $f_{A,lim}$ : 10.64 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1077: C5 - B5	$f_{A,max}$ : 4.43 mm $f_{A,lim}$ : 12.08 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1078: B5 - A5	$f_{A,max}$ : 1.37 mm $f_{A,lim}$ : 11.14 mm	<b>CUMPLE</b>

<b>Comprobaciones de flecha</b>		
Vigas	<b>Activa (Característica)</b> $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-1079: B1116 - B1115	$f_{A,max}$ : 0.00 mm $f_{A,lim}$ : 3.95 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1080: B1115 - B1436	$f_{A,max}$ : 0.01 mm $f_{A,lim}$ : 3.95 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1105: B1101 - G7	$f_{A,max}$ : 0.71 mm $f_{A,lim}$ : 4.99 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1106: G7 - F7	$f_{A,max}$ : 1.59 mm $f_{A,lim}$ : 11.25 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1107: F7 - E7	$f_{A,max}$ : 0.82 mm $f_{A,lim}$ : 10.97 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1108: E7 - D7	$f_{A,max}$ : 1.04 mm $f_{A,lim}$ : 11.25 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1109: D7 - C7	$f_{A,max}$ : 0.43 mm $f_{A,lim}$ : 10.65 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1110: C7 - B7	$f_{A,max}$ : 0.72 mm $f_{A,lim}$ : 11.91 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1111: B7 - A7	$f_{A,max}$ : 1.17 mm $f_{A,lim}$ : 12.08 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1112: A7 - B1440	$f_{A,max}$ : 0.29 mm $f_{A,lim}$ : 5.25 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1234: G1 - G2	$f_{A,max}$ : 10.03 mm $f_{A,lim}$ : 10.21 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1235: G2 - G3	$f_{A,max}$ : 0.97 mm $f_{A,lim}$ : 6.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1236: G3 - G4	$f_{A,max}$ : 7.58 mm $f_{A,lim}$ : 11.67 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1237: G4 - G5	$f_{A,max}$ : 1.06 mm $f_{A,lim}$ : 9.17 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1238: G5 - G6	$f_{A,max}$ : 3.14 mm $f_{A,lim}$ : 12.08 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1239: G6 - G7	$f_{A,max}$ : 1.63 mm $f_{A,lim}$ : 10.36 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1240: G7 - B1102	$f_{A,max}$ : 1.08 mm $f_{A,lim}$ : 4.73 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1241: B1347 - B1114	$f_{A,max}$ : 0.44 mm $f_{A,lim}$ : 5.69 mm	<b>CUMPLE</b>

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-1242: B1114 - B1100	$f_{A,max}$ : 3.56 mm $f_{A,lim}$ : 45.41 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1243: B1100 - B1098	$f_{A,max}$ : 5.83 mm $f_{A,lim}$ : 45.41 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1244: B1098 - B1099	$f_{A,max}$ : 6.41 mm $f_{A,lim}$ : 45.41 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1261: B1347 - B1348	$f_{A,max}$ : 1.29 mm $f_{A,lim}$ : 5.40 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1315: B1098 - G6	$f_{A,max}$ : 3.29 mm $f_{A,lim}$ : 4.99 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1316: G6 - F6	$f_{A,max}$ : 3.46 mm $f_{A,lim}$ : 10.56 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1317: F6 - E6	$f_{A,max}$ : 3.05 mm $f_{A,lim}$ : 11.25 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1318: E6 - D6	$f_{A,max}$ : 3.90 mm $f_{A,lim}$ : 11.25 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1319: D6 - C6	$f_{A,max}$ : 1.22 mm $f_{A,lim}$ : 11.15 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1320: C6 - B6	$f_{A,max}$ : 2.05 mm $f_{A,lim}$ : 11.56 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1321: B6 - A6	$f_{A,max}$ : 6.54 mm $f_{A,lim}$ : 12.08 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1322: A6 - B1441	$f_{A,max}$ : 1.66 mm $f_{A,lim}$ : 5.25 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1323: B1443 - B1441	$f_{A,max}$ : 0.90 mm $f_{A,lim}$ : 8.78 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1324: B1441 - B1440	$f_{A,max}$ : 1.38 mm $f_{A,lim}$ : 7.40 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1325: B1442 - B1443	$f_{A,max}$ : 0.15 mm $f_{A,lim}$ : 5.25 mm	<b>CUMPLE</b>

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))														
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP	TPT
V-1049: B975 - B978	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 12.2	x: 5.6 m η = 74.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 5.6 m η = 21.4	x: 5.6 m η = 81.7	N.P.(5)	x: 5.6 m η = 71.3	N.P.(6)	x: 5.6 m η = 81.7	N.P.(7)	N.

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))														
	w / t	T	P	Tr	M <sub>k</sub>	M <sub>v</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP	TPTr
V-1050: B978 - B977	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 3.0	x: 0 m η = 74.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 20.3	x: 0 m η = 76.6	N.P.(5)	x: 0 m η = 62.7	N.P.(6)	x: 0 m η = 76.6	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1051: B977 - B976	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 4.3	x: 5.55 m η = 57.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 18.5	x: 5.55 m η = 59.9	N.P.(5)	x: 5.55 m η = 39.1	N.P.(6)	x: 5.55 m η = 59.9	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1052: B976 - B1271	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.579 m η = 3.8	x: 5.65 m η = 64.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 19.5	x: 5.65 m η = 66.8	N.P.(5)	x: 5.65 m η = 47.7	N.P.(6)	x: 5.65 m η = 66.8	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1053: B1271 - B1272	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 6.049 m η = 8.7	x: 0 m η = 64.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 18.8	x: 0 m η = 68.9	N.P.(5)	x: 0 m η = 50.9	N.P.(6)	x: 0 m η = 68.9	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1056: B973 - B972	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0.782 m η = 2.4	x: 5.55 m η = 78.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 21.9	x: 5.55 m η = 79.9	N.P.(5)	x: 5.55 m η = 68.6	N.P.(6)	x: 5.55 m η = 79.9	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1057: B972 - B1274	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.838 m η = 9.3	x: 5.65 m η = 93.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 23.4	x: 5.65 m η = 95.2	N.P.(5)	x: 5.65 m η = 95.6	N.P.(6)	x: 5.65 m η = 95.2	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1058: B1274 - B1273	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 6.049 m η = 5.2	x: 0 m η = 93.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 23.6	x: 0 m η = 95.8	N.P.(5)	x: 0 m η = 97.4	N.P.(6)	x: 0 m η = 95.8	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1063: B969 - B968	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 1.954 m η = 1.0	x: 5.55 m η = 83.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 23.8	x: 5.55 m η = 84.1	N.P.(5)	x: 5.55 m η = 76.2	N.P.(6)	x: 5.55 m η = 84.1	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1066: B963 - B966	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 11.1	x: 5.6 m η = 84.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 5.6 m η = 24.8	x: 5.6 m η = 90.2	N.P.(5)	x: 5.6 m η = 87.5	N.P.(6)	x: 5.6 m η = 90.2	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1067: B966 - B965	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 3.4	x: 0 m η = 82.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 28.0	x: 0 m η = 84.3	N.P.(5)	x: 0 m η = 78.9	N.P.(6)	x: 0 m η = 84.3	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1068: B965 - B964	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 4.5	x: 0 m η = 74.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 26.7	x: 0 m η = 76.6	N.P.(5)	x: 0 m η = 65.9	N.P.(6)	x: 0 m η = 76.6	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1069: B964 - B1278	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.579 m η = 3.3	x: 5.65 m η = 75.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 21.9	x: 5.65 m η = 77.1	N.P.(5)	x: 5.65 m η = 63.4	N.P.(6)	x: 5.65 m η = 77.1	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1070: B1278 - B1277	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 6.049 m η = 10.5	x: 0 m η = 75.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 20.7	x: 0 m η = 80.7	N.P.(5)	x: 0 m η = 69.4	N.P.(6)	x: 0 m η = 80.7	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1087: B943 - B947	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 11.2	x: 5.6 m η = 89.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 5.6 m η = 23.7	x: 5.6 m η = 95.6	N.P.(5)	x: 5.6 m η = 97.1	N.P.(6)	x: 5.6 m η = 95.6	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1088: B947 - B946	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 4.4	x: 5.6 m η = 90.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 5.6 m η = 24.9	x: 5.6 m η = 93.3	N.P.(5)	x: 5.6 m η = 93.3	N.P.(6)	x: 5.6 m η = 93.3	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1089: B946 - B945	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.54 m η = 7.0	x: 0 m η = 90.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 25.5	x: 0 m η = 94.6	N.P.(5)	x: 0 m η = 95.9	N.P.(6)	x: 0 m η = 94.6	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1090: B945 - B1293	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.813 m η = 4.1	x: 0 m η = 83.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 22.6	x: 0 m η = 84.9	N.P.(5)	x: 0 m η = 77.3	N.P.(6)	x: 0 m η = 84.9	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1091: B1293 - B1292	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.752 m η = 4.4	x: 6 m η = 91.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 6 m η = 23.8	x: 6 m η = 93.7	N.P.(5)	x: 6 m η = 93.4	N.P.(6)	x: 6 m η = 93.7	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1102: B925 - B1281	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.554 m η = 3.0	x: 0 m η = 86.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 22.3	x: 0 m η = 88.2	N.P.(5)	x: 0 m η = 82.8	N.P.(6)	x: 0 m η = 88.2	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1120: B938 - B942	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 12.2	x: 5.6 m η = 83.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 5.6 m η = 22.0	x: 5.6 m η = 89.8	N.P.(5)	x: 5.6 m η = 85.5	N.P.(6)	x: 5.6 m η = 89.8	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1121: B942 - B941	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.54 m η = 4.4	x: 0 m η = 83.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 5.6 m η = 22.5	x: 0 m η = 86.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 79.2	N.P.(6)	x: 0 m η = 86.1	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1122: B941 - B940	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 6.3	x: 0 m η = 80.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 22.7	x: 0 m η = 84.0	N.P.(5)	x: 0 m η = 75.7	N.P.(6)	x: 0 m η = 84.0	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1123: B940 - B1290	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.554 m η = 3.6	x: 0 m η = 72.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 20.0	x: 0 m η = 74.4	N.P.(5)	x: 0 m η = 59.4	N.P.(6)	x: 0 m η = 74.4	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1124: B1290 - B1289	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.752 m η = 4.5	x: 6 m η = 80.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 6 m η = 21.3	x: 6 m η = 82.7	N.P.(5)	x: 6 m η = 72.9	N.P.(6)	x: 6 m η = 82.7	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1125: B1289 - B1288	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 5.91 m η = 12.0	x: 0 m η = 79.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 21.3	x: 0 m η = 86.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 78.6	N.P.(6)	x: 0 m η = 86.1	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1126: B958 - B962	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 12.0	x: 5.6 m η = 87.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 5.6 m η = 23.4	x: 5.6 m η = 93.8	N.P.(5)	x: 5.6 m η = 93.4	N.P.(6)	x: 5.6 m η = 93.8	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1127: B962 - B961	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.8 m η = 5.2	x: 0 m η = 86.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 24.0	x: 0 m η = 89.8	N.P.(5)	x: 0 m η = 86.5	N.P.(6)	x: 0 m η = 89.8	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1128: B961 - B960	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.54 m η = 6.2	x: 0 m η = 82.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 23.5	x: 0 m η = 86.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 79.7	N.P.(6)	x: 0 m η = 86.1	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1129: B960 - B1302	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.813 m η = 4.3	x: 0 m η = 75.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 21.8	x: 0 m η = 77.3	N.P.(5)	x: 0 m η = 64.5	N.P.(6)	x: 0 m η = 77.3	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1132: B1371 - B1383	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 5.6	x: 0.78 m η = 70.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 17.3	x: 0.78 m η = 73.6	N.P.(5)	x: 0.78 m η = 56.8	N.P.(6)	x: 0.78 m η = 73.6	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1133: B1383 - B1382	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.4	x: 0.9 m η = 74.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.8	x: 0.9 m η = 75.2	N.P.(5)	x: 0.9 m η = 56.7	N.P.(6)	x: 0.9 m η = 75.2	N.P.(7)	N.P.(8)

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))														
	w / t	T	P	Tr	M <sub>k</sub>	M <sub>v</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP	TPTr
V-1134: B1382 - B1381	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.3	x: 0 m η = 70.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.9 m η = 3.5	x: 0 m η = 70.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 49.2	N.P.(6)	x: 0 m η = 70.1	N.P.(7)	N.P.
V-1135: B1381 - B1380	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.6	x: 0 m η = 62.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.9 m η = 12.1	x: 0 m η = 63.8	N.P.(5)	x: 0 m η = 41.8	N.P.(6)	x: 0 m η = 63.8	N.P.(7)	N.P.
V-1136: B1380 - B1373	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 4.6	x: 0.78 m η = 81.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.78 m η = 27.8	x: 0.78 m η = 84.4	N.P.(5)	x: 0.78 m η = 78.9	N.P.(6)	x: 0.78 m η = 84.4	N.P.(7)	N.P.
V-1137: B1373 - B1379	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 4.0	x: 0 m η = 82.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 25.1	x: 0 m η = 84.9	N.P.(5)	x: 0 m η = 78.5	N.P.(6)	x: 0 m η = 84.9	N.P.(7)	N.P.
V-1138: B1379 - B1378	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 1 m η = 31.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.2	x: 1 m η = 31.7	N.P.(5)	x: 1 m η = 10.1	N.P.(6)	x: 1 m η = 31.7	N.P.(7)	N.P.
V-1139: B1378 - B1372	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 4.5	x: 0.89 m η = 59.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.89 m η = 22.1	x: 0.89 m η = 61.7	N.P.(5)	x: 0.89 m η = 43.0	N.P.(6)	x: 0.89 m η = 61.7	N.P.(7)	N.P.
V-1140: B1372 - B1377	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.0	x: 0 m η = 63.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 16.7	x: 0 m η = 63.7	N.P.(5)	x: 0 m η = 43.4	N.P.(6)	x: 0 m η = 63.7	N.P.(7)	N.P.
V-1141: B1377 - B1376	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.0	x: 1.04 m η = 42.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 7.9	x: 1.04 m η = 43.2	N.P.(5)	x: 1.04 m η = 19.1	N.P.(6)	x: 1.04 m η = 43.2	N.P.(7)	N.P.
V-1142: B1376 - B1375	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.8	x: 0.52 m η = 42.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.7	x: 0.52 m η = 43.4	N.P.(5)	x: 0.52 m η = 18.8	N.P.(6)	x: 0.52 m η = 43.4	N.P.(7)	N.P.
V-1143: B1375 - B1374	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.6	x: 0 m η = 42.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.04 m η = 8.0	x: 0 m η = 42.6	N.P.(5)	x: 0 m η = 18.5	N.P.(6)	x: 0 m η = 42.6	N.P.(7)	N.P.
V-1144: B1374 - B1019	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 4.4	x: 0.919 m η = 62.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.919 m η = 16.8	x: 0.919 m η = 63.3	N.P.(5)	x: 0.919 m η = 42.9	N.P.(6)	x: 0.919 m η = 63.3	N.P.(7)	N.P.
V-1145: B1019 - B1031	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 4.7	x: 0 m η = 61.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 16.9	x: 0 m η = 62.5	N.P.(5)	x: 0 m η = 42.0	N.P.(6)	x: 0 m η = 62.5	N.P.(7)	N.P.
V-1146: B1031 - B1030	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.8	x: 0.88 m η = 22.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 6.1	x: 0.88 m η = 22.9	N.P.(5)	x: 0.88 m η = 5.5	N.P.(6)	x: 0.88 m η = 22.9	N.P.(7)	N.P.
V-1147: B1030 - B1029	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.6	x: 0.88 m η = 29.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.7	x: 0.88 m η = 29.9	N.P.(5)	x: 0.88 m η = 8.9	N.P.(6)	x: 0.88 m η = 29.9	N.P.(7)	N.P.
V-1148: B1029 - B1028	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.1	x: 0 m η = 30.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.88 m η = 3.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(5)	x: 0 m η = 9.9	N.P.(6)	x: 0 m η = 31.4	N.P.(7)	N.P.
V-1149: B1028 - B1018	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0.607 m η = 4.6	x: 0.81 m η = 62.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.81 m η = 21.2	x: 0.81 m η = 63.2	N.P.(5)	x: 0.81 m η = 44.5	N.P.(6)	x: 0.81 m η = 63.2	N.P.(7)	N.P.
V-1150: B1018 - B1027	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0.24 m η = 2.9	x: 0 m η = 67.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 16.7	x: 0 m η = 67.2	N.P.(5)	x: 0 m η = 47.9	N.P.(6)	x: 0 m η = 67.2	N.P.(7)	N.P.
V-1151: B1027 - B1026	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.3	x: 1.08 m η = 42.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.1	x: 1.08 m η = 42.3	N.P.(5)	x: 1.08 m η = 18.3	N.P.(6)	x: 1.08 m η = 42.3	N.P.(7)	N.P.
V-1152: B1026 - B1025	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0 m η = 41.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.08 m η = 4.0	x: 0 m η = 41.2	N.P.(5)	x: 0 m η = 16.9	N.P.(6)	x: 0 m η = 41.2	N.P.(7)	N.P.
V-1153: B1025 - B1024	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.6	x: 0 m η = 32.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.08 m η = 5.0	x: 0 m η = 32.5	N.P.(5)	x: 0 m η = 10.7	N.P.(6)	x: 0 m η = 32.5	N.P.(7)	N.P.
V-1154: B1024 - B1017	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 3.8	x: 1.01 m η = 67.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.01 m η = 17.3	x: 1.01 m η = 67.6	N.P.(5)	x: 1.01 m η = 48.8	N.P.(6)	x: 1.01 m η = 67.6	N.P.(7)	N.P.
V-1155: B1017 - B1023	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 4.4	x: 0 m η = 66.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 18.4	x: 0 m η = 67.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 48.5	N.P.(6)	x: 0 m η = 67.1	N.P.(7)	N.P.
V-1156: B1023 - B1022	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.6	x: 0.94 m η = 39.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 7.8	x: 0.94 m η = 39.3	N.P.(5)	x: 0.94 m η = 15.9	N.P.(6)	x: 0.94 m η = 39.3	N.P.(7)	N.P.
V-1157: B1022 - B1021	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.0	x: 0 m η = 39.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.94 m η = 4.1	x: 0 m η = 39.4	N.P.(5)	x: 0 m η = 15.5	N.P.(6)	x: 0 m η = 39.4	N.P.(7)	N.P.
V-1158: B1021 - B1020	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.0	x: 0 m η = 33.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.84 m η = 2.9	x: 0 m η = 34.0	N.P.(5)	x: 0 m η = 11.6	N.P.(6)	x: 0 m η = 34.0	N.P.(7)	N.P.
V-1159: B1020 - B1016	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 5.0	x: 0 m η = 32.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.925 m η = 7.0	x: 0 m η = 33.2	N.P.(5)	x: 0 m η = 11.4	N.P.(6)	x: 0 m η = 33.2	N.P.(7)	N.P.
V-1160: B1349 - B1361	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.8	x: 0.78 m η = 32.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.0	x: 0.78 m η = 32.9	N.P.(5)	x: 0.78 m η = 11.3	N.P.(6)	x: 0.78 m η = 32.9	N.P.(7)	N.P.
V-1161: B1361 - B1360	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0.675 m η = 32.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.9	x: 0.675 m η = 32.8	N.P.(5)	x: 0.675 m η = 10.7	N.P.(6)	x: 0.675 m η = 32.8	N.P.(7)	N.P.
V-1162: B1360 - B1359	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0 m η = 32.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.9 m η = 1.6	x: 0 m η = 26.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 10.3	N.P.(6)	x: 0 m η = 32.1	N.P.(7)	N.P.
V-1163: B1359 - B1358	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0 m η = 28.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.9 m η = 4.4	x: 0 m η = 28.9	N.P.(5)	x: 0 m η = 8.5	N.P.(6)	x: 0 m η = 28.9	N.P.(7)	N.P.
V-1164: B1358 - B1351	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.9	x: 0.78 m η = 43.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.78 m η = 15.2	x: 0.78 m η = 43.1	N.P.(5)	x: 0.78 m η = 20.9	N.P.(6)	x: 0.78 m η = 43.1	N.P.(7)	N.P.

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))														
	w / t	T	P	Tr	M <sub>k</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP	TPTr
V-1165: B1351 - B1357	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.9	x: 0 m η = 43.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 14.2	x: 0 m η = 43.9	N.P.(5)	x: 0 m η = 21.3	N.P.(6)	x: 0 m η = 43.9	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1166: B1357 - B1356	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0 m η = 14.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1 m η = 3.0	x: 0 m η = 14.5	N.P.(5)	x: 0 m η = 2.1	N.P.(6)	x: 0 m η = 14.5	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1167: B1356 - B1350	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.2	x: 0.89 m η = 77.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.89 m η = 18.8	x: 0.89 m η = 78.1	N.P.(5)	x: 0.89 m η = 64.6	N.P.(6)	x: 0.89 m η = 78.1	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1168: B1350 - B1355	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 4.6	x: 0 m η = 75.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 24.2	x: 0 m η = 78.2	N.P.(5)	x: 0 m η = 67.0	N.P.(6)	x: 0 m η = 78.2	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1169: B1355 - B1354	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.1	x: 1.04 m η = 57.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 9.1	x: 1.04 m η = 58.4	N.P.(5)	x: 1.04 m η = 34.7	N.P.(6)	x: 1.04 m η = 58.4	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1170: B1354 - B1353	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 6.0	x: 1.04 m η = 83.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.9	x: 1.04 m η = 86.5	N.P.(5)	x: 1.04 m η = 75.2	N.P.(6)	x: 1.04 m η = 86.5	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1171: B1353 - B1352	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.4	x: 0 m η = 87.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.04 m η = 6.4	x: 0 m η = 88.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 77.8	N.P.(6)	x: 0 m η = 88.1	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1172: B1352 - B1041	x: 0 m w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(9)	x: 0 m η = 81.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.92 m η = 19.3	N.P.(10)	N.P.(5)	x: 0 m η = 69.8	N.P.(6)	x: 0 m η = 81.6	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1173: B1041 - B1054	x: 0.19 m w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(9)	x: 0.76 m η = 64.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 18.4	N.P.(10)	N.P.(5)	x: 0.76 m η = 44.6	N.P.(6)	x: 0.76 m η = 64.5	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1174: B1054 - B1053	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.5	x: 0.88 m η = 68.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 5.4	x: 0.88 m η = 69.6	N.P.(5)	x: 0.88 m η = 48.6	N.P.(6)	x: 0.88 m η = 69.6	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1175: B1053 - B1052	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0.66 m η = 0.6	x: 0 m η = 64.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.88 m η = 2.3	x: 0 m η = 64.2	N.P.(5)	x: 0 m η = 41.3	N.P.(6)	x: 0 m η = 64.2	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1176: B1052 - B1051	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.3	x: 0 m η = 62.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.88 m η = 11.6	x: 0 m η = 62.9	N.P.(5)	x: 0 m η = 40.7	N.P.(6)	x: 0 m η = 62.9	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1179: B1050 - B1049	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 3.6	x: 1.08 m η = 72.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 13.6	x: 1.08 m η = 74.7	N.P.(5)	x: 1.08 m η = 57.3	N.P.(6)	x: 1.08 m η = 74.7	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1180: B1049 - B1048	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.3	x: 0 m η = 67.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.08 m η = 3.4	x: 0 m η = 68.2	N.P.(5)	x: 0 m η = 46.5	N.P.(6)	x: 0 m η = 68.2	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1181: B1048 - B1047	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.5	x: 0 m η = 63.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.08 m η = 11.3	x: 0 m η = 65.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 43.4	N.P.(6)	x: 0 m η = 65.1	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1184: B1046 - B1045	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.2	x: 0.94 m η = 60.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 14.8	x: 0.94 m η = 61.7	N.P.(5)	x: 0.94 m η = 40.0	N.P.(6)	x: 0.94 m η = 61.7	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1185: B1045 - B1044	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 1.0	x: 0.94 m η = 72.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 5.3	x: 0.94 m η = 73.4	N.P.(5)	x: 0.94 m η = 54.0	N.P.(6)	x: 0.94 m η = 73.4	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1186: B1044 - B1043	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.5	x: 0 m η = 76.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.84 m η = 3.5	x: 0 m η = 77.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 59.5	N.P.(6)	x: 0 m η = 77.1	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1187: B1043 - B1038	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 9.6	x: 0 m η = 78.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.95 m η = 17.0	x: 0 m η = 82.8	N.P.(5)	x: 0 m η = 71.1	N.P.(6)	x: 0 m η = 82.8	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1188: B1384 - B1388	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.9	x: 0.92 m η = 41.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 9.2	x: 0.92 m η = 41.3	N.P.(5)	x: 0.92 m η = 17.7	N.P.(6)	x: 0.92 m η = 41.3	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1189: B1388 - B1387	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.3	x: 1.04 m η = 52.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.9	x: 1.04 m η = 52.6	N.P.(5)	x: 1.04 m η = 27.7	N.P.(6)	x: 1.04 m η = 52.6	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1190: B1387 - B1386	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.3	x: 0 m η = 51.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.04 m η = 2.8	x: 0 m η = 51.2	N.P.(5)	x: 0 m η = 26.2	N.P.(6)	x: 0 m η = 51.2	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1191: B1386 - B1385	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.9	x: 0 m η = 44.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.04 m η = 8.9	x: 0 m η = 44.8	N.P.(5)	x: 0 m η = 20.5	N.P.(6)	x: 0 m η = 44.8	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1192: B1385 - B1065	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 3.3	x: 0.919 m η = 74.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.919 m η = 19.3	x: 0.919 m η = 74.0	N.P.(5)	x: 0.919 m η = 58.5	N.P.(6)	x: 0.919 m η = 74.0	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1193: B1065 - B1077	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 4.6	x: 0 m η = 73.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 19.7	x: 0 m η = 73.7	N.P.(5)	x: 0 m η = 58.2	N.P.(6)	x: 0 m η = 73.7	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1194: B1077 - B1076	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.8	x: 0.88 m η = 27.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 7.6	x: 0.88 m η = 27.3	N.P.(5)	x: 0.88 m η = 7.9	N.P.(6)	x: 0.88 m η = 27.3	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1195: B1076 - B1075	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.4	x: 0.88 m η = 33.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.7	x: 0.88 m η = 33.2	N.P.(5)	x: 0.88 m η = 11.0	N.P.(6)	x: 0.88 m η = 33.2	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1196: B1075 - B1074	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.9	x: 0 m η = 34.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.88 m η = 4.2	x: 0 m η = 34.6	N.P.(5)	x: 0 m η = 12.0	N.P.(6)	x: 0 m η = 34.6	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1197: B1074 - B1064	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0.81 m η = 4.5	x: 0.81 m η = 67.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.81 m η = 22.9	x: 0.81 m η = 68.9	N.P.(5)	x: 0.81 m η = 52.7	N.P.(6)	x: 0.81 m η = 68.9	N.P.(7)	N.P.(8)
V-1198: B1064 - B1073	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 3.3	x: 0 m η = 73.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 17.4	x: 0 m η = 73.7	N.P.(5)	x: 0 m η = 57.4	N.P.(6)	x: 0 m η = 73.7	N.P.(7)	N.P.(8)

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))														
	w / t	T	P	Tr	M <sub>k</sub>	M <sub>v</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP	TPTr
V-1199: B1073 - B1072	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.3	x: 1.08 m η = 35.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 7.8	x: 1.08 m η = 36.2	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.08 m η = 13.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.08 m η = 36.2	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1200: B1072 - B1071	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.5	x: 1.08 m η = 58.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 7.5	x: 1.08 m η = 59.5	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.08 m η = 35.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.08 m η = 59.5	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1201: B1071 - B1070	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.5	x: 0 m η = 59.9	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.08 m η = 10.0	x: 0 m η = 60.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 36.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 60.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1202: B1070 - B1063	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 3.8	x: 1.01 m η = 84.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.01 m η = 21.5	x: 1.01 m η = 84.5	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.01 m η = 76.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.01 m η = 84.5	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1203: B1063 - B1069	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 3.9	x: 0 m η = 84.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 21.5	x: 0 m η = 84.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 75.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 84.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1204: B1069 - B1068	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.6	x: 0.94 m η = 45.0	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 10.5	x: 0.94 m η = 45.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.94 m η = 21.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.94 m η = 45.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1205: B1068 - B1067	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.5	x: 0.235 m η = 44.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 2.7	x: 0.235 m η = 44.3	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.235 m η = 19.6	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.235 m η = 44.3	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1206: B1067 - B1066	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.2	x: 0.42 m η = 46.0	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.84 m η = 3.2	x: 0.42 m η = 46.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.42 m η = 21.6	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.42 m η = 46.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1207: B1066 - B1062	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 5.3	x: 0 m η = 50.4	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.925 m η = 12.7	x: 0 m η = 51.2	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 26.8	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 51.2	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1210: B1325 - B1303	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 5.509 m η = 4.2	x: 5.704 m η = 65.5	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.704 m η = 19.9	x: 5.704 m η = 68.1	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.704 m η = 50.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.704 m η = 68.1	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1211: B1303 - B1305	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 1.7	x: 0 m η = 64.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 19.0	x: 0 m η = 65.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 46.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 65.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1212: B1305 - B1304	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 3.8	x: 0 m η = 57.4	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 18.2	x: 0 m η = 59.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 38.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 59.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1213: B1326 - B1306	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.921 m η = 5.2	x: 5.702 m η = 62.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.702 m η = 19.2	x: 5.702 m η = 65.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.702 m η = 46.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.702 m η = 65.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1214: B1306 - B1308	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 1.9	x: 0 m η = 62.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 18.9	x: 0 m η = 63.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 44.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 63.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1215: B1308 - B1307	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 3.2	x: 0 m η = 57.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 18.2	x: 0 m η = 59.5	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 38.8	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 59.5	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1216: B1309 - B1312	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0 m η = 10.6	x: 5.7 m η = 68.2	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.7 m η = 20.0	x: 5.7 m η = 73.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.7 m η = 57.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.7 m η = 73.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1217: B1312 - B1311	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 2.7	x: 5.6 m η = 70.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 19.0	x: 5.6 m η = 71.5	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 54.8	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 71.5	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1218: B1311 - B1310	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 5.648 m η = 10.6	x: 0 m η = 69.2	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 20.3	x: 0 m η = 74.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 59.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 74.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1225: B1321 - B1324	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0 m η = 11.6	x: 5.7 m η = 80.9	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.7 m η = 22.3	x: 5.7 m η = 86.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.7 m η = 80.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.7 m η = 86.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1226: B1324 - B1323	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 2.3	x: 5.6 m η = 81.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 21.0	x: 5.6 m η = 82.9	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 73.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 82.9	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1227: B1323 - B1322	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 5.648 m η = 11.7	x: 0 m η = 81.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 22.4	x: 0 m η = 87.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 80.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 87.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1247: B1246 - B1245	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.54 m η = 6.5	x: 5.6 m η = 91.2	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 30.2	x: 5.6 m η = 94.2	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 97.8	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 94.2	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1257: B1341 - B1254	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0 m η = 12.0	x: 5.6 m η = 85.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 23.6	x: 5.6 m η = 91.8	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 89.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 91.8	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1258: B1254 - B1265	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.8 m η = 4.1	x: 0 m η = 85.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 22.9	x: 0 m η = 88.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 82.8	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 88.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1262: B1363 - B1368	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 5.8	x: 0.78 m η = 70.0	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 17.2	x: 0.78 m η = 73.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.78 m η = 56.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.78 m η = 73.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1263: B1368 - B1367	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.4	x: 0.9 m η = 73.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 4.6	x: 0.9 m η = 74.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.9 m η = 55.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.9 m η = 74.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1264: B1367 - B1366	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.4	x: 0 m η = 69.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.9 m η = 3.8	x: 0 m η = 69.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 48.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 69.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1265: B1366 - B1365	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.7	x: 0 m η = 60.5	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.9 m η = 12.7	x: 0 m η = 61.5	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 39.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 61.5	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1266: B1365 - B1364	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 4.6	x: 0.78 m η = 91.4	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.78 m η = 28.8	x: 0.78 m η = 94.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.78 m η = 96.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.78 m η = 94.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1267: B1364 - B1370	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 5.0	x: 0 m η = 90.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 28.4	x: 0 m η = 93.5	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 95.6	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 93.5	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1268: B1370 - B1369	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.2	x: 1 m η = 60.9	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 7.2	x: 1 m η = 61.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1 m η = 37.6	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1 m η = 61.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))														
	w / t	T	P	Tr	M <sub>k</sub>	M <sub>v</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP	TPTr
V-1269: B1369 - B1362	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 5.2	x: 0 m η = 66.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.89 m η = 14.3	x: 0 m η = 69.3	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 49.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 69.3	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1271: B1392 - B1393	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 2.1	x: 0.88 m η = 60.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 15.9	x: 0.88 m η = 62.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.88 m η = 40.6	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.88 m η = 62.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1272: B1393 - B1394	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.2	x: 0.88 m η = 64.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 2.4	x: 0.88 m η = 64.9	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.88 m η = 42.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.88 m η = 64.9	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1273: B1394 - B1395	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 2.1	x: 0 m η = 67.9	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.88 m η = 11.2	x: 0 m η = 69.1	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 48.8	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 69.1	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1274: B1395 - B1391	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 6.4	x: 0.81 m η = 83.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.81 m η = 29.8	x: 0.81 m η = 87.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.81 m η = 85.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.81 m η = 87.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1275: B1391 - B1403	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0.24 m η = 2.3	x: 0 m η = 90.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 20.3	x: 0 m η = 91.2	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 87.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 91.2	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1276: B1403 - B1402	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.4	x: 1.08 m η = 32.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 6.7	x: 1.08 m η = 32.8	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.08 m η = 11.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.08 m η = 32.8	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1277: B1402 - B1401	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.3	x: 1.08 m η = 34.9	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 1.5	x: 1.08 m η = 35.1	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.08 m η = 12.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.08 m η = 35.1	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1278: B1401 - B1400	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.7	x: 0 m η = 35.0	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.08 m η = 5.1	x: 0 m η = 35.5	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 12.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 35.5	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1279: B1400 - B1390	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.7	x: 0.96 m η = 72.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.96 m η = 19.1	x: 0.96 m η = 72.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.96 m η = 56.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.96 m η = 72.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1280: B1390 - B1399	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 2.0	x: 0 m η = 71.4	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 20.0	x: 0 m η = 71.9	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 55.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 71.9	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1281: B1399 - B1398	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.8	x: 0.94 m η = 33.9	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 7.1	x: 0.94 m η = 34.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.94 m η = 12.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.94 m η = 34.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1282: B1398 - B1397	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.2	x: 0.94 m η = 40.4	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 2.3	x: 0.94 m η = 40.5	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.94 m η = 16.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.94 m η = 40.5	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1283: B1397 - B1396	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.6	x: 0 m η = 42.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.84 m η = 1.0	x: 0 m η = 43.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 18.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 43.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1284: B1396 - B1389	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 2.4	x: 0 m η = 45.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.95 m η = 9.6	x: 0 m η = 46.5	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 22.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 46.5	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1285: B1405 - B1412	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 6.7	x: 0.92 m η = 76.0	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 16.5	x: 0.92 m η = 79.9	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.92 m η = 66.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.92 m η = 79.9	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1286: B1412 - B1411	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.2	x: 1.04 m η = 74.0	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 3.7	x: 1.04 m η = 74.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.04 m η = 55.8	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.04 m η = 74.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1287: B1411 - B1410	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0.52 m η = 0.6	x: 0 m η = 68.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.04 m η = 3.0	x: 0 m η = 68.8	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 47.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 68.8	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1288: B1410 - B1409	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.5	x: 0 m η = 63.5	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.04 m η = 10.5	x: 0 m η = 64.3	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 42.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 64.3	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1291: B1413 - B1414	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.7	x: 0.88 m η = 28.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 8.8	x: 0.88 m η = 28.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.88 m η = 8.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.88 m η = 28.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1292: B1414 - B1415	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0.88 m η = 0.7	x: 0.88 m η = 30.2	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 1.7	x: 0.88 m η = 30.3	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.88 m η = 9.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.88 m η = 30.3	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1293: B1415 - B1416	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.0	x: 0 m η = 30.2	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.88 m η = 5.5	x: 0 m η = 30.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 9.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 30.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1294: B1416 - B1407	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 3.6	x: 0.81 m η = 57.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.81 m η = 17.7	x: 0.81 m η = 58.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.81 m η = 37.6	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.81 m η = 58.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1295: B1407 - B1424	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0.96 m η = 2.2	x: 0 m η = 58.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 16.9	x: 0 m η = 59.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 37.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 59.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1296: B1424 - B1423	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.6	x: 1.08 m η = 32.0	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 4.2	x: 1.08 m η = 32.2	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.08 m η = 10.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.08 m η = 32.2	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1297: B1423 - B1422	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0.81 m η = 0.8	x: 0 m η = 31.0	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.08 m η = 1.8	x: 0 m η = 31.1	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 9.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 31.1	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1298: B1422 - B1421	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.5	x: 0 m η = 28.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.08 m η = 4.6	x: 0 m η = 29.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 8.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 29.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1299: B1421 - B1406	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 2.6	x: 0.96 m η = 60.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.96 m η = 16.1	x: 0.96 m η = 60.9	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.96 m η = 39.6	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.96 m η = 60.9	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1300: B1406 - B1420	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0.82 m η = 3.5	x: 0 m η = 60.2	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 16.7	x: 0 m η = 60.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 39.6	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 60.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1301: B1420 - B1419	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.1	x: 0.94 m η = 25.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 5.6	x: 0.94 m η = 26.2	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.94 m η = 7.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.94 m η = 26.2	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-1302: B1419 - B1418	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.8	x: 0.94 m η = 32.2	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 2.6	x: 0.94 m η = 32.2	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.94 m η = 10.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.94 m η = 32.2	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))														
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP	TPTM
V-1303: B1418 - B1417	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.7	x: 0.42 m η = 34.2	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 0.9	x: 0.42 m η = 34.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.42 m η = 11.8	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.42 m η = 34.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P.
V-1304: B1417 - B1404	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 3.4	x: 0 m η = 37.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.95 m η = 7.9	x: 0 m η = 37.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 14.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 37.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P.
V-1305: B1426 - B1435	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 7.1	x: 0.96 m η = 87.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 18.3	x: 0.96 m η = 91.3	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.96 m η = 86.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.96 m η = 91.3	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P.
V-1306: B1435 - B1434	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.3	x: 1.08 m η = 81.2	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 3.2	x: 1.08 m η = 82.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.08 m η = 67.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.08 m η = 82.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P.
V-1307: B1434 - B1433	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.4	x: 0 m η = 77.2	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.08 m η = 4.4	x: 0 m η = 77.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 60.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 77.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P.
V-1308: B1433 - B1432	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 2.0	x: 0 m η = 67.2	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 1.08 m η = 13.2	x: 0 m η = 68.3	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 48.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 68.3	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P.
V-1311: B1431 - B1430	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 2.4	x: 0.94 m η = 65.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 16.3	x: 0.94 m η = 67.1	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.94 m η = 47.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.94 m η = 67.1	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P.
V-1312: B1430 - B1429	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0.705 m η = 0.3	x: 0.94 m η = 79.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 5.1	x: 0.94 m η = 80.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.94 m η = 64.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.94 m η = 80.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P.
V-1313: B1429 - B1428	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.8	x: 0 m η = 84.3	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.84 m η = 3.7	x: 0 m η = 85.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 72.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 85.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P.
V-1314: B1428 - B1425	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 6.8	x: 0 m η = 85.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.95 m η = 17.8	x: 0 m η = 89.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 83.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 89.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P.

**Notación:**

- w / t: Limitaciones geométricas
- T: Resistencia a tracción
- P: Resistencia a compresión
- Tr: Resistencia a torsión
- M<sub>x</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje X
- M<sub>y</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje Y
- V<sub>x</sub>: Resistencia a corte en la dirección del eje X
- V<sub>y</sub>: Resistencia a corte en la dirección del eje Y
- M<sub>x</sub>Tr: Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con torsión
- M<sub>y</sub>Tr: Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con torsión
- M<sub>x</sub>V<sub>y</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con corte en la dirección del eje Y
- M<sub>y</sub>V<sub>x</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con corte en la dirección del eje X
- MT: Resistencia a flexión combinada con tracción
- MP: Resistencia a flexión combinada con compresión
- TPTM: Flexión combinada con cortante, axil y torsión - Comprobación de Von Mises
- x: Distancia al origen de la barra
- η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
- N.P.: No procede

**Comprobaciones que no proceden (N.P.):**

- <sup>(1)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
- <sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
- <sup>(3)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay momento flector alrededor del eje Y.
- <sup>(4)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante en la dirección del eje X.
- <sup>(5)</sup> No hay interacción entre torsión y flexión alrededor del eje Y para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
- <sup>(6)</sup> No hay interacción entre esfuerzo cortante en la dirección del eje X y momento flector alrededor del eje Y para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
- <sup>(7)</sup> No hay interacción entre axil de compresión y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
- <sup>(8)</sup> La comprobación no procede, ya que todas las combinaciones de esfuerzos solicitantes han sido verificadas en otras comprobaciones.
- <sup>(9)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay torsión.
- <sup>(10)</sup> No hay interacción entre torsión y flexión alrededor del eje X para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
- <sup>(11)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzos combinados.

### 3.2.- CUB

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TITULO C)																			
	Disp.	Arm.	Q	Q.S.	N,M	N,M.S.	T <sub>c</sub>	T <sub>ax</sub>	T <sub>ay</sub>	TNM <sub>x</sub>	TV <sub>x</sub>	TV <sub>y</sub>	TV <sub>ax</sub>	TV <sub>ay</sub>	T,Disp <sub>ax</sub>	T,Disp <sub>ay</sub>	T,Geom <sub>ax</sub>	T,Am <sub>ax</sub>	Disp. S.	Cap. S
V-2001: B1051 - G7	Cumple	Cumple	'0.749 m' η = 17.3	'0.749 m' η = 24.4	'0.749 m' η = 34.2	'0.749 m' η = 33.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	Cumple
V-2002: G7 - F7	Cumple	Cumple	'1.254 m' η = 26.8	'1.057 m' η = 68.9	'2.435 m' η = 48.2	'0.448 m' η = 82.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-2003: F7 - E7	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 15.2	'1.267 m' η = 48.9	'0.000 m' η = 30.5	'0.000 m' η = 63.9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-2004: E7 - D7	Cumple	Cumple	'1.267 m' η = 20.1	'1.071 m' η = 67.4	'2.437 m' η = 39.2	'0.000 m' η = 76.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-2095: B1015 - B1013	Cumple	Cumple	'1.497 m' η = 29.5	'1.497 m' η = 26.8	'4.364 m' η = 78.5	'4.232 m' η = 70.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.964 m' Cumple
V-2096: B1025 - B1026	Cumple	Cumple	'0.195 m' η = 21.2	'2.672 m' η = 21.5	'1.365 m' η = 18.3	'2.672 m' η = 60.6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.195 m' Cumple	Cumple
V-2097: B1026 - B1016	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 22.9	'0.000 m' η = 21.5	'1.598 m' η = 65.2	'0.000 m' η = 60.6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'2.645 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-2098: B1016 - B1014	Cumple	Cumple	'4.586 m' η = 19.2	'1.363 m' η = 18.3	'1.900 m' η = 81.2	'1.900 m' η = 62.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'2.048 m' Cumple	'5.452 m' Cumple
V-2099: B1014 - B1015	Cumple	Cumple	'5.091 m' η = 3.2	'5.260 m' η = 3.1	'0.000 m' η = 9.3	'0.000 m' η = 8.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'5.430 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-2100: B1030 - B1027	Cumple	Cumple	'0.200 m' η = 4.3	'0.400 m' η = 3.8	'0.400 m' η = 12.8	'0.000 m' η = 10.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.200 m' Cumple	Cumple
V-2102: B1029 - B1028	Cumple	Cumple	'0.200 m' η = 4.3	'0.400 m' η = 3.8	'0.400 m' η = 12.8	'0.000 m' η = 10.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.200 m' Cumple	Cumple
V-2104: B1029 - B1030	Cumple	Cumple	'0.196 m' η = 10.9	'2.502 m' η = 9.0	'2.155 m' η = 14.3	'2.155 m' η = 12.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.196 m' Cumple	'0.784 m' Cumple

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T <sub>c</sub>	T <sub>st</sub>	T <sub>sl</sub>	TNM <sub>x</sub>	TV <sub>x</sub>	TV <sub>y</sub>	TV <sub>st</sub>	TV <sub>sl</sub>	T <sub>Disp-st</sub>	T <sub>Disp-sl</sub>	T <sub>Geom-st</sub>	T <sub>Arm-st</sub>	Disp. S.	Cap. S	
V-2105: B1050 - B1016	Cumple	Cumple	'0.400 m' η = 7.8	'0.400 m' η = 6.6	'0.000 m' η = 19.3	'0.000 m' η = 15.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	Cumple
V-2106: B1016 - G5	Cumple	Cumple	'0.749 m' η = 35.6	'0.749 m' η = 29.5	'0.749 m' η = 89.9	'0.749 m' η = 69.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	'0.749 m' Cumple
V-2107: G5 - F5	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 39.3	'2.435 m' η = 76.9	'2.435 m' η = 73.9	'0.000 m' η = 87.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-2108: F5 - E5	Cumple	Cumple	'1.267 m' η = 25.8	'1.267 m' η = 47.0	'5.052 m' η = 52.9	'0.448 m' η = 68.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple
V-2109: E5 - D5	Cumple	Cumple	'1.562 m' η = 38.8	'1.757 m' η = 63.1	'2.537 m' η = 92.4	'5.052 m' η = 87.4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple
V-2110: D5 - B1019	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 7.4	'0.000 m' η = 7.9	'0.738 m' η = 40.9	'0.738 m' η = 86.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.738 m' Cumple	Cumple
V-2111: B1026 - G4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 44.2	'0.000 m' η = 84.9	'0.000 m' η = 74.7	'0.000 m' η = 56.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	Cumple
V-2114: E4 - D4	Cumple	Cumple	'1.267 m' η = 38.7	'4.209 m' η = 31.8	'2.437 m' η = 84.3	'4.952 m' η = 98.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'5.400 m' Cumple	'4.952 m' Cumple
V-2115: D4 - B1018	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 34.9	'0.000 m' η = 34.3	'0.738 m' η = 63.6	'0.738 m' η = 52.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.738 m' Cumple	Cumple
V-2116: B1014 - G6	Cumple	Cumple	'0.749 m' η = 42.4	'0.749 m' η = 34.3	'0.000 m' η = 74.7	'0.000 m' η = 56.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	Cumple
V-2117: G6 - F6	Cumple	Cumple	'1.648 m' η = 39.6	'1.057 m' η = 79.8	'2.435 m' η = 79.0	'0.448 m' η = 82.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-2118: F6 - E6	Cumple	Cumple	'4.952 m' η = 24.9	'4.134 m' η = 51.0	'4.952 m' η = 47.0	'4.952 m' η = 69.6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.952 m' Cumple
V-2119: E6 - D6	Cumple	Cumple	'1.267 m' η = 42.3	'1.071 m' η = 75.2	'2.437 m' η = 91.9	'0.000 m' η = 91.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-2122: E5 - E6	Cumple	Cumple	'5.252 m' η = 78.7	'5.252 m' η = 77.2	'5.252 m' η = 87.0	'0.448 m' η = 84.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.252 m' Cumple
V-2123: E6 - E7	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 82.8	'0.000 m' η = 85.8	'0.000 m' η = 93.6	'0.000 m' η = 86.8	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.900 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-2126: F5 - F6	Cumple	Cumple	'5.352 m' η = 78.9	'5.352 m' η = 71.8	'1.970 m' η = 98.1	'0.000 m' η = 84.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'4.760 m' Cumple	'5.352 m' Cumple
V-2127: F6 - F7	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 79.4	'0.000 m' η = 88.1	'0.448 m' η = 91.9	'0.448 m' η = 90.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.900 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-2128: F7 - B1013	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 14.5	'0.000 m' η = 13.2	'0.000 m' η = 29.5	'0.000 m' η = 23.6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'1.135 m' Cumple	Cumple
V-2131: G5 - G6	Cumple	Cumple	'1.040 m' η = 47.8	'1.040 m' η = 53.7	'2.280 m' η = 87.4	'0.000 m' η = 75.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'5.800 m' Cumple	'5.352 m' Cumple
V-2132: G6 - G7	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 39.6	'2.000 m' η = 67.4	'0.000 m' η = 67.9	'4.682 m' η = 93.9	'4.100 m' η = 6.9	'4.100 m' η = 7.7	'4.100 m' η = 40.8	'4.100 m' η = 69.4	N.P. <sup>(1)</sup>	'4.664 m' η = 20.4	N.P. <sup>(1)</sup>	'4.100 m' Cumple	'4.100 m' Cumple	'4.100 m' Cumple	'4.100 m' Cumple	'4.100 m' Cumple	'4.100 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-2133: G7 - B1017	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 25.8	'0.448 m' η = 29.9	'0.448 m' η = 59.2	'0.448 m' η = 53.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'1.135 m' Cumple	Cumple
V-2134: B1048 - B1018	Cumple	Cumple	'1.248 m' η = 14.9	'1.248 m' η = 17.8	'2.672 m' η = 91.5	'2.672 m' η = 81.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	Cumple
V-2135: B1018 - B1019	Cumple	Cumple	'1.523 m' η = 16.8	'1.523 m' η = 17.2	'0.448 m' η = 80.3	'0.448 m' η = 75.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'4.950 m' Cumple	'3.997 m' Cumple
V-2142: D5 - D6	Cumple	Cumple	'5.352 m' η = 32.0	'3.830 m' η = 40.4	'2.280 m' η = 65.9	'0.000 m' η = 78.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'4.760 m' Cumple	'5.352 m' Cumple
V-2143: D6 - D7	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 34.6	'2.000 m' η = 63.4	'0.000 m' η = 74.7	'0.000 m' η = 95.2	'4.100 m' η = 6.8	'4.100 m' η = 7.6	'4.100 m' η = 43.0	'4.100 m' η = 77.0	N.P. <sup>(1)</sup>	'5.130 m' η = 15.5	N.P. <sup>(1)</sup>	'4.100 m' Cumple	'4.100 m' Cumple	'4.100 m' Cumple	'4.100 m' Cumple	'4.100 m' Cumple	'4.100 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-2144: B1025 - B1020	Cumple	Cumple	'0.166 m' Cumple	'0.874 m' η = 0.5	'0.874 m' η = 5.8	N.P. <sup>(3)</sup>	'0.874 m' η = 10.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'1.322 m' Cumple	'0.000 m' Cumple
V-2145: B1020 - B1021	Cumple	Cumple	'4.246 m' η = 21.6	'4.246 m' η = 17.1	'2.560 m' η = 78.6	'2.560 m' η = 60.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.985 m' Cumple
V-2146: B1021 - B1022	Cumple	Cumple	'4.234 m' η = 15.3	'4.234 m' η = 12.2	'2.537 m' η = 53.0	'2.537 m' η = 38.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'2.800 m' Cumple	'5.152 m' Cumple
V-2147: B1022 - B1037	Cumple	Cumple	'0.586 m' η = 15.8	'0.000 m' η = 12.0	'2.288 m' η = 79.6	'2.288 m' η = 58.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'2.736 m' Cumple	'2.288 m' Cumple
V-2148: B1037 - B1048	Cumple	Cumple	'2.706 m' η = 24.9	'2.706 m' η = 19.4	'0.000 m' η = 82.9	'1.805 m' η = 61.6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'3.069 m' Cumple	'0.000 m' Cumple

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																			Estado			
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T <sub>c</sub>	T <sub>st</sub>	T <sub>sl</sub>	TNM <sub>x</sub>	TV <sub>x</sub>	TV <sub>y</sub>	TV <sub>st</sub>	TV <sub>sl</sub>	T <sub>Disp-st</sub>	T <sub>Disp-sl</sub>	T <sub>Geom-st</sub>	T <sub>Arm-st</sub>	Disp. S.		Cap. S	-	
V-2101: B1027 - B1052	Cumple	Cumple	'0.000 m' Cumple	η = 1.4	η = 1.3	η = 5.0	η = 4.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	Cumple	N.P. <sup>(4)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 5.0
V-2103: B1028 - B1053	Cumple	Cumple	'0.000 m' Cumple	η = 2.0	η = 1.8	η = 7.6	η = 6.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	N.P. <sup>(4)</sup>	<b>CUMPLE</b> η = 7.6

**Notación:**

Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras  
 Arm.: Armadura mínima y máxima  
 Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)  
 Q S.: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones sísmicas)  
 N,M: Estado límite de agotamiento frente a sollicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)  
 N,M S.: Estado límite de agotamiento frente a sollicitaciones normales (combinaciones sísmicas)  
 T<sub>c</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua.  
 T<sub>st</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma.  
 T<sub>sl</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales.  
 TNM<sub>x</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X.  
 TV<sub>x</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Compresión oblicua  
 TV<sub>y</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua  
 TV<sub>xst</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma.  
 TV<sub>ysl</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma.  
 T<sub>Disp.sl</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.  
 T<sub>Disp.st</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal.  
 T<sub>Geom.sl</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Diámetro mínimo de la armadura longitudinal.  
 T<sub>Arm.st</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Cuantía mínima de estribos cerrados.  
 Disp. S.: Criterios de diseño por sismo  
 Cap. S: Cortante de diseño para vigas.  
 x: Distancia al origen de la barra  
 η: Coeficiente de aprovechamiento (%)  
 N.P.: No procede  
 -: -

**Comprobaciones que no proceden (N.P.):**

- (1) La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.
- (2) La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.
- (3) No hay interacción entre axil y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
- (4) No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Errores:**

- (1) No cumple: 'Disposiciones relativas a las armaduras' (Armado longitudinal)

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-2001: B1051 - G7	x: 1.197 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2002: G7 - F7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2003: F7 - E7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2004: E7 - D7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2095: B1015 - B1013	x: 1.497 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 4.758 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2096: B1025 - B1026	x: 3.12 m Cumple	x: 3.12 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.12 m Cumple	<b>CUMPLE</b>
V-2097: B1026 - B1016	x: 0 m Cumple	x: 4.95 m Cumple	x: 2.645 m Cumple	x: 4.95 m Cumple	<b>CUMPLE</b>
V-2098: B1016 - B1014	x: 5.9 m Cumple	x: 2.336 m Cumple	x: 2.336 m Cumple	x: 2.336 m Cumple	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC <sub>,sup.</sub>	SC <sub>,Lat.Der.</sub>	SC <sub>,inf.</sub>	SC <sub>,Lat.Izq.</sub>	
V-2099: B1014 - B1015	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 3.206 m Cumple	x: 0 m Cumple	<b>CUMPLE</b>
V-2100: B1030 - B1027	x: 0.4 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2102: B1029 - B1028	x: 0.4 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2104: B1029 - B1030	x: 2.502 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.784 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2105: B1050 - B1016	x: 0.4 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2106: B1016 - G5	x: 1.197 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2107: G5 - F5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2108: F5 - E5	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2109: E5 - D5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.8 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2110: D5 - B1019	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2111: B1026 - G4	x: 1.197 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2112: G4 - F4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2113: F4 - E4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2114: E4 - D4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2115: D4 - B1018	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2116: B1014 - G6	x: 1.197 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2117: G6 - F6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2118: F6 - E6	x: 5.4 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2119: E6 - D6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2120: B1022 - E4	x: 3.07 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>



Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC <sub>,sup.</sub>	SC <sub>,Lat.Der.</sub>	SC <sub>,inf.</sub>	SC <sub>,Lat.Izq.</sub>	
V-2121: E4 - E5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.92 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2122: E5 - E6	x: 5.7 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.18 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2123: E6 - E7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.1 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2124: B1021 - F4	x: 3.07 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2125: F4 - F5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.92 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2126: F5 - F6	x: 5.8 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.28 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2127: F6 - F7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.1 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2128: F7 - B1013	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2129: B1020 - G4	x: 3.07 m Cumple	x: 3.07 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.07 m Cumple	<b>CUMPLE</b>
V-2130: G4 - G5	x: 0 m Cumple	x: 1.548 m Cumple	x: 2.92 m Cumple	x: 1.548 m Cumple	<b>CUMPLE</b>
V-2131: G5 - G6	x: 5.8 m Cumple	x: 2.661 m Cumple	x: 2.661 m Cumple	x: 2.661 m Cumple	<b>CUMPLE</b>
V-2132: G6 - G7	x: 0 m Cumple	x: 3.1 m Cumple	x: 3.1 m Cumple	x: 3.1 m Cumple	<b>CUMPLE</b>
V-2133: G7 - B1017	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m Cumple	<b>CUMPLE</b>
V-2134: B1048 - B1018	x: 3.12 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2135: B1018 - B1019	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.616 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2140: B1056 - D4	x: 3.07 m Cumple	x: 3.07 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.07 m Cumple	<b>CUMPLE</b>
V-2141: D4 - D5	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 2.92 m Cumple	x: 0 m Cumple	<b>CUMPLE</b>
V-2142: D5 - D6	x: 0 m Cumple	x: 2.59 m Cumple	x: 2.59 m Cumple	x: 2.59 m Cumple	<b>CUMPLE</b>
V-2143: D6 - D7	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 3.1 m Cumple	x: 0 m Cumple	<b>CUMPLE</b>
V-2144: B1025 - B1020	x: 1.322 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.698 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-2145: B1020 - B1021	x: 5.625 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.788 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2146: B1021 - B1022	x: 5.6 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.8 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2147: B1022 - B1037	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.367 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2148: B1037 - B1048	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.985 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)					Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	-	
V-2101: B1027 - B1052	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2103: B1028 - B1053	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	<b>CUMPLE</b>

**Notación:**

*SC,sup.:* Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior  
*SC,Lat.Der.:* Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha  
*SC,inf.:* Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior  
*SC,Lat.Izq.:* Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda  
*x:* Distancia al origen de la barra  
*η:* Coeficiente de aprovechamiento (%)  
*N.P.:* No procede  
*-:* -

**Comprobaciones que no proceden (N.P.):**

<sup>(1)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.  
<sup>(2)</sup> No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-2001: B1051 - G7	$f_{A,max}$ : 0.44 mm $f_{A,lim}$ : 4.99 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2002: G7 - F7	$f_{A,max}$ : 1.58 mm $f_{A,lim}$ : 11.25 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2003: F7 - E7	$f_{A,max}$ : 0.07 mm $f_{A,lim}$ : 1.83 mm	<b>CUMPLE</b>

<b>Comprobaciones de flecha</b>		
Vigas	<b>Activa (Característica)</b> $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-2004: E7 - D7	$f_{A,max}$ : 1.28 mm $f_{A,lim}$ : 11.25 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2095: B1015 - B1013	$f_{A,max}$ : 6.01 mm $f_{A,lim}$ : 15.15 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2096: B1025 - B1026	$f_{A,max}$ : 10.57 mm $f_{A,lim}$ : 24.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2097: B1026 - B1016	$f_{A,max}$ : 10.94 mm $f_{A,lim}$ : 24.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2098: B1016 - B1014	$f_{A,max}$ : 4.84 mm $f_{A,lim}$ : 24.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2099: B1014 - B1015	$f_{A,max}$ : 2.31 mm $f_{A,lim}$ : 11.24 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2100: B1030 - B1027	$f_{A,max}$ : 0.02 mm $f_{A,lim}$ : 4.00 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2101: B1027 - B1052	$f_{A,max}$ : 0.02 mm $f_{A,lim}$ : 4.00 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2102: B1029 - B1028	$f_{A,max}$ : 0.02 mm $f_{A,lim}$ : 4.00 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2103: B1028 - B1053	$f_{A,max}$ : 0.03 mm $f_{A,lim}$ : 4.00 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2104: B1029 - B1030	$f_{A,max}$ : 0.15 mm $f_{A,lim}$ : 9.44 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2105: B1050 - B1016	$f_{A,max}$ : 6.89 mm $f_{A,lim}$ : 7.49 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2106: B1016 - G5	$f_{A,max}$ : 3.89 mm $f_{A,lim}$ : 7.49 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2107: G5 - F5	$f_{A,max}$ : 2.26 mm $f_{A,lim}$ : 9.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2108: F5 - E5	$f_{A,max}$ : 0.95 mm $f_{A,lim}$ : 9.31 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2109: E5 - D5	$f_{A,max}$ : 6.24 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2110: D5 - B1019	$f_{A,max}$ : 0.05 mm $f_{A,lim}$ : 3.08 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2111: B1026 - G4	$f_{A,max}$ : 2.80 mm $f_{A,lim}$ : 4.99 mm	<b>CUMPLE</b>

<b>Comprobaciones de flecha</b>		
Vigas	<b>Activa (Característica)</b> $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-2112: G4 - F4	$f_{A,max}$ : 2.93 mm $f_{A,lim}$ : 10.28 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2113: F4 - E4	$f_{A,max}$ : 1.24 mm $f_{A,lim}$ : 10.44 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2114: E4 - D4	$f_{A,max}$ : 4.29 mm $f_{A,lim}$ : 11.25 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2115: D4 - B1018	$f_{A,max}$ : 0.28 mm $f_{A,lim}$ : 3.08 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2116: B1014 - G6	$f_{A,max}$ : 1.86 mm $f_{A,lim}$ : 4.99 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2117: G6 - F6	$f_{A,max}$ : 3.28 mm $f_{A,lim}$ : 10.69 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2118: F6 - E6	$f_{A,max}$ : 0.92 mm $f_{A,lim}$ : 9.22 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2119: E6 - D6	$f_{A,max}$ : 5.91 mm $f_{A,lim}$ : 11.25 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2121: E4 - E5	$f_{A,max}$ : 2.54 mm $f_{A,lim}$ : 9.90 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2122: E5 - E6	$f_{A,max}$ : 9.85 mm $f_{A,lim}$ : 11.88 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2123: E6 - E7	$f_{A,max}$ : 8.43 mm $f_{A,lim}$ : 10.69 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2125: F4 - F5	$f_{A,max}$ : 2.95 mm $f_{A,lim}$ : 10.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2126: F5 - F6	$f_{A,max}$ : 11.94 mm $f_{A,lim}$ : 12.08 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2127: F6 - F7	$f_{A,max}$ : 6.47 mm $f_{A,lim}$ : 10.69 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2128: F7 - B1013	$f_{A,max}$ : 0.27 mm $f_{A,lim}$ : 4.73 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2130: G4 - G5	$f_{A,max}$ : 1.75 mm $f_{A,lim}$ : 10.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2131: G5 - G6	$f_{A,max}$ : 5.62 mm $f_{A,lim}$ : 12.08 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2132: G6 - G7	$f_{A,max}$ : 1.67 mm $f_{A,lim}$ : 9.75 mm	<b>CUMPLE</b>

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-2133: G7 - B1017	$f_{A,max}$ : 0.85 mm $f_{A,lim}$ : 4.73 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2134: B1048 - B1018	$f_{A,max}$ : 7.52 mm $f_{A,lim}$ : 17.44 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2135: B1018 - B1019	$f_{A,max}$ : 7.62 mm $f_{A,lim}$ : 17.44 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2141: D4 - D5	$f_{A,max}$ : 1.21 mm $f_{A,lim}$ : 10.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2142: D5 - D6	$f_{A,max}$ : 2.71 mm $f_{A,lim}$ : 12.08 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2143: D6 - D7	$f_{A,max}$ : 2.06 mm $f_{A,lim}$ : 10.69 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2144: B1025 - B1020	$f_{A,max}$ : 5.89 mm $f_{A,lim}$ : 42.78 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2145: B1020 - B1021	$f_{A,max}$ : 19.02 mm $f_{A,lim}$ : 42.78 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2146: B1021 - B1022	$f_{A,max}$ : 21.04 mm $f_{A,lim}$ : 42.78 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2147: B1022 - B1037	$f_{A,max}$ : 20.00 mm $f_{A,lim}$ : 42.78 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2148: B1037 - B1048	$f_{A,max}$ : 18.78 mm $f_{A,lim}$ : 42.78 mm	<b>CUMPLE</b>

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))														
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP	TPT
V-2014: B929 - B930	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0 m η = 14.6	x: 5.625 m η = 86.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.625 m η = 24.1	x: 5.625 m η = 94.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.625 m η = 95.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.625 m η = 94.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-2015: B930 - B931	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.537 m η = 2.4	x: 5.6 m η = 91.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 23.6	x: 5.6 m η = 92.8	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 91.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 92.8	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-2029: B949 - B950	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.825 m η = 12.8	x: 5.625 m η = 81.4	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.625 m η = 22.6	x: 5.625 m η = 89.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.625 m η = 85.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.625 m η = 89.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-2030: B950 - B951	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.537 m η = 2.6	x: 5.6 m η = 87.5	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 22.7	x: 5.6 m η = 88.9	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 84.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 88.9	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-2031: B951 - B952	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.537 m η = 12.4	x: 0 m η = 86.9	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 23.8	x: 0 m η = 94.6	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 95.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 94.6	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-2038: B961 - B962	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.825 m η = 12.9	x: 5.625 m η = 81.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.625 m η = 22.6	x: 5.625 m η = 89.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.625 m η = 85.6	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.625 m η = 89.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>
V-2039: B962 - B963	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.537 m η = 2.6	x: 5.6 m η = 85.0	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 22.2	x: 5.6 m η = 86.3	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 79.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 86.3	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))														
	w / t	T	P	Tr	M <sub>k</sub>	M <sub>v</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP	TPTr
V-2040: B963 - B964	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.537 m η = 13.6	x: 0 m η = 84.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 23.1	x: 0 m η = 93.2	N.P.(5)	x: 0 m η = 92.1	N.P.(6)	x: 0 m η = 93.2	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2041: B1040 - B1041	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.4	x: 0.947 m η = 37.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 7.9	x: 0.947 m η = 37.9	N.P.(5)	x: 0.947 m η = 14.6	N.P.(6)	x: 0.947 m η = 37.9	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2042: B1041 - B1042	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.3	x: 0 m η = 25.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.99 m η = 8.5	x: 0 m η = 25.6	N.P.(5)	x: 0 m η = 6.9	N.P.(6)	x: 0 m η = 25.6	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2045: B966 - B967	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.3	x: 0 m η = 25.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 25.9	N.P.(5)	x: 0 m η = 6.9	N.P.(6)	x: 0 m η = 25.9	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2046: B967 - B968	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0 m η = 8.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 8.9	N.P.(5)	x: 0 m η = 1.0	N.P.(6)	x: 0 m η = 8.9	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2047: B968 - B969	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0.88 m η = 24.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.9	x: 0.88 m η = 24.1	N.P.(5)	x: 0.88 m η = 5.8	N.P.(6)	x: 0.88 m η = 24.1	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2048: B969 - B970	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0.645 m η = 1.9	x: 0.86 m η = 60.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.86 m η = 19.7	x: 0.86 m η = 60.2	N.P.(5)	x: 0.86 m η = 40.1	N.P.(6)	x: 0.86 m η = 60.2	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2049: B970 - B971	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0.253 m η = 2.1	x: 0 m η = 61.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 19.0	x: 0 m η = 61.4	N.P.(5)	x: 0 m η = 41.4	N.P.(6)	x: 0 m η = 61.4	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2050: B971 - B972	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0 m η = 35.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.08 m η = 4.0	x: 0 m η = 35.3	N.P.(5)	x: 0 m η = 12.5	N.P.(6)	x: 0 m η = 35.3	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2051: B972 - B973	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.3	x: 0.27 m η = 23.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.08 m η = 2.3	x: 0.27 m η = 23.2	N.P.(5)	x: 0.27 m η = 5.4	N.P.(6)	x: 0.27 m η = 23.2	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2052: B973 - B974	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.4	x: 1.08 m η = 26.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.1	x: 1.08 m η = 26.9	N.P.(5)	x: 1.08 m η = 7.2	N.P.(6)	x: 1.08 m η = 26.9	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2053: B974 - B975	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.2	x: 1.01 m η = 74.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.01 m η = 19.9	x: 1.01 m η = 75.2	N.P.(5)	x: 1.01 m η = 60.4	N.P.(6)	x: 1.01 m η = 75.2	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2054: B975 - B976	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.1	x: 0 m η = 74.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 21.0	x: 0 m η = 74.0	N.P.(5)	x: 0 m η = 59.2	N.P.(6)	x: 0 m η = 74.0	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2055: B976 - B977	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.3	x: 0.235 m η = 22.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.94 m η = 1.9	x: 0.235 m η = 22.3	N.P.(5)	x: 0.235 m η = 5.0	N.P.(6)	x: 0.235 m η = 22.3	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2056: B977 - B978	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0.235 m η = 22.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.94 m η = 2.7	x: 0.235 m η = 22.1	N.P.(5)	x: 0.235 m η = 4.9	N.P.(6)	x: 0.235 m η = 22.1	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2057: B978 - B979	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0.84 m η = 37.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 5.1	x: 0.84 m η = 37.5	N.P.(5)	x: 0.84 m η = 14.1	N.P.(6)	x: 0.84 m η = 37.5	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2058: B979 - B980	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.1	x: 0 m η = 41.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.051 m η = 8.0	x: 0 m η = 41.8	N.P.(5)	x: 0 m η = 17.7	N.P.(6)	x: 0 m η = 41.8	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2060: B1044 - B1045	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.5	x: 0 m η = 94.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.99 m η = 15.0	x: 0 m η = 96.5	N.P.(5)	x: 0 m η = 94.5	N.P.(6)	x: 0 m η = 96.5	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2063: B982 - B983	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.6	x: 0.88 m η = 79.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 18.5	x: 0.88 m η = 81.3	N.P.(5)	x: 0.88 m η = 68.5	N.P.(6)	x: 0.88 m η = 81.3	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2064: B983 - B984	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0.88 m η = 70.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.2	x: 0.88 m η = 70.2	N.P.(5)	x: 0.88 m η = 49.3	N.P.(6)	x: 0.88 m η = 70.2	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2065: B984 - B985	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.7	x: 0 m η = 91.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.88 m η = 15.4	x: 0 m η = 93.7	N.P.(5)	x: 0 m η = 89.4	N.P.(6)	x: 0 m η = 93.7	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2069: B988 - B989	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0.27 m η = 83.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.08 m η = 2.2	x: 0.27 m η = 83.2	N.P.(5)	x: 0.27 m η = 69.2	N.P.(6)	x: 0.27 m η = 83.2	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2073: B992 - B993	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.8	x: 0.94 m η = 91.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 17.2	x: 0.94 m η = 92.7	N.P.(5)	x: 0.94 m η = 87.9	N.P.(6)	x: 0.94 m η = 92.7	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2074: B993 - B994	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.1	x: 0.94 m η = 79.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.6	x: 0.94 m η = 79.1	N.P.(5)	x: 0.94 m η = 62.6	N.P.(6)	x: 0.94 m η = 79.1	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2075: B994 - B995	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 1.0	x: 0 m η = 87.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.84 m η = 2.8	x: 0 m η = 88.5	N.P.(5)	x: 0 m η = 78.4	N.P.(6)	x: 0 m η = 88.5	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2078: B1038 - B1039	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 3.2	x: 0 m η = 96.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.99 m η = 15.5	x: 0 m η = 98.6	N.P.(5)	x: 0 m η = 98.8	N.P.(6)	x: 0 m η = 98.6	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2081: B998 - B999	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.9	x: 0.88 m η = 83.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 19.3	x: 0.88 m η = 85.5	N.P.(5)	x: 0.88 m η = 75.8	N.P.(6)	x: 0.88 m η = 85.5	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2082: B999 - B1000	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0.66 m η = 0.5	x: 0.88 m η = 73.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.4	x: 0.88 m η = 73.3	N.P.(5)	x: 0.88 m η = 53.8	N.P.(6)	x: 0.88 m η = 73.3	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2083: B1000 - B1001	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 3.1	x: 0 m η = 92.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.88 m η = 15.1	x: 0 m η = 94.3	N.P.(5)	x: 0 m η = 90.4	N.P.(6)	x: 0 m η = 94.3	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2087: B1004 - B1005	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 0.2	x: 0.54 m η = 80.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.08 m η = 2.0	x: 0.54 m η = 80.3	N.P.(5)	x: 0.54 m η = 64.4	N.P.(6)	x: 0.54 m η = 80.3	N.P.(7)	N.P.(8)
V-2091: B1008 - B1009	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	η = 2.0	x: 0.94 m η = 95.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 17.9	x: 0.94 m η = 97.1	N.P.(5)	x: 0.94 m η = 97.1	N.P.(6)	x: 0.94 m η = 97.1	N.P.(7)	N.P.(8)

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (AISI S100-07 (2007))														
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP	TPTM
V-2092: B1009 - B1010	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 0.2	x: 0.94 m η = 87.1	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 5.2	x: 0.94 m η = 87.1	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.94 m η = 76.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.94 m η = 87.1	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P.
V-2093: B1010 - B1011	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	η = 1.3	x: 0 m η = 98.5	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.84 m η = 3.0	x: 0 m η = 99.4	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 98.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 99.4	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P.
V-2136: B1033 - B1034	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0 m η = 13.5	x: 5.625 m η = 86.7	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.625 m η = 23.8	x: 5.625 m η = 91.0	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.625 m η = 88.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.625 m η = 91.0	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P.
V-2137: B1034 - B1032	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.537 m η = 4.6	x: 5.6 m η = 88.5	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 5.6 m η = 24.3	x: 5.6 m η = 91.1	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 5.6 m η = 89.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 5.6 m η = 91.1	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P.
V-2138: B1032 - B1039	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.537 m η = 7.2	x: 0 m η = 88.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m η = 24.3	x: 0 m η = 93.1	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 92.6	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 93.1	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P.
V-2139: B1039 - B1057	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 2.706 m η = 14.7	x: 1.265 m η = 61.6	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 2.892 m η = 16.0	x: 1.265 m η = 70.7	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.265 m η = 50.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.265 m η = 70.7	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P.
V-2152: B1038 - B1058	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0 m η = 3.3	x: 1.265 m η = 72.8	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 2.893 m η = 17.8	x: 1.265 m η = 74.8	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.265 m η = 56.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.265 m η = 74.8	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P.

Notación:  
w / t: Limitaciones geométricas  
T: Resistencia a tracción  
P: Resistencia a compresión  
Tr: Resistencia a torsión  
M<sub>x</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje X  
M<sub>y</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje Y  
V<sub>x</sub>: Resistencia a corte en la dirección del eje X  
V<sub>y</sub>: Resistencia a corte en la dirección del eje Y  
M<sub>x</sub>Tr: Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con torsión  
M<sub>y</sub>Tr: Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con torsión  
M<sub>x</sub>V<sub>y</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con corte en la dirección del eje Y  
M<sub>y</sub>V<sub>x</sub>: Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con corte en la dirección del eje X  
MT: Resistencia a flexión combinada con tracción  
MP: Resistencia a flexión combinada con compresión  
TPTM: Flexión combinada con cortante, axil y torsión - Comprobación de Von Mises  
x: Distancia al origen de la barra  
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)  
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.  
<sup>(3)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay momento flector alrededor del eje Y.  
<sup>(4)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante en la dirección del eje X.  
<sup>(5)</sup> No hay interacción entre torsión y flexión alrededor del eje Y para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.  
<sup>(6)</sup> No hay interacción entre esfuerzo cortante en la dirección del eje X y momento flector alrededor del eje Y para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.  
<sup>(7)</sup> No hay interacción entre axil de compresión y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.  
<sup>(8)</sup> La comprobación no procede, ya que todas las combinaciones de esfuerzos solicitantes han sido verificadas en otras comprobaciones.

### 5.5.3. CIMENTACION

B5

#### 1.- ALTURA MÍNIMA DE LAS ZAPATAS

La altura de las zapatas sobre el refuerzo inferior no debe ser menor de 150 mm para zapatas apoyadas sobre el suelo, ni menor de 300 mm en el caso de zapatas apoyadas sobre pilotes (NSR-10, C.15.7).

**579.4 mm ≥ 300.0 mm** ✓

Altura de las zapatas apoyadas sobre pilotes sobre el refuerzo inferior : 579.4 mm

#### 2.- CORTANTE EN ZAPATAS

Cuando la distancia entre el eje de cualquier pilote y el eje de la columna es mayor a dos veces la distancia entre la parte superior del cabezal de los pilotes y la parte superior del pilote, el cabezal de los pilotes debe cumplir con C.11.11 y C.15.5.4 (NSR-10, C.15.5.3).

$$450.0 \text{ mm} \leq 1200.0 \text{ mm} \checkmark$$

Distancia entre el eje de cualquier pilote y el eje de la columna : 450.0 mm

Distancia entre la parte superior del cabezal de los pilotes y la parte superior del pilote : 600.0 mm

### 3.- PROTECCIÓN DE CONCRETO PARA EL REFUERZO

A menos que en C.7.7.6 ó C.7.7.8 se exija un recubrimiento mayor de concreto, el recubrimiento especificado para el refuerzo no debe ser menor que lo siguiente (NSR-10, C.7.7.1):

(a) Concreto colocado contra el suelo y expuesto permanentemente a él: 75 mm

(b) Concreto expuesto a suelo o a la intemperie:

Barras No. 6 (3/4") ó 20M (20 mm) a No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm): 50 mm

Barras No. 5 (5/8") ó 16M (16 mm), alambre MW200 ó MD200 (16 mm de diámetro) y menores: 40 mm

Paramento		Cumple
Superior	$50.0 \text{ mm} \geq 40.0 \text{ mm}$	$\checkmark$
Inferior	$100.0 \text{ mm} \geq 40.0 \text{ mm}$	$\checkmark$
<b>Lateral</b>	<b><math>75.0 \text{ mm} \geq 75.0 \text{ mm}</math></b>	$\checkmark$

### 4.- ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO MÁS CERCANO A UNA SUPERFICIE EN TRACCIÓN

El ancho de las fisuras en un tensor puede ser comprobado usando 10.6.4, suponiendo que el tensor se encuentra revestido por un prisma de concreto correspondiente al área del tensor indicada en RA.4.2 (ACI 318M-08, RA.2.1).

$$88.6 \text{ mm} \leq 262.4 \text{ mm} \checkmark$$

C.10.6.4 - El espaciamiento del refuerzo más cercano a una superficie en tracción,  $s$ , no debe ser mayor que el dado por:

$$s : \underline{262.4} \text{ mm}$$

pero no mayor que  $300(280/f_s)$  donde  $c_c$  es la menor distancia desde la superficie del refuerzo o acero de preesforzado a la cara en tracción. Si al refuerzo más cercano a la cara en tracción extrema corresponde a una sola barra o un solo alambre, el valor de  $s$  a utilizar en la ecuación (C.10-4) es el ancho de la cara en tracción extrema.

: 305.8 mm

: 50.0 mm

El esfuerzo calculado  $f_s$  (MPa) en el refuerzo más cercano a la cara en tracción para cargas de servicio debe obtenerse con base en el momento no mayorado. Se permite tomar  $f_s$  como 2/3 de  $f_y$ .

$f_s$ : 2/3 de  $f_y$

$f_s$  : 274.68 MPa

$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$f_y$  : 412.02 MPa

## 5.- LÍMITES DEL ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO - MÍNIMO

La distancia libre mínima entre barras paralelas de una capa debe ser  $d_b$ , pero no menor de 25 mm. Véase también C.3.3.2 (NSR-10, C.7.6.1).

C.3.3.2 - El tamaño máximo nominal del agregado grueso no debe ser superior a:

(c) 3/4 del espaciamiento mínimo libre entre las barras o alambres individuales de refuerzo, paquetes de barras, tendones individuales, paquetes de tendones o ductos.

Tamaño máximo nominal del agregado grueso

: 15.0 mm

Ref.	$d_b$ (mm)	Espaciamiento libre (mm)	3/4 Espaciamiento libre (mm)	Cumple
Viga - Armado inferior	15.9	72.7	54.5	✓
Viga - Armado superior	12.7	76.3	57.2	✓
Viga - Estribos horizontales	12.7	63.8	47.8	✓
<b>Viga - Estribos verticales</b>	<b>12.7</b>	<b>62.3</b>	<b>46.7</b>	✓

## 6.- LÍMITES DEL ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO - MÁXIMO

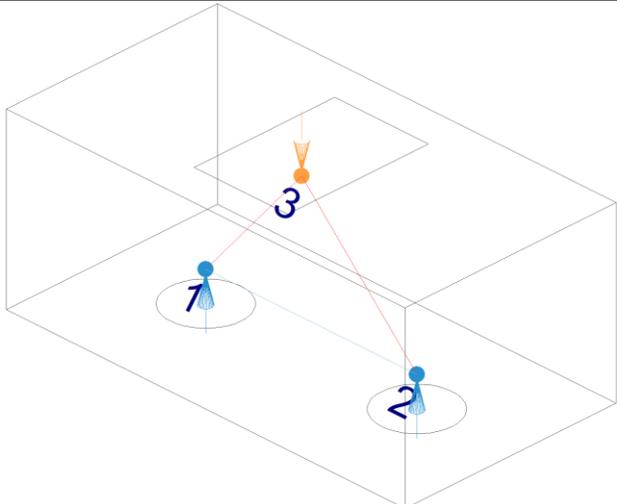
Para losas estructurales y zapatas de espesor uniforme,  $A_{s,min}$  en la dirección de la luz debe ser el mismo requerido por C.7.12.2.1. El espaciamiento máximo de este refuerzo no debe exceder tres veces el espesor, ni 450 mm (NSR-10, C.10.5.4).

Espesor

: 700.0 mm

Ref.	Espaciamiento (mm)	Cumple
Viga - Armado inferior	88.6	✓
<b>Viga - Armado superior</b>	<b>89.0</b>	✓

## 7.- LONGITUD DE DESARROLLO

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.4-PP+1.4-CM"		
	<b>Elemento: 1 - 2</b>	
	Nudo inicial	Nudo final
	1	2
	Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
	R1 = 222.38 R2 = 185.35	P1 = 407.73

Se debe cumplir (NSR-10, C.12):

$$462.3 \text{ mm} \geq 150.0 \text{ mm} \quad \checkmark$$

$I_{dev}$ : Longitud de desarrollo disponible, medida desde la sección crítica hasta el extremo exterior (o borde) del gancho.

$$I_{dev} : \underline{462.3} \text{ mm}$$

En las zonas nodales que anclan un solo tensor, la fuerza en el tensor debe desarrollarse en el punto donde el centroide del refuerzo del tensor sale de la zona nodal extendida y entra en la luz del elemento (NSR-10, C-A.4.3.2).

### C.12.5 - Desarrollo de ganchos estándar en tracción

La longitud de desarrollo para barras corrugadas en tracción que terminen en un gancho estándar (véase C.7.1),  $l_{dh}$ , se debe calcular de C.12.5.2 y los factores de modificación de C.12.5.3, pero  $l_{dh}$  no debe ser menor que el mayor de  $8d_b$  y 150 mm (NSR-10, C.12.5.1).

: 150.0 mm

Para las barras corrugadas,  $l_{dh}$  debe ser (NSR-10, C.12.5.2):

: 317.6 mm

$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$f_y$  : 412.02 MPa

Los valores de  $\sqrt{f'_c}$  usados en este capítulo no deben exceder de 8.3 MPa (NSR-10, C.12.1.2).

: 4.95 MPa

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del concreto.

$f'_c$  : 24.53 MPa

$d_b$ : Diámetro nominal de la barra.

$d_b$  : 15.9 mm

Con  $\Psi_e$  igual a 1.2 para refuerzo con recubrimiento epóxico, y  $\lambda$  igual a 0.75 para concreto con agregados livianos. Para otros casos,  $\Psi_e$  y  $\lambda$  deben tomarse igual a 1.0.

: 1.0

: 1.0

La longitud  $l_{dh}$  en C.12.5.2 se puede multiplicar por los siguientes factores cuando corresponda (NSR-10, C.12.5.3):

(a) Para ganchos de barras No. 36 y menores, con recubrimiento lateral (normal al plano del gancho) no menor de 65 mm, y para ganchos de 90°, con recubrimiento en la extensión de la barra más allá del gancho no menor de 50 mm: 0.7

(d) Cuando no se requiera específicamente anclaje o longitud de desarrollo para  $f_y$ , y se dispone de una cuantía de refuerzo mayor a la requerida por análisis:

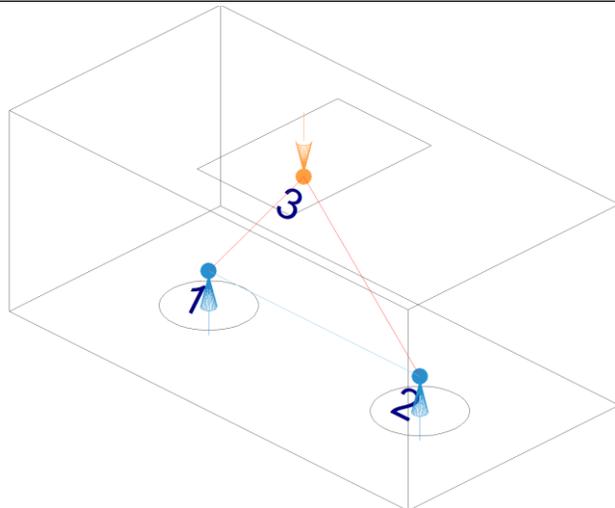
**$(A_s \text{ Requerido}) / (A_s \text{ Proporcionado})$ : 0.334**

En 12.5.3(b) y 12.5.3(c),  $d_b$  es el diámetro de la barra del gancho, y el primer estribo debe confinar la parte doblada del gancho, a una distancia menor a  $2d_b$  del borde externo del gancho.

Tensor	$d_b$ (mm)	$l_d$ (mm)	$l_{dev}$ (mm)	$\eta$	Cumple
1 - 2	15.9	150.0	462.3	0.324	✓

## 8.- ÁNGULO ENTRE LOS EJES DE LOS PUNTALES Y TENSORES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa"



Elemento: 3 - 2	
Nudo inicial	Nudo final
3	2
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 292.46 R2 = 239.22	P1 = 531.69

El ángulo,  $\theta$ , entre los ejes de cualquier puntal y de cualquier tensor entrando en un solo nodo no debe ser menor de  $25^\circ$  (NSR-10, C-A.2.5).

$44.8^\circ \geq 25.0^\circ$  ✓

Donde:

$\theta$ : Ángulo entre los ejes de cualquier puntal y de cualquier tensor entrando en un solo nodo.  $\theta : 44.8^\circ$   
 $\theta_{\min}$ : Ángulo mínimo.  $\theta_{\min} : 25.0^\circ$

Puntal	$\theta$ (°)	$\eta$	Cumple
3 - 1	50.6	0.494	✓
<b>3 - 2</b>	<b>44.8</b>	<b>0.558</b>	✓

## 9.- RESISTENCIA DE LOS TENSORES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa"

Elemento: 1 - 2	
Nudo inicial	Nudo final

	1	2
	Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
	R1 = 292.46 R2 = 239.22	P1 = 531.69

El diseño de los tensores debe basarse en (NSR-10, C-A.2.6, C-A.4):

$$553.45 \text{ kN} \geq 240.49 \text{ kN} \quad \checkmark$$

Donde:

$F_u$ : Fuerza mayorada que actúa en un tensor.

$$F_u : 240.49 \text{ kN}$$

$\phi$ : Factor de reducción de resistencia, especificado en C.9.3.2.6.

$$\phi : 0.75$$

$F_{nt}$ : Resistencia nominal de un tensor.

$$F_{nt} : 737.93 \text{ kN}$$

Donde:

$A_{ts}$ : Área de refuerzo no preesforzado en un tensor.

$$A_{ts} : 1791.0 \text{ mm}^2$$

$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$$f_y : 412.02 \text{ MPa}$$

Tensor	$A_{ts}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{nt}$ (kN)	$F_u$ (kN)	$\eta$	Cumple
<b>1 - 2</b>	<b>1791.0</b>	<b>737.93</b>	<b>240.49</b>	<b>0.435</b>	<b>✓</b>

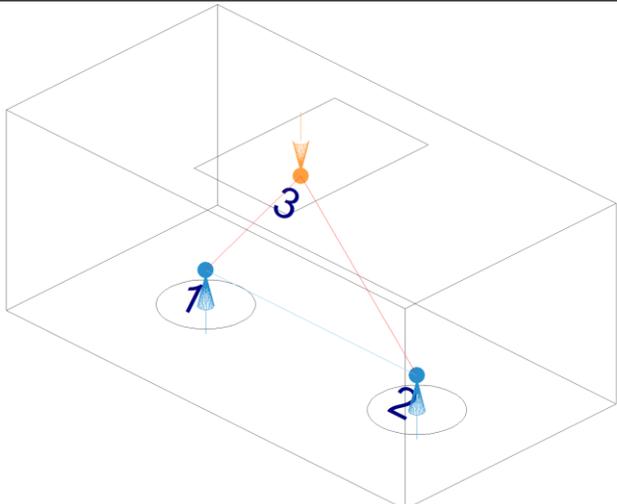
## 10.- RESISTENCIA DE LOS PUNTALES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa"

Elemento: 3 - 1

Nudo inicial

Nudo final

	3	1
	Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
	R1 = 292.46 R2 = 239.22	P1 = 531.69

El diseño de los puntales debe basarse en (NSR-10, C-A.2.6, C-A.3):

$$637.19 \text{ kN} \geq 378.64 \text{ kN} \quad \checkmark$$

Donde:

$F_u$ : Fuerza mayorada que actúa en un puntal.

$$F_u : \underline{378.64} \text{ kN}$$

$\phi$ : Factor de reducción de resistencia, especificado en C.9.3.2.6.

$$\phi : \underline{0.75}$$

$F_{ns}$ : Resistencia nominal a la compresión de un puntal sin refuerzo longitudinal.

$$F_{ns} : \underline{849.58} \text{ kN}$$

Donde:

$A_{cs}$ : Área de la sección transversal en un extremo del puntal.

$$A_{cs} : \underline{54321.0} \text{ mm}^2$$

$f_{ce}$ : Resistencia efectiva a la compresión del concreto en un puntal.

$$f_{ce} : \underline{15.64} \text{ MPa}$$

Donde:

$\beta_s$ : Factor para tener en cuenta el efecto del refuerzo de confinamiento y la fisuración en la resistencia efectiva a la compresión del concreto en un puntal.

$$\beta_s : \underline{0.75}$$

Para los puntales ubicados de tal manera que el ancho de la sección media del puntal es mayor que el ancho en los nodos (puntales en forma de botella) (NSR-10, C-A.3.2.2):

(a) Con refuerzo que cumpla con C-A.3.3:  $\beta_s = 0.75$

(b) Sin refuerzo que cumpla con C-A.3.3:  $\beta_s = 0.60\lambda$  donde  $\lambda$  está definido en C.8.6.1.

Para el concreto de peso normal,  $\lambda = 1.0$

Para un  $f'_c$  no mayor de 40 MPa, se admite que las disposiciones de C-A.3.3 se satisfacen cuando el eje del puntal es cruzado por filas de refuerzo que cumplen la ecuación (A-4) (NSR-10, C-A.3.3.1).

$$0.012 \geq 0.003$$

Donde  $A_{si}$  es el área total del refuerzo de superficie con un espaciamiento  $s_i$  en la capa  $i$  de refuerzo con barras a un ángulo  $\alpha_i$  con respecto al eje del puntal.

$b_s$ : Ancho de un puntal.

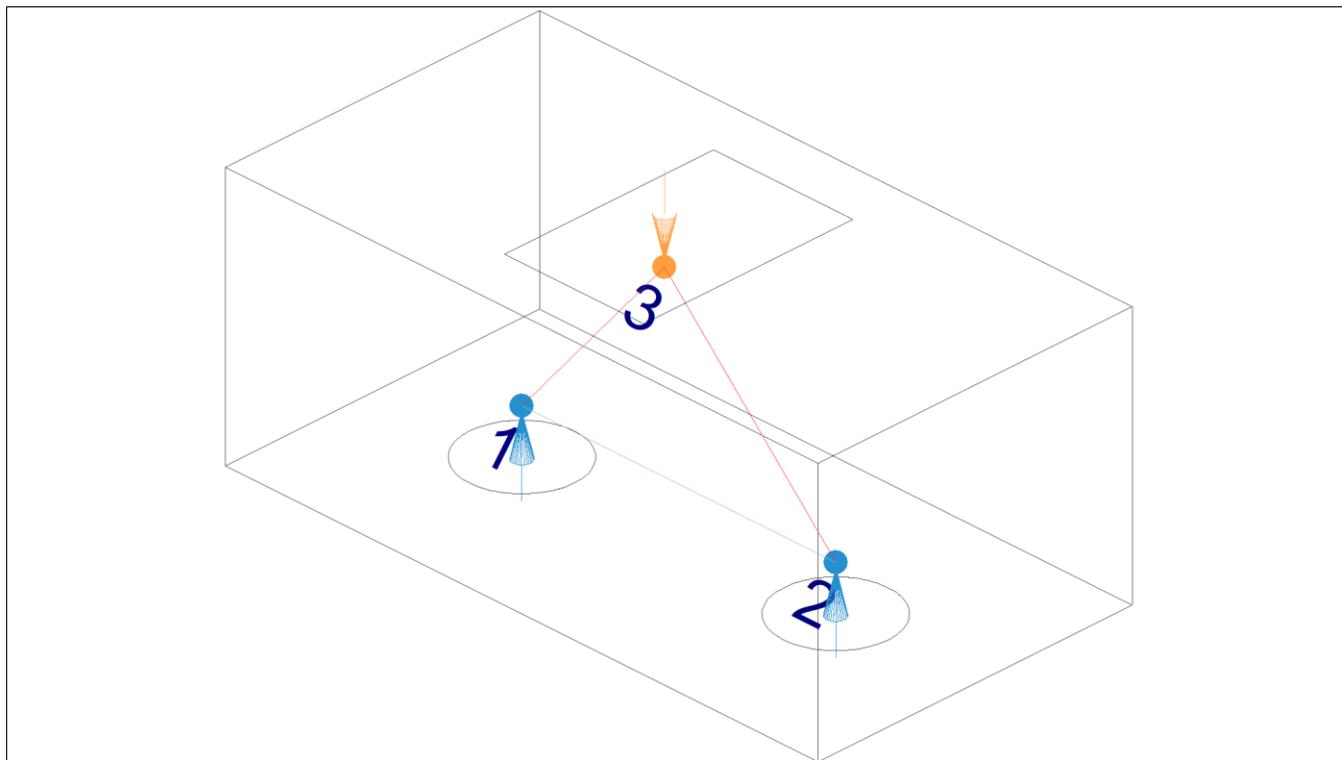
El refuerzo exigido en C-A.3.3 debe colocarse en alguna de las siguientes formas: en direcciones ortogonales en ángulos  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$  con respecto al eje del puntal, o en una dirección en un ángulo  $\alpha$  con respecto al eje del puntal. Si el refuerzo se coloca en una sola dirección,  $\alpha$  no debe ser menor de  $40^\circ$  (NSR-10, C-A.3.3.2).

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del concreto.

Puntal	$\beta_s$	$A_{cs}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{ns}$ (kN)	$F_u$ (kN)	$\eta$	Cumple
<b>3 - 1</b>	<b>0.75</b>	<b>54321.0</b>	<b>849.58</b>	<b>378.64</b>	<b>0.59</b>	✓
3 - 2	0.75	49598.0	775.71	339.21	0.58	✓

## 11.- RESISTENCIA DE LAS ZONAS NODALES

Modelo de bielas y tirantes



El diseño de las zonas nodales debe basarse en (NSR-10, C-A.2.6, C-A.5):

$$703.59 \text{ kN} \geq 378.64 \text{ kN} \checkmark$$

Donde:

$F_u$ : Fuerza mayorada que actúa en una cara de una zona nodal.

$$F_u : \frac{378.64}{1} \text{ kN}$$

$\phi$ : Factor de reducción de resistencia, especificado en C.9.3.2.6.

$$\phi : \frac{0.75}{1}$$

$F_{nn}$ : Resistencia nominal a la compresión de una zona nodal.

$$F_{nn} : \frac{938.12}{1} \text{ kN}$$

Donde:

$A_{nz}$ : Área de una cara de una zona de nodo o de una sección a través de una zona de nodo.

$$A_{nz} : \frac{56242.2}{1} \text{ mm}^2$$

$f_{ce}$ : Resistencia efectiva a la compresión del concreto en una zona nodal, como se da en C-A.5.2.

$$f_{ce} : \frac{16.68}{1} \text{ MPa}$$

$\beta_n$ : Factor para calcular el efecto del anclaje de los tirantes en la resistencia efectiva a la compresión de una zona de nodo.

$$\beta_n : \frac{0.80}{1}$$

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del concreto.

$$f'_c : \frac{24.53}{1} \text{ MPa}$$

C-A.5.2.1 - En zonas nodales limitadas por puntales o áreas de apoyo, o ambas

Ref.	$\beta_n$	$f_{ce}$ (MPa)	$A_{nz}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{nn}$ (kN)	$F_u$ (kN)	Combinación de acciones	$\eta$	Cumple
<b>3 - 1</b>	<b>1.00</b>	<b>20.85</b>	<b>54321.0</b>	<b>1132.59</b>	<b>378.64</b>	<b>1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa</b>	<b>0.446</b>	✓
3 - 2	1.00	20.85	49598.0	1034.12	339.21	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	0.437	✓

C-A.5.2.2 - En zonas nodales que anclan un tensor

Ref.	$\beta_n$	$f_{ce}$ (MPa)	$A_{nz}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{nn}$ (kN)	$F_u$ (kN)	Combinación de acciones	$\eta$	Cumple
<b>1</b>	<b>0.80</b>	<b>16.68</b>	<b>56242.2</b>	<b>938.12</b>	<b>378.64</b>	<b>1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa</b>	<b>0.538</b>	✓
2	0.80	16.68	51991.8	867.22	339.21	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	0.522	✓

## 12.- CAPACIDAD ADMISIBLE DEL PILOTE

El área base de la zapata o el número y distribución de pilotes debe determinarse a partir de las fuerzas y momentos no mayorados transmitidos al suelo o a los pilotes a través de la zapata, y debe determinarse mediante principios de mecánica de suelos la resistencia admisible del suelo o la capacidad admisible de los pilotes (NSR-10, C.15.2.2).

Capacidad admisible del pilote  $\geq$  Fuerza no mayorada

Situación	Combinación de acciones	Capacidad admisible del pilote (t)	Fuerza no mayorada (t)	Cumple
Persistentes o transitorias	PP+CM+Qa	27.00	24.81	✓

## Comprobaciones C6

### 1.- ALTURA MÍNIMA DE LAS ZAPATAS

La altura de las zapatas sobre el refuerzo inferior no debe ser menor de 150 mm para zapatas apoyadas sobre el suelo, ni menor de 300 mm en el caso de zapatas apoyadas sobre pilotes (NSR-10, C.15.7).

$$660.3 \text{ mm} \geq 300.0 \text{ mm} \checkmark$$

Altura de las zapatas apoyadas sobre pilotes sobre el refuerzo inferior

$$: \underline{660.3} \text{ mm}$$

## 2.- CORTANTE EN ZAPATAS

Cuando la distancia entre el eje de cualquier pilote y el eje de la columna es mayor a dos veces la distancia entre la parte superior del cabezal de los pilotes y la parte superior del pilote, el cabezal de los pilotes debe cumplir con C.11.11 y C.15.5.4 (NSR-10, C.15.5.3).

$$519.6 \text{ mm} \leq 1400.0 \text{ mm} \checkmark$$

Distancia entre el eje de cualquier pilote y el eje de la columna

$$: \underline{519.6} \text{ mm}$$

Distancia entre la parte superior del cabezal de los pilotes y la parte superior del pilote

$$: \underline{700.0} \text{ mm}$$

## 3.- PROTECCIÓN DE CONCRETO PARA EL REFUERZO

A menos que en C.7.7.6 ó C.7.7.8 se exija un recubrimiento mayor de concreto, el recubrimiento especificado para el refuerzo no debe ser menor que lo siguiente (NSR-10, C.7.7.1):

(a) Concreto colocado contra el suelo y expuesto permanentemente a él: 75 mm

(b) Concreto expuesto a suelo o a la intemperie:

Barras No. 6 (3/4") ó 20M (20 mm) a No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm): 50 mm

Barras No. 5 (5/8") ó 16M (16 mm), alambre MW200 ó MD200 (16 mm de diámetro) y menores: 40 mm

Paramento		Cumple
Inferior	$100.0 \text{ mm} \geq 40.0 \text{ mm}$	$\checkmark$
<b>Lateral</b>	<b><math>75.0 \text{ mm} \geq 75.0 \text{ mm}</math></b>	$\checkmark$

## 4.- ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO MÁS CERCANO A UNA SUPERFICIE EN TRACCIÓN

El ancho de las fisuras en un tensor puede ser comprobado usando 10.6.4, suponiendo que el tensor se encuentra revestido por un prisma de concreto correspondiente al área del tensor indicada en RA.4.2 (ACI 318M-08, RA.2.1).

$$189.7 \text{ mm} \leq 262.4 \text{ mm} \checkmark$$

C.10.6.4 - El espaciamiento del refuerzo más cercano a una superficie en tracción,  $s$ , no debe ser mayor que el dado por:

$$s : \underline{262.4} \text{ mm}$$

pero no mayor que  $300(280/f_s)$  donde  $c_c$  es la menor distancia desde la superficie del refuerzo o acero de preesforzado a la cara en tracción. Si al refuerzo más cercano a la cara en tracción extrema corresponde a una sola barra o un solo alambre, el valor de  $s$  a utilizar en la ecuación (C.10-4) es el ancho de la cara en tracción extrema.

$$: \underline{305.8} \text{ mm}$$

$$: \underline{50.0} \text{ mm}$$

El esfuerzo calculado  $f_s$  (MPa) en el refuerzo más cercano a la cara en tracción para cargas de servicio debe obtenerse con base en el momento no mayorado. Se permite tomar  $f_s$  como  $2/3$  de  $f_y$ .

$$f_s : 2/3 \text{ de } f_y$$

$$f_s : \underline{274.68} \text{ MPa}$$

$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$$f_y : \underline{412.02} \text{ MPa}$$

## 5.- LÍMITES DEL ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO - MÍNIMO

La distancia libre mínima entre barras paralelas de una capa debe ser  $d_b$ , pero no menor de 25 mm. Véase también C.3.3.2 (NSR-10, C.7.6.1).

C.3.3.2 - El tamaño máximo nominal del agregado grueso no debe ser superior a:

(c)  $3/4$  del espaciamiento mínimo libre entre las barras o alambres individuales de refuerzo, paquetes de barras, tendones individuales, paquetes de tendones o ductos.

Tamaño máximo nominal del agregado grueso

$$: \underline{15.0} \text{ mm}$$

Ref.	$d_b$ (mm)	Espaciamiento libre (mm)	$3/4$ Espaciamiento libre (mm)	Cumple
Viga lateral - Armado inferior	15.9	173.8	130.4	✓
<b>Parrilla inferior - Varillas paralelas X</b>	<b>15.9</b>	<b>184.1</b>	<b>138.1</b>	✓
Parrilla inferior - Varillas paralelas Y	15.9	184.1	138.1	✓

## 6.- LÍMITES DEL ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO - MÁXIMO

Para losas estructurales y zapatas de espesor uniforme,  $A_{s,min}$  en la dirección de la luz debe ser el mismo requerido por C.7.12.2.1. El espaciamiento máximo de este refuerzo no debe exceder tres veces el espesor, ni 450 mm (NSR-10, C.10.5.4).

Espesor : 800.0 mm

Ref.	Espaciamiento (mm)	Cumple
Viga lateral - Armado inferior	189.7	✓
<b>Parrilla inferior - Varillas paralelas X</b>	<b>200.0</b>	✓
Parrilla inferior - Varillas paralelas Y	200.0	✓

## 7.- REFUERZO DE RETRACCIÓN Y TEMPERATURA

Para losas estructurales y zapatas de espesor uniforme,  $A_{s,min}$  en la dirección de la luz debe ser el mismo requerido por C.7.12.2.1. El espaciamiento máximo de este refuerzo no debe exceder tres veces el espesor, ni 450 mm (NSR-10, C.10.5.4).

C.7.12.2.1 - La cuantía de refuerzo de retracción y temperatura debe ser al menos igual a los valores dados a continuación, pero no menos que 0.0014:

- (a) En losas donde se empleen barras corrugadas Grado 280 o 350: 0.0020
- (b) En losas donde se empleen barras corrugadas Grado 420 o refuerzo electrosoldado de alambre: 0.0018
- (c) En losas donde se utilice refuerzo de una resistencia a la fluencia mayor que 420 MPa, medida a una deformación unitaria de 0.35 por ciento:

Donde:

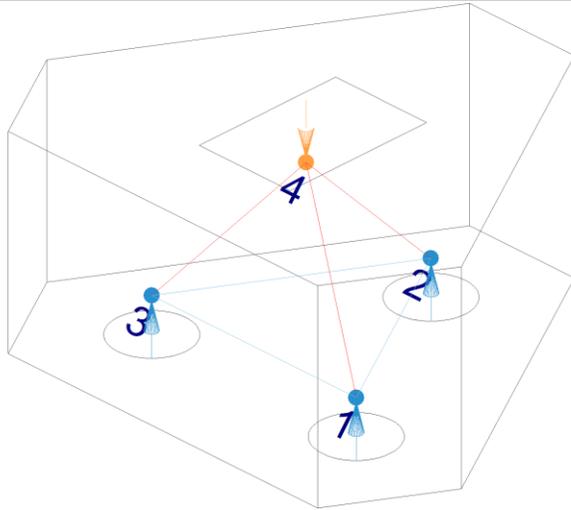
$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$f_y$  : 412.02 MPa

Ref.	Cuantía de refuerzo	Cumple
<b>Sección X-X</b>	<b>0.0019 <math>\geq</math> 0.0018</b>	✓
Sección Y-Y	0.0020 $\geq$ 0.0018	✓

## 8.- LONGITUD DE DESARROLLO

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.4·PP+1.4·CM"



Elemento: 1 - 2	
Nudo inicial	Nudo final
1	2
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 159.29 R2 = 146.63 R3 = 170.39	P1 = 476.31

Se debe cumplir (NSR-10, C.12):

$$411.2 \text{ mm} \geq 150.0 \text{ mm} \checkmark$$

$l_{dev}$ : Longitud de desarrollo disponible, medida desde la sección crítica hasta el extremo exterior (o borde) del gancho.

$$l_{dev} : 411.2 \text{ mm}$$

En las zonas nodales que anclan dos o más tensores, la fuerza del tensor en cada dirección debe desarrollarse en el punto donde el centroide del refuerzo del tensor sale de la zona nodal extendida (NSR-10, C-A.4.3.3).

### C.12.5 - Desarrollo de ganchos estándar en tracción

La longitud de desarrollo para barras corrugadas en tracción que terminen en un gancho estándar (véase C.7.1),  $l_{dh}$ , se debe calcular de C.12.5.2 y los factores de modificación de C.12.5.3, pero  $l_{dh}$  no debe ser menor que el mayor de  $8d_b$  y 150 mm (NSR-10, C.12.5.1).

$$: 150.0 \text{ mm}$$

Para las barras corrugadas,  $l_{dh}$  debe ser (NSR-10, C.12.5.2):

$$: 317.6 \text{ mm}$$

$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$$f_y : 412.02 \text{ MPa}$$

Los valores de  $\sqrt{f'_c}$  usados en este capítulo no deben exceder de 8.3 MPa (NSR-10, C.12.1.2).

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del concreto. : 4.95 MPa  
 $f'_c$ : 24.53 MPa  
 $d_b$ : Diámetro nominal de la barra. : 15.9 mm

Con  $\Psi_e$  igual a 1.2 para refuerzo con recubrimiento epóxico, y  $\lambda$  igual a 0.75 para concreto con agregados livianos. Para otros casos,  $\Psi_e$  y  $\lambda$  deben tomarse igual a 1.0.

: 1.0

: 1.0

La longitud  $l_{dh}$  en C.12.5.2 se puede multiplicar por los siguientes factores cuando corresponda (NSR-10, C.12.5.3):

(a) Para ganchos de barras No. 36 y menores, con recubrimiento lateral (normal al plano del gancho) no menor de 65 mm, y para ganchos de 90°, con recubrimiento en la extensión de la barra más allá del gancho no menor de 50 mm: 0.7

(d) Cuando no se requiera específicamente anclaje o longitud de desarrollo para  $f_y$ , y se dispone de una cuantía de refuerzo mayor a la requerida por análisis:

**( $A_s$  Requerido)/( $A_s$  Proporcionado): 0.426**

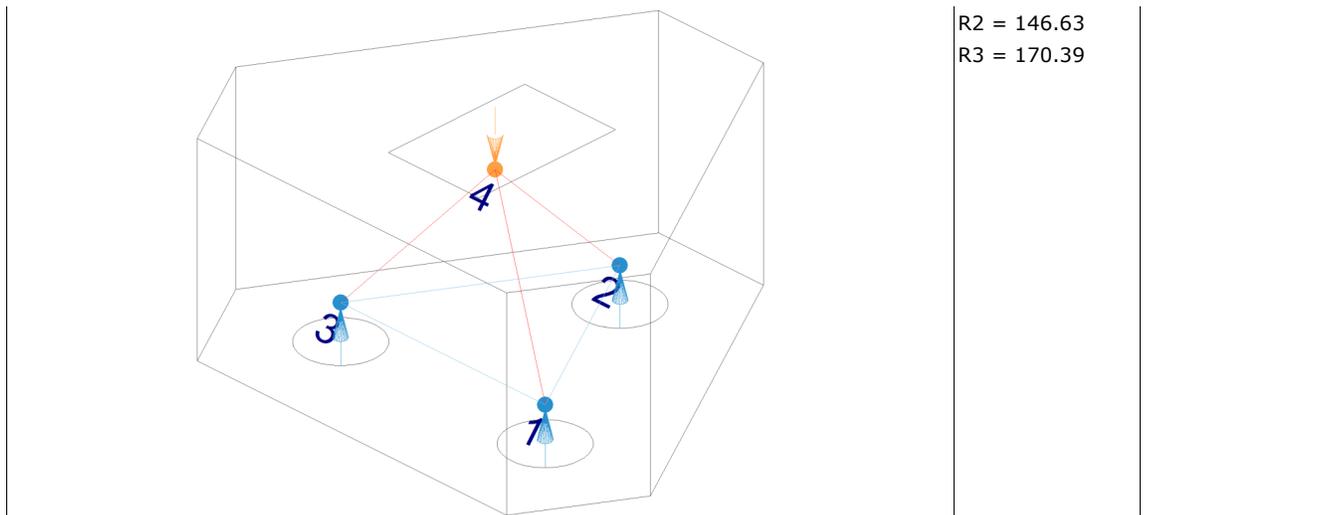
En 12.5.3(b) y 12.5.3(c),  $d_b$  es el diámetro de la barra del gancho, y el primer estribo debe confinar la parte doblada del gancho, a una distancia menor a  $2d_b$  del borde externo del gancho.

Tensor	$d_b$ (mm)	$l_d$ (mm)	$l_{dev}$ (mm)	$\eta$	Cumple
1 - 2	15.9	150.0	411.2	0.365	✓
2 - 3	15.9	150.0	411.2	0.365	✓
3 - 1	15.9	150.0	411.2	0.365	✓

## 9.- ÁNGULO ENTRE LOS EJES DE LOS PUNTALES Y TENSORES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.4·PP+1.4·CM"

<b>Elemento: 4 - 2</b>	
Nudo inicial	Nudo final
4	2
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 159.29	P1 = 476.31



El ángulo,  $\theta$ , entre los ejes de cualquier puntal y de cualquier tensor entrando en un solo nodo no debe ser menor de  $25^\circ$  (NSR-10, C-A.2.5).

$46.1^\circ \geq 25.0^\circ$  ✓

Donde:

$\theta$ : Ángulo entre los ejes de cualquier puntal y de cualquier tensor entrando en un solo nodo.  $\theta : 46.1^\circ$

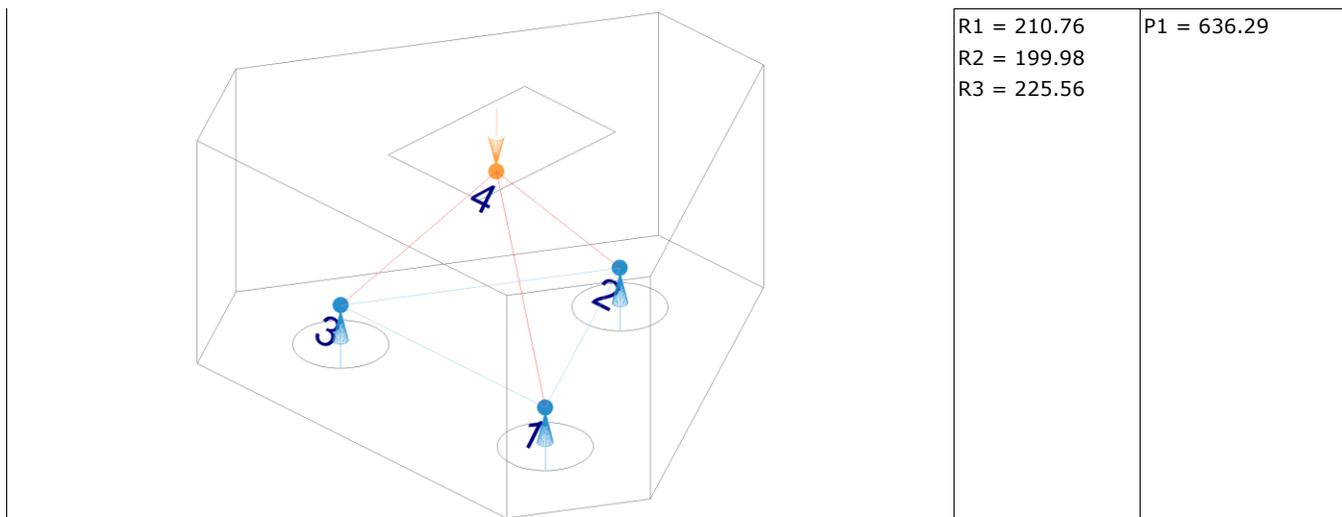
$\theta_{\min}$ : Ángulo mínimo.  $\theta_{\min} : 25.0^\circ$

Puntal	$\theta$ ( $^\circ$ )	$\eta$	Cumple
4 - 1	47.2	0.530	✓
<b>4 - 2</b>	<b>46.1</b>	<b>0.542</b>	✓
4 - 3	48.3	0.518	✓

## 10.- RESISTENCIA DE LOS TENSORES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa"

<b>Elemento: 3 - 1</b>	
Nudo inicial	Nudo final
3	1
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)



R1 = 210.76	P1 = 636.29
R2 = 199.98	
R3 = 225.56	

El diseño de los tensores debe basarse en (NSR-10, C-A.2.6, C-A.4):

**184.49 kN ≥ 119.80 kN ✓**

Donde:

**F<sub>u</sub>**: Fuerza mayorada que actúa en un tensor.

**F<sub>u</sub>** : 119.80 kN

**φ**: Factor de reducción de resistencia, especificado en C.9.3.2.6.

**φ** : 0.75

**F<sub>nt</sub>**: Resistencia nominal de un tensor.

**F<sub>nt</sub>** : 245.98 kN

Donde:

**A<sub>ts</sub>**: Área de refuerzo no preesforzado en un tensor.

**A<sub>ts</sub>** : 597.0 mm<sup>2</sup>

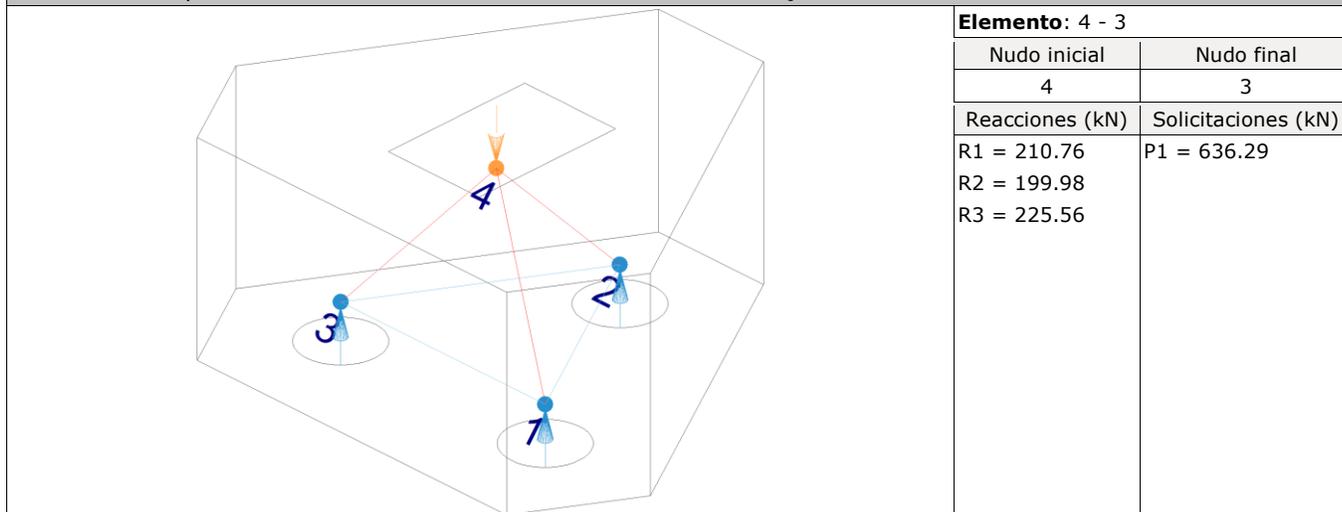
**f<sub>y</sub>**: Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

**f<sub>y</sub>** : 412.02 MPa

Tensor	A <sub>ts</sub> (mm <sup>2</sup> )	F <sub>nt</sub> (kN)	F <sub>u</sub> (kN)	η	Cumple
1 - 2	597.0	245.98	106.21	0.576	✓
2 - 3	597.0	245.98	113.67	0.616	✓
<b>3 - 1</b>	<b>597.0</b>	<b>245.98</b>	<b>119.80</b>	<b>0.649</b>	✓

## 11.- RESISTENCIA DE LOS PUNTALES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa"



El diseño de los puntales debe basarse en (NSR-10, C-A.2.6, C-A.3):

$$491.31 \text{ kN} \geq 302.93 \text{ kN} \quad \checkmark$$

Donde:

$F_u$ : Fuerza mayorada que actúa en un puntal.

$$F_u : \underline{302.93} \text{ kN}$$

$\phi$ : Factor de reducción de resistencia, especificado en C.9.3.2.6.

$$\phi : \underline{0.75}$$

$F_{ns}$ : Resistencia nominal a la compresión de un puntal sin refuerzo longitudinal.

$$F_{ns} : \underline{655.08} \text{ kN}$$

Donde:

$A_{cs}$ : Área de la sección transversal en un extremo del puntal.

$$A_{cs} : \underline{52364.6} \text{ mm}^2$$

$f_{ce}$ : Resistencia efectiva a la compresión del concreto en un puntal.

$$f_{ce} : \underline{12.51} \text{ MPa}$$

Donde:

$\beta_s$ : Factor para tener en cuenta el efecto del refuerzo de confinamiento y la fisuración en la resistencia efectiva a la compresión del concreto en un puntal.

$$\beta_s : \underline{0.60}$$

Para los puntales ubicados de tal manera que el ancho de la sección media del puntal es mayor que el ancho en los nodos (puntales en forma de botella) (NSR-10, C-A.3.2.2):

(a) Con refuerzo que cumpla con C-A.3.3:  $\beta_s = 0.75$

(b) Sin refuerzo que cumpla con C-A.3.3:  $\beta_s = 0.60\lambda$  donde  $\lambda$  está definido en C.8.6.1.

Para el concreto de peso normal,  $\lambda = 1.0$

Para un  $f'_c$  no mayor de 40 MPa, se admite que las disposiciones de C-A.3.3 se satisfacen cuando el eje del puntal es cruzado por filas de refuerzo que cumplen la ecuación (A-4) (NSR-10, C-A.3.3.1).

$$0.000 \geq 0.003$$

Donde  $A_{si}$  es el área total del refuerzo de superficie con un espaciamiento  $s_i$  en la capa  $i$  de refuerzo con barras a un ángulo  $\alpha_i$  con respecto al eje del puntal.

$b_s$ : Ancho de un puntal.

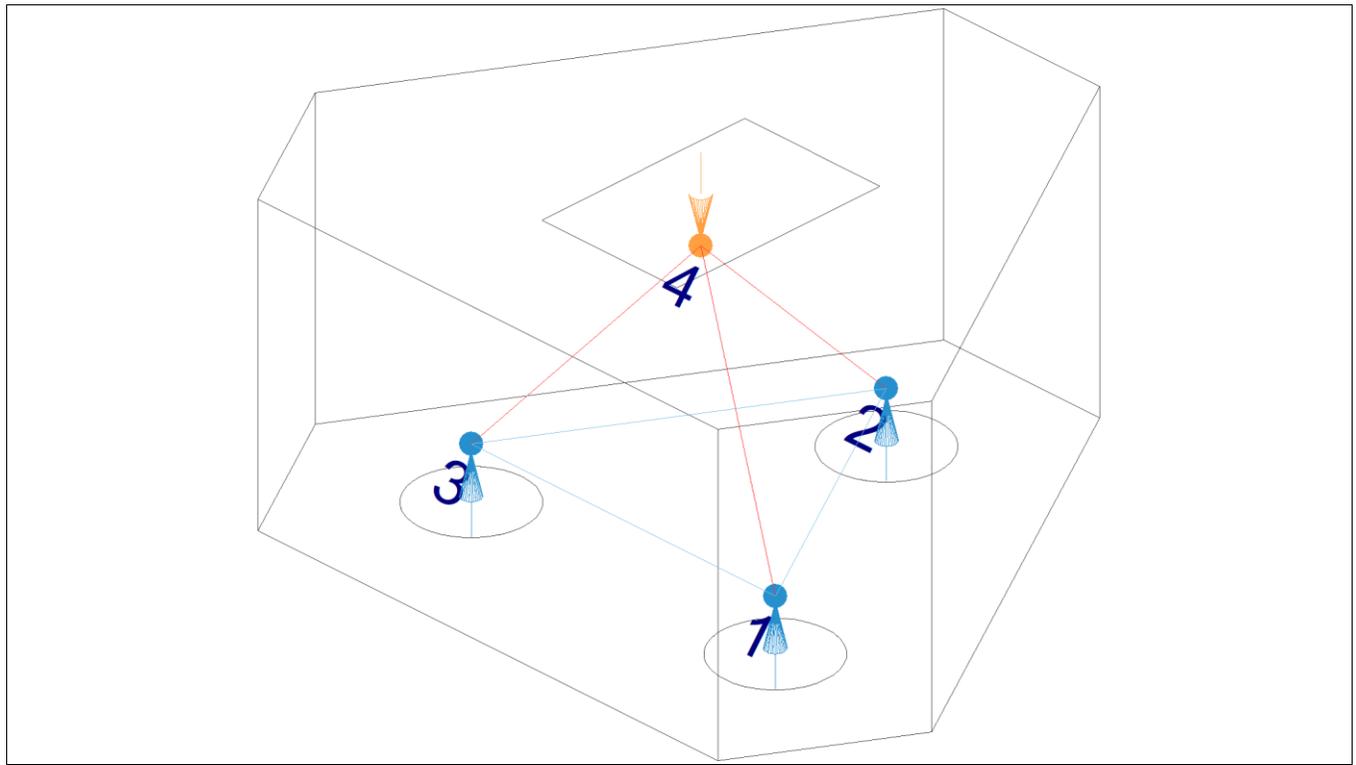
El refuerzo exigido en C-A.3.3 debe colocarse en alguna de las siguientes formas: en direcciones ortogonales en ángulos  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$  con respecto al eje del puntal, o en una dirección en un ángulo  $\alpha$  con respecto al eje del puntal. Si el refuerzo se coloca en una sola dirección,  $\alpha$  no debe ser menor de 40° (NSR-10, C-A.3.3.2).

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del concreto.

Puntal	$\beta_s$	$A_{cs}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{ns}$ (kN)	$F_u$ (kN)	$\eta$	Cumple
4 - 1	0.60	51517.5	644.48	287.71	0.59	✓
4 - 2	0.60	50925.6	637.08	276.16	0.58	✓
<b>4 - 3</b>	<b>0.60</b>	<b>52364.6</b>	<b>655.08</b>	<b>302.93</b>	<b>0.62</b>	✓

## 12.- RESISTENCIA DE LAS ZONAS NODALES

Modelo de bielas y tirantes



El diseño de las zonas nodales debe basarse en (NSR-10, C-A.2.6, C-A.5):

$$818.85 \text{ kN} \geq 302.93 \text{ kN} \checkmark$$

Donde:

$F_u$ : Fuerza mayorada que actúa en una cara de una zona nodal.

$$F_u : \frac{302.93}{\text{ kN}}$$

$\phi$ : Factor de reducción de resistencia, especificado en C.9.3.2.6.

$$\phi : \frac{0.75}{\text{}}$$

$F_{nn}$ : Resistencia nominal a la compresión de una zona nodal.

$$F_{nn} : \frac{1091.80}{\text{ kN}}$$

Donde:

$A_{nz}$ : Área de una cara de una zona de nodo o de una sección a través de una zona de nodo.

$$A_{nz} : \frac{52364.6}{\text{ mm}^2}$$

$f_{ce}$ : Resistencia efectiva a la compresión del concreto en una zona nodal, como se da en C-A.5.2.

$$f_{ce} : \frac{20.85}{\text{ MPa}}$$

$\beta_n$ : Factor para calcular el efecto del anclaje de los tirantes en la resistencia efectiva a la compresión de una zona de nodo.

$$\beta_n : \frac{1.00}{\text{}}$$

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del concreto.

$$f'_c : \frac{24.53}{\text{ MPa}}$$

C-A.5.2.1 - En zonas nodales limitadas por puntales o áreas de apoyo, o ambas

Ref.	$\beta_n$	$f_{ce}$ (MPa)	$A_{nz}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{nn}$ (kN)	$F_u$ (kN)	Combinación de acciones	$\eta$	Cumple
4 - 1	1.00	20.85	51517.5	1074.14	287.71	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	0.357	✓
4 - 2	1.00	20.85	50925.6	1061.80	276.16	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	0.347	✓
<b>4 - 3</b>	<b>1.00</b>	<b>20.85</b>	<b>52364.6</b>	<b>1091.80</b>	<b>302.93</b>	<b>1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa</b>	<b>0.370</b>	✓

### 13.- CAPACIDAD ADMISIBLE DEL PILOTE

El área base de la zapata o el número y distribución de pilotes debe determinarse a partir de las fuerzas y momentos no mayorados transmitidos al suelo o a los pilotes a través de la zapata, y debe determinarse mediante principios de mecánica de suelos la resistencia admisible del suelo o la capacidad admisible de los pilotes (NSR-10, C.15.2.2).

Capacidad admisible del pilote  $\geq$  Fuerza no mayorada

Situación	Combinación de acciones	Capacidad admisible del pilote (t)	Fuerza no mayorada (t)	Cumple
Persistentes o transitorias	PP+CM+Qa	22.00	19.17	✓

## Comprobaciones E1

### 1.- ALTURA MÍNIMA DE LAS ZAPATAS

La altura de las zapatas sobre el refuerzo inferior no debe ser menor de 150 mm para zapatas apoyadas sobre el suelo, ni menor de 300 mm en el caso de zapatas apoyadas sobre pilotes (NSR-10, C.15.7).

**474.6 mm  $\geq$  300.0 mm ✓**

Altura de las zapatas apoyadas sobre pilotes sobre el refuerzo inferior

: 474.6 mm

### 2.- PROTECCIÓN DE CONCRETO PARA EL REFUERZO

A menos que en C.7.7.6 ó C.7.7.8 se exija un recubrimiento mayor de concreto, el recubrimiento especificado para el refuerzo no debe ser menor que lo siguiente (NSR-10, C.7.7.1):

(a) Concreto colocado contra el suelo y expuesto permanentemente a él: 75 mm

(b) Concreto expuesto a suelo o a la intemperie:

Barras No. 6 (3/4") ó 20M (20 mm) a No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm): 50 mm

Barras No. 5 (5/8") ó 16M (16 mm), alambre MW200 ó MD200 (16 mm de diámetro) y menores: 40 mm

Paramento		Cumple
Superior	50.0 mm $\geq$ 40.0 mm	✓
Inferior	100.0 mm $\geq$ 40.0 mm	✓
<b>Lateral</b>	<b>75.0 mm <math>\geq</math> 75.0 mm</b>	✓

### 3.- LÍMITES DEL ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO - MÍNIMO

La distancia libre mínima entre barras paralelas de una capa debe ser  $d_b$ , pero no menor de 25 mm. Véase también C.3.3.2 (NSR-10, C.7.6.1).

C.3.3.2 - El tamaño máximo nominal del agregado grueso no debe ser superior a:

(c) 3/4 del espaciamiento mínimo libre entre las barras o alambres individuales de refuerzo, paquetes de barras, tendones individuales, paquetes de tendones o ductos.

Tamaño máximo nominal del agregado grueso : 15.0 mm

Ref.	$d_b$ (mm)	Espaciamiento libre (mm)	3/4 Espaciamiento libre (mm)	Cumple
Estribos xz	12.7	129.7	97.3	✓
Estribos yz	12.7	129.7	97.3	✓
<b>Estribos xy</b>	<b>12.7</b>	<b>74.8</b>	<b>56.1</b>	✓

### 4.- RESISTENCIA DE LOS TENSORES

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones 1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa. El diseño de los tensores debe basarse en (NSR-10, C-A.2.6, C-A.4):

$$313.22 \text{ kN} \geq 19.30 \text{ kN} \checkmark$$

Donde:

$F_u$ : Fuerza mayorada que actúa en un tensor.

$$F_u : \underline{19.30} \text{ kN}$$

$\phi$ : Factor de reducción de resistencia, especificado en C.9.3.2.6.

$$\phi : \underline{0.75}$$

$F_{nt}$ : Resistencia nominal de un tensor.

$$F_{nt} : \underline{417.62} \text{ kN}$$

Donde:

$A_{ts}$ : Área de refuerzo no preesforzado en un tensor.

$$A_{ts} : \underline{1013.6} \text{ mm}^2$$

$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$$f_y : \underline{412.02} \text{ MPa}$$

## 5.- CAPACIDAD ADMISIBLE DEL PILOTE

El área base de la zapata o el número y distribución de pilotes debe determinarse a partir de las fuerzas y momentos no mayorados transmitidos al suelo o a los pilotes a través de la zapata, y debe determinarse mediante principios de mecánica de suelos la resistencia admisible del suelo o la capacidad admisible de los pilotes (NSR-10, C.15.2.2).

Capacidad admisible del pilote  $\geq$  Fuerza no mayorada

Situación	Combinación de acciones	Capacidad admisible del pilote (t)	Fuerza no mayorada (t)	Cumple
Persistentes o transitorias	PP+CM+Qa	16.00	13.46	$\checkmark$

## Comprobaciones E6

### 1.- ALTURA MÍNIMA DE LAS ZAPATAS

La altura de las zapatas sobre el refuerzo inferior no debe ser menor de 150 mm para zapatas apoyadas sobre el suelo, ni menor de 300 mm en el caso de zapatas apoyadas sobre pilotes (NSR-10, C.15.7).

$$658.7 \text{ mm} \geq 300.0 \text{ mm} \checkmark$$

Altura de las zapatas apoyadas sobre pilotes sobre el refuerzo inferior

$$: \underline{658.7} \text{ mm}$$

### 2.- CORTANTE EN ZAPATAS

Cuando la distancia entre el eje de cualquier pilote y el eje de la columna es mayor a dos veces la distancia entre la parte superior del cabezal de los pilotes y la parte superior del pilote, el cabezal de los pilotes debe cumplir con C.11.11 y C.15.5.4 (NSR-10, C.15.5.3).

$$519.6 \text{ mm} \leq 1400.0 \text{ mm} \checkmark$$

Distancia entre el eje de cualquier pilote y el eje de la columna : 519.6 mm

Distancia entre la parte superior del cabezal de los pilotes y la parte superior del pilote : 700.0 mm

### 3.- PROTECCIÓN DE CONCRETO PARA EL REFUERZO

A menos que en C.7.7.6 ó C.7.7.8 se exija un recubrimiento mayor de concreto, el recubrimiento especificado para el refuerzo no debe ser menor que lo siguiente (NSR-10, C.7.7.1):

(a) Concreto colocado contra el suelo y expuesto permanentemente a él: 75 mm

(b) Concreto expuesto a suelo o a la intemperie:

Barras No. 6 (3/4") ó 20M (20 mm) a No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm): 50 mm

Barras No. 5 (5/8") ó 16M (16 mm), alambre MW200 ó MD200 (16 mm de diámetro) y menores: 40 mm

Paramento		Cumple
Inferior	100.0 mm $\geq$ 40.0 mm	$\checkmark$
<b>Lateral</b>	<b>75.0 mm <math>\geq</math> 75.0 mm</b>	$\checkmark$

### 4.- ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO MÁS CERCANO A UNA SUPERFICIE EN TRACCIÓN

El ancho de las fisuras en un tensor puede ser comprobado usando 10.6.4, suponiendo que el tensor se encuentra revestido por un prisma de concreto correspondiente al área del tensor indicada en RA.4.2 (ACI 318M-08, RA.2.1).

$$160.9 \text{ mm} \leq 262.4 \text{ mm} \checkmark$$

C.10.6.4 - El espaciamiento del refuerzo más cercano a una superficie en tracción,  $s$ , no debe ser mayor que el dado por:

$$s : \underline{262.4} \text{ mm}$$

pero no mayor que  $300(280/f_s)$  donde  $c_c$  es la menor distancia desde la superficie del refuerzo o acero de preesforzado a la cara en tracción. Si al refuerzo más cercano a la cara en tracción extrema corresponde a una sola barra o un solo alambre, el valor de  $s$  a utilizar en la ecuación (C.10-4) es el ancho de la cara en tracción extrema.

: 305.8 mm

: 50.0 mm

El esfuerzo calculado  $f_s$  (MPa) en el refuerzo más cercano a la cara en tracción para cargas de servicio debe obtenerse con base en el momento no mayorado. Se permite tomar  $f_s$  como 2/3 de  $f_y$ .

$f_s$ : 2/3 de  $f_y$

$f_s$  : 274.68 MPa

$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$f_y$  : 412.02 MPa

## 5.- LÍMITES DEL ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO - MÍNIMO

La distancia libre mínima entre barras paralelas de una capa debe ser  $d_b$ , pero no menor de 25 mm. Véase también C.3.3.2 (NSR-10, C.7.6.1).

C.3.3.2 - El tamaño máximo nominal del agregado grueso no debe ser superior a:

(c) 3/4 del espaciamiento mínimo libre entre las barras o alambres individuales de refuerzo, paquetes de barras, tendones individuales, paquetes de tendones o ductos.

Tamaño máximo nominal del agregado grueso

: 15.0 mm

Ref.	$d_b$ (mm)	Espaciamiento libre (mm)	3/4 Espaciamiento libre (mm)	Cumple
<b>Viga lateral - Armado inferior</b>	<b>19.1</b>	<b>141.8</b>	<b>106.4</b>	✓
Parrilla inferior - Varillas paralelas X	15.9	184.1	138.1	✓
Parrilla inferior - Varillas paralelas Y	15.9	184.1	138.1	✓

## 6.- LÍMITES DEL ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO - MÁXIMO

Para losas estructurales y zapatas de espesor uniforme,  $A_{s,min}$  en la dirección de la luz debe ser el mismo requerido por C.7.12.2.1. El espaciamiento máximo de este refuerzo no debe exceder tres veces el espesor, ni 450 mm (NSR-10, C.10.5.4).

Espesor

: 800.0 mm

Ref.	Espaciamiento (mm)	Cumple
Viga lateral - Armado inferior	160.9	✓
<b>Parrilla inferior - Varillas paralelas X</b>	<b>200.0</b>	✓
Parrilla inferior - Varillas paralelas Y	200.0	✓

## 7.- REFUERZO DE RETRACCIÓN Y TEMPERATURA

Para losas estructurales y zapatas de espesor uniforme,  $A_{s,min}$  en la dirección de la luz debe ser el mismo requerido por C.7.12.2.1. El espaciamiento máximo de este refuerzo no debe exceder tres veces el espesor, ni 450 mm (NSR-10, C.10.5.4).

C.7.12.2.1 - La cuantía de refuerzo de retracción y temperatura debe ser al menos igual a los valores dados a continuación, pero no menos que 0.0014:

- (a) En losas donde se empleen barras corrugadas Grado 280 o 350: 0.0020
- (b) En losas donde se empleen barras corrugadas Grado 420 o refuerzo electrosoldado de alambre: 0.0018
- (c) En losas donde se utilice refuerzo de una resistencia a la fluencia mayor que 420 MPa, medida a una deformación unitaria de 0.35 por ciento:

Donde:

$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$f_y$  : 412.02 MPa

Ref.	Cuantía de refuerzo	Cumple
<b>Sección X-X</b>	<b>0.0024 <math>\geq</math> 0.0018</b>	✓
Sección Y-Y	0.0025 $\geq$ 0.0018	✓

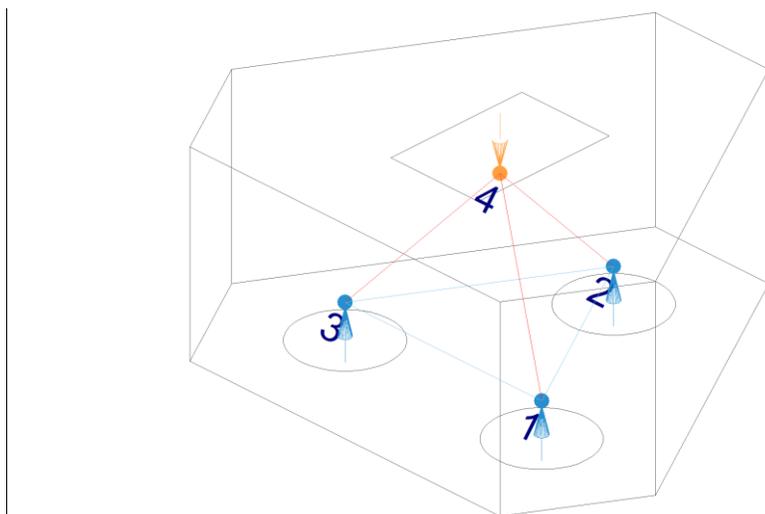
## 8.- LONGITUD DE DESARROLLO

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa"

**Elemento: 2 - 3**

Nudo inicial

Nudo final



2	3
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 488.47 R2 = 488.77 R3 = 491.40	P1 = 1468.64

Se debe cumplir (NSR-10, C.12):

$$488.2 \text{ mm} \geq 199.3 \text{ mm} \checkmark$$

$l_{dev}$ : Longitud de desarrollo disponible, medida desde la sección crítica hasta el extremo exterior (o borde) del gancho.

$$l_{dev} : 488.2 \text{ mm}$$

En las zonas nodales que anclan dos o más tensores, la fuerza del tensor en cada dirección debe desarrollarse en el punto donde el centroide del refuerzo del tensor sale de la zona nodal extendida (NSR-10, C-A.4.3.3).

### C.12.5 - Desarrollo de ganchos estándar en tracción

La longitud de desarrollo para barras corrugadas en tracción que terminen en un gancho estándar (véase C.7.1),  $l_{dh}$ , se debe calcular de C.12.5.2 y los factores de modificación de C.12.5.3, pero  $l_{dh}$  no debe ser menor que el mayor de  $8d_b$  y 150 mm (NSR-10, C.12.5.1).

$$: 152.8 \text{ mm}$$

Para las barras corrugadas,  $l_{dh}$  debe ser (NSR-10, C.12.5.2):

$$: 381.6 \text{ mm}$$

$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$$f_y : 412.02 \text{ MPa}$$

Los valores de  $\sqrt{f'_c}$  usados en este capítulo no deben exceder de 8.3 MPa (NSR-10, C.12.1.2).

$$: 4.95 \text{ MPa}$$

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del concreto.

$$f'_c : 24.53 \text{ MPa}$$

$d_b$ : Diámetro nominal de la barra.

$$d_b : 19.1 \text{ mm}$$

Con  $\Psi_e$  igual a 1.2 para refuerzo con recubrimiento epóxico, y  $\lambda$  igual a 0.75 para concreto con agregados livianos. Para otros casos,  $\Psi_e$  y  $\lambda$  deben tomarse igual a 1.0.

: 1.0

: 1.0

La longitud  $l_{dh}$  en C.12.5.2 se puede multiplicar por los siguientes factores cuando corresponda (NSR-10, C.12.5.3):

(a) Para ganchos de barras No. 36 y menores, con recubrimiento lateral (normal al plano del gancho) no menor de 65 mm, y para ganchos de 90°, con recubrimiento en la extensión de la barra más allá del gancho no menor de 50 mm: 0.7

(d) Cuando no se requiera específicamente anclaje o longitud de desarrollo para  $f_y$ , y se dispone de una cuantía de refuerzo mayor a la requerida por análisis:

**( $A_s$  Requerido)/( $A_s$  Proporcionado): 0.746**

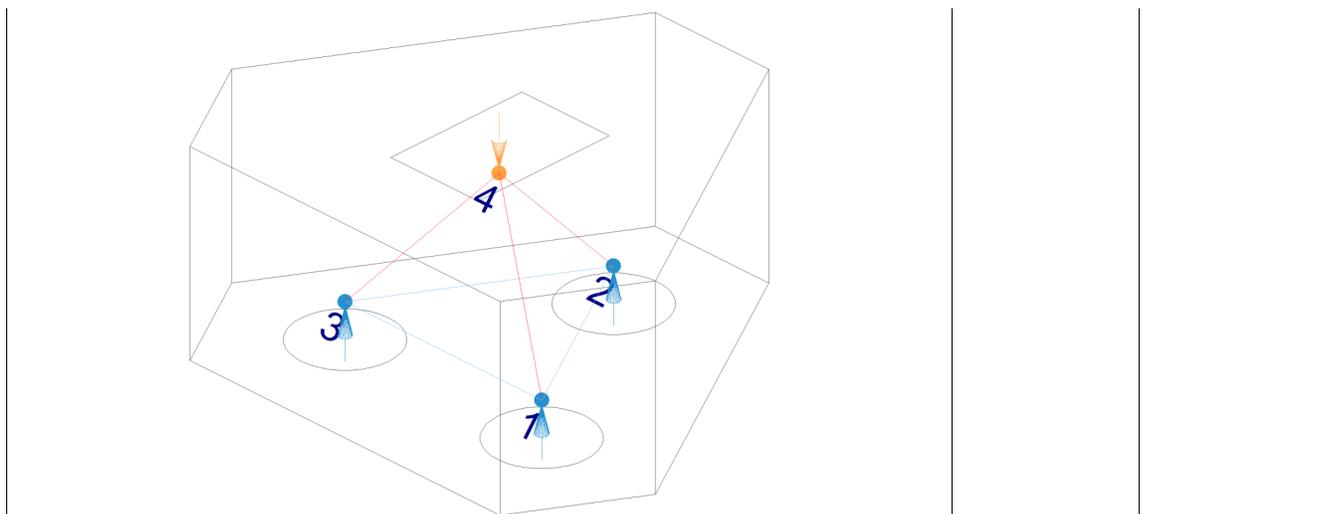
En 12.5.3(b) y 12.5.3(c),  $d_b$  es el diámetro de la barra del gancho, y el primer estribo debe confinar la parte doblada del gancho, a una distancia menor a  $2d_b$  del borde externo del gancho.

Tensor	$d_b$ (mm)	$l_d$ (mm)	$l_{dev}$ (mm)	$\eta$	Cumple
1 - 2	19.1	198.2	488.2	0.406	✓
<b>2 - 3</b>	<b>19.1</b>	<b>199.3</b>	<b>488.2</b>	<b>0.408</b>	✓
3 - 1	19.1	199.3	488.2	0.408	✓

## 9.- ÁNGULO ENTRE LOS EJES DE LOS PUNTALES Y TENSORES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.4-PP+1.4-CM"

Elemento: 4 - 2	
Nudo inicial	Nudo final
4	2
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 371.63 R2 = 369.18 R3 = 377.68	P1 = 1118.49



El ángulo,  $\theta$ , entre los ejes de cualquier puntal y de cualquier tensor entrando en un solo nodo no debe ser menor de  $25^\circ$  (NSR-10, C-A.2.5).

$$47.0^\circ \geq 25.0^\circ \checkmark$$

Donde:

$\theta$ : Ángulo entre los ejes de cualquier puntal y de cualquier tensor entrando en un solo nodo.  $\theta : 47.0^\circ$

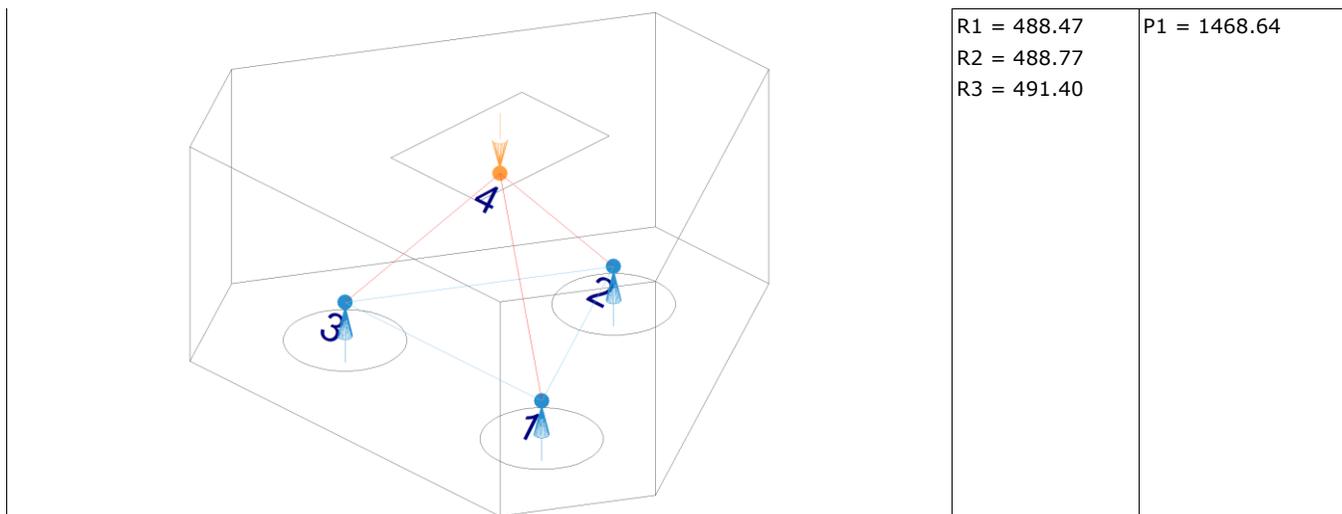
$\theta_{\min}$ : Ángulo mínimo.  $\theta_{\min} : 25.0^\circ$

Puntal	$\theta$ ( $^\circ$ )	$\eta$	Cumple
4 - 1	47.1	0.531	$\checkmark$
<b>4 - 2</b>	<b>47.0</b>	<b>0.532</b>	$\checkmark$
4 - 3	47.3	0.529	$\checkmark$

## 10.- RESISTENCIA DE LOS TENSORES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa"

<b>Elemento: 2 - 3</b>	
Nudo inicial	Nudo final
2	3
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)



El diseño de los tensores debe basarse en (NSR-10, C-A.2.6, C-A.4):

$$352.28 \text{ kN} \geq 262.87 \text{ kN} \checkmark$$

Donde:

$F_u$ : Fuerza mayorada que actúa en un tensor.

$$F_u : \underline{262.87} \text{ kN}$$

$\phi$ : Factor de reducción de resistencia, especificado en C.9.3.2.6.

$$\phi : \underline{0.75}$$

$F_{nt}$ : Resistencia nominal de un tensor.

$$F_{nt} : \underline{469.70} \text{ kN}$$

Donde:

$A_{ts}$ : Área de refuerzo no preesforzado en un tensor.

$$A_{ts} : \underline{1140.0} \text{ mm}^2$$

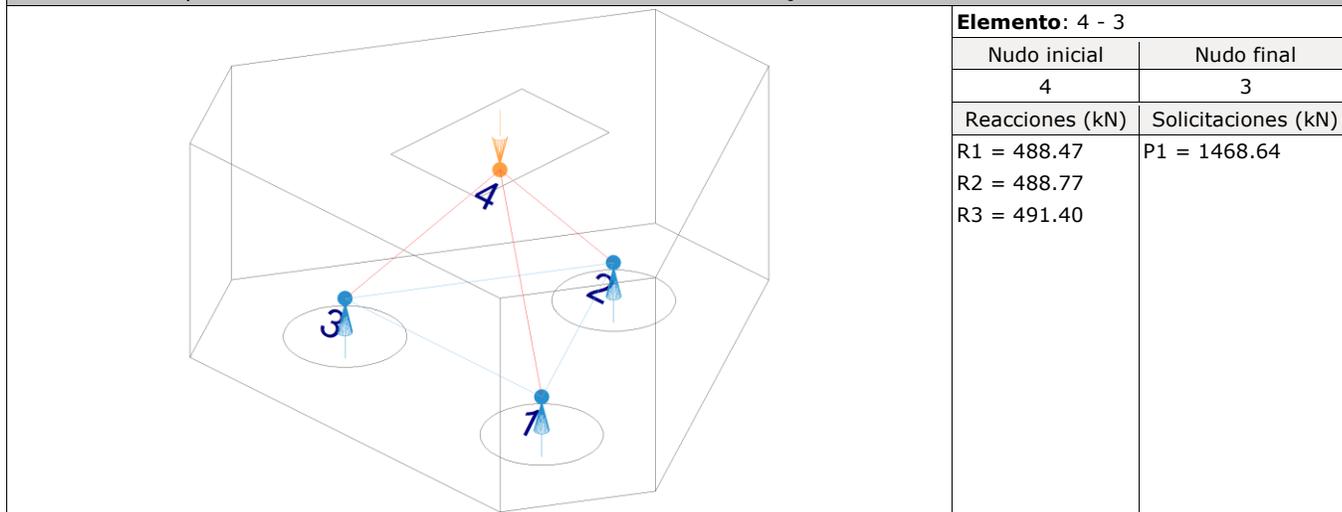
$f_y$ : Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

$$f_y : \underline{412.02} \text{ MPa}$$

Tensor	$A_{ts}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{nt}$ (kN)	$F_u$ (kN)	$\eta$	Cumple
1 - 2	1140.0	469.70	261.30	0.742	✓
<b>2 - 3</b>	<b>1140.0</b>	<b>469.70</b>	<b>262.87</b>	<b>0.746</b>	✓
3 - 1	1140.0	469.70	262.71	0.746	✓

## 11.- RESISTENCIA DE LOS PUNTALES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa"



El diseño de los puntales debe basarse en (NSR-10, C-A.2.6, C-A.3):

$$860.60 \text{ kN} \geq 669.81 \text{ kN} \checkmark$$

Donde:

$F_u$ : Fuerza mayorada que actúa en un puntal.

$$F_u : \underline{669.81} \text{ kN}$$

$\phi$ : Factor de reducción de resistencia, especificado en C.9.3.2.6.

$$\phi : \underline{0.75}$$

$F_{ns}$ : Resistencia nominal a la compresión de un puntal sin refuerzo longitudinal.

$$F_{ns} : \underline{1147.47} \text{ kN}$$

Donde:

$A_{cs}$ : Área de la sección transversal en un extremo del puntal.

$$A_{cs} : \underline{91724.2} \text{ mm}^2$$

$f_{ce}$ : Resistencia efectiva a la compresión del concreto en un puntal.

$$f_{ce} : \underline{12.51} \text{ MPa}$$

Donde:

$\beta_s$ : Factor para tener en cuenta el efecto del refuerzo de confinamiento y la fisuración en la resistencia efectiva a la compresión del concreto en un puntal.

$$\beta_s : \underline{0.60}$$

Para los puntales ubicados de tal manera que el ancho de la sección media del puntal es mayor que el ancho en los nodos (puntales en forma de botella) (NSR-10, C-A.3.2.2):

(a) Con refuerzo que cumpla con C-A.3.3:  $\beta_s = 0.75$

(b) Sin refuerzo que cumpla con C-A.3.3:  $\beta_s = 0.60\lambda$  donde  $\lambda$  está definido en C.8.6.1.

Para el concreto de peso normal,  $\lambda = 1.0$

Para un  $f'_c$  no mayor de 40 MPa, se admite que las disposiciones de C-A.3.3 se satisfacen cuando el eje del puntal es cruzado por filas de refuerzo que cumplen la ecuación (A-4) (NSR-10, C-A.3.3.1).

$$0.000 \geq 0.003$$

Donde  $A_{si}$  es el área total del refuerzo de superficie con un espaciamiento  $s_i$  en la capa  $i$  de refuerzo con barras a un ángulo  $\alpha_i$  con respecto al eje del puntal.

$b_s$ : Ancho de un puntal.

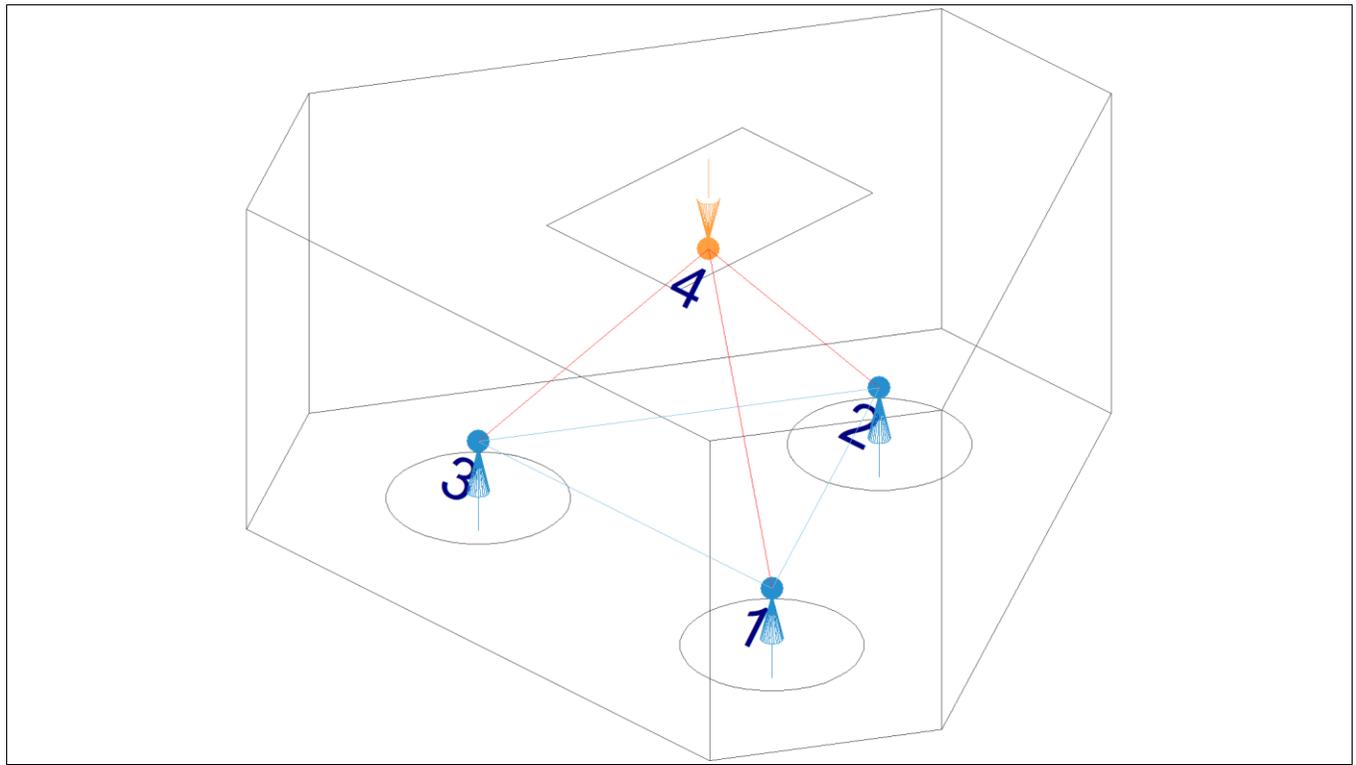
El refuerzo exigido en C-A.3.3 debe colocarse en alguna de las siguientes formas: en direcciones ortogonales en ángulos  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$  con respecto al eje del puntal, o en una dirección en un ángulo  $\alpha$  con respecto al eje del puntal. Si el refuerzo se coloca en una sola dirección,  $\alpha$  no debe ser menor de  $40^\circ$  (NSR-10, C-A.3.3.2).

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del concreto.

Puntal	$\beta_s$	$A_{cs}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{ns}$ (kN)	$F_u$ (kN)	$\eta$	Cumple
4 - 1	0.60	91597.1	1145.88	666.74	0.78	✓
4 - 2	0.60	91610.1	1146.04	667.06	0.78	✓
<b>4 - 3</b>	<b>0.60</b>	<b>91724.2</b>	<b>1147.47</b>	<b>669.81</b>	<b>0.78</b>	✓

## 12.- RESISTENCIA DE LAS ZONAS NODALES

Modelo de bielas y tirantes



El diseño de las zonas nodales debe basarse en (NSR-10, C-A.2.6, C-A.5):

$$1434.34 \text{ kN} \geq 669.81 \text{ kN} \checkmark$$

Donde:

$F_u$ : Fuerza mayorada que actúa en una cara de una zona nodal.

$$F_u : \frac{669.81}{kN}$$

$\phi$ : Factor de reducción de resistencia, especificado en C.9.3.2.6.

$$\phi : \frac{0.75}{}$$

$F_{nn}$ : Resistencia nominal a la compresión de una zona nodal.

$$F_{nn} : \frac{1912.45}{kN}$$

Donde:

$A_{nz}$ : Área de una cara de una zona de nodo o de una sección a través de una zona de nodo.

$$A_{nz} : \frac{91724.2}{mm^2}$$

$f_{ce}$ : Resistencia efectiva a la compresión del concreto en una zona nodal, como se da en C-A.5.2.

$$f_{ce} : \frac{20.85}{MPa}$$

$\beta_n$ : Factor para calcular el efecto del anclaje de los tirantes en la resistencia efectiva a la compresión de una zona de nodo.

$$\beta_n : \frac{1.00}{}$$

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del concreto.

$$f'_c : \frac{24.53}{MPa}$$

C-A.5.2.1 - En zonas nodales limitadas por puntales o áreas de apoyo, o ambas

Ref.	$\beta_n$	$f_{ce}$ (MPa)	$A_{nz}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{nn}$ (kN)	$F_u$ (kN)	Combinación de acciones	$\eta$	Cumple
4 - 1	1.00	20.85	91597.1	1909.80	666.74	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	0.465	✓
4 - 2	1.00	20.85	91610.1	1910.07	667.06	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	0.466	✓
<b>4 - 3</b>	<b>1.00</b>	<b>20.85</b>	<b>91724.2</b>	<b>1912.45</b>	<b>669.81</b>	<b>1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa</b>	<b>0.467</b>	✓

### 13.- CAPACIDAD ADMISIBLE DEL PILOTE

El área base de la zapata o el número y distribución de pilotes debe determinarse a partir de las fuerzas y momentos no mayorados transmitidos al suelo o a los pilotes a través de la zapata, y debe determinarse mediante principios de mecánica de suelos la resistencia admisible del suelo o la capacidad admisible de los pilotes (NSR-10, C.15.2.2).

Capacidad admisible del pilote  $\geq$  Fuerza no mayorada

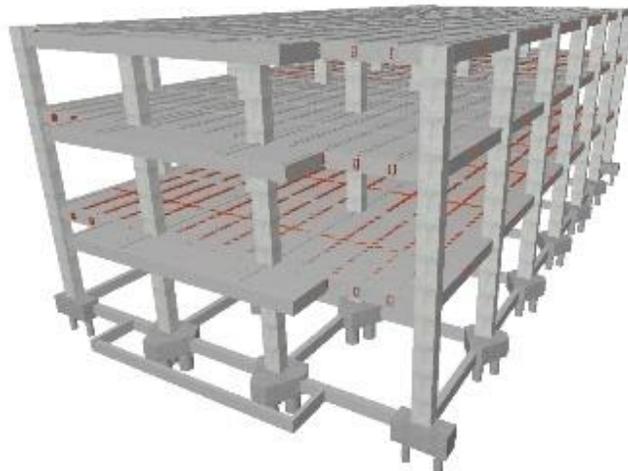
Situación	Combinación de acciones	Capacidad admisible del pilote (t)	Fuerza no mayorada (t)	Cumple
Persistentes o transitorias	PP+CM+Qa	44.00	39.62	✓

### VIGA ATADO

Referencia: V30x30 [F5 - F6] (Viga de liga) -Dimensiones: 30.0 cm x 30.0 cm -Armado superior: 2Ø5/8" -Armado inferior: 2Ø5/8" -Estribos: 1xØ3/8"c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Anchura mínima de la viga de atado: <i>Norma NSR-10. Artículo C.21.12.3.2</i>	Mínimo: 22.8 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Canto mínimo de la viga de atado: <i>Norma NSR-10. Artículo C.21.12.3.2</i>	Mínimo: 22.8 cm Calculado: 30 cm	Cumple

Referencia: V30x30 [F5 - F6] (Viga de liga) -Dimensiones: 30.0 cm x 30.0 cm -Armado superior: 2Ø5/8" -Armado inferior: 2Ø5/8" -Estribos: 1xØ3/8"c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 9.525 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Norma NSR-10. Artículo C.7.6</i>	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 14 cm	Cumple
Separación mínima del armado longitudinal: <i>Norma NSR-10. Artículo C.7.6</i>	Mínimo: 2.5 cm	
- Armado superior:	Calculado: 14.9 cm	Cumple
- Armado inferior:	Calculado: 14.9 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Norma NSR-10. Artículo C.7.10.5.2</i>	Máximo: 25.4 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Separación máxima armado longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado superior:	Calculado: 14.9 cm	Cumple
- Armado inferior:	Calculado: 14.9 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Avisos:		
Información adicional:		
- Diámetro mínimo del armado longitudinal (Recomendación del Artículo 58.8.2 de la EHE-08): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 15.9 mm (Cumple) - No llegan estados de carga a la cimentación.		

## 6. BLOQUE 3-A ANALISIS Y PREDISEÑO ESTRUCTURAL



### 6.1. DESCRIPCION

Dada la geometría de este bloque donde se evidencia lo largo de la estructura, desde el punto de vista estructural se determina dividir el bloque en 2 estructuras independientes con el ánimo de evitar efectos torsionales, ambas estructuras se conciben por una cimentación profunda tipo pilotes conectando los cabezales o dados mediante vigas de amarre y desplantada -1m, la super estructura se desarrolla en pórticos de concreto y el número de plantas consiste en piso 1, piso 2, cubierta con alturas de entrepiso de 3.5m, 4.2m y 3.15m respectivamente.

### 6.2. DATOS DE LA OBRA

#### **NORMAS CONSIDERADAS**

Concreto: NSR-10

A. formados en frío: AISI S100-2007 (LRFD)

Aceros laminados y armados: ANSI/AISC 360-10 (LRFD)

Losas mixtas: Eurocódigo 4

**Categoría de uso:** General

Calculista: Ing. Esp. Héctor Eduardo Contreras Soto    Memorias Diseño estructural

Página 368 - 545

## 4.- ACCIONES CONSIDERADAS

### 4.1.- Gravitatorias

Planta	C.V. (t/m <sup>2</sup> )	Cargas muertas (t/m <sup>2</sup> )
CUB	0.50	0.40
3ER PISO	0.50	0.40
2DO P	0.50	0.40
Cimentación	0.00	0.00

### 4.2.- Viento

Sin acción de viento

### 4.3.- Sismo

**Norma utilizada:** NSR-10

Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (2010)

Decreto N° 523 de 16 de diciembre de 2010 (Microzonificación sísmica de Bogotá D.C.)

**Método de cálculo:** Análisis dinámico espectral (NSR-10, A.3.4.2.2)

#### 4.3.1.- Datos generales de sismo

##### Caracterización del emplazamiento

**A<sub>a</sub>:** Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)

**A<sub>a</sub> :** 0.15 g

**A<sub>v</sub>:** Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)

**A<sub>v</sub> :** 0.20 g

Microzonificación sísmica (D° 523, Artículo 4): Lacustre 500

##### Sistema estructural

**R<sub>0x</sub>:** Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3)

**R<sub>0x</sub> :** 5.00

**R<sub>0y</sub>:** Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3)

**R<sub>0y</sub> :** 5.00

**Φ<sub>a</sub>:** Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5)

**Φ<sub>a</sub> :** 1.00

**Φ<sub>p</sub>:** Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4)

**Φ<sub>p</sub> :** 1.00

**Φ<sub>rx</sub>:** Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8)

**Φ<sub>rx</sub> :** 1.00

**Φ<sub>ry</sub>:** Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8)

**Φ<sub>ry</sub> :** 0.75

Geometría en altura (NSR-10, A.3.3.4 y A.3.3.5): Regular

**Estimación del periodo fundamental de la estructura:** Según norma

Tipología estructural (X): I

Tipología estructural (Y): I

**h:** Altura del edificio

**h :** 10.85 m

**Tipo de edificación (NSR-10, A.2.5):** IV

**Parámetros de cálculo**

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

Fracción de sobrecarga de uso

: 0.00

Fracción de sobrecarga de nieve

: 0.00

Factor multiplicador del espectro

: 1.00

**Verificación de la condición de cortante basal:** Según norma

Se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Valor para multiplicar los desplazamientos 1.00

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Moderado (DMO)

**Direcciones de análisis**

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y

Proyección en planta de la obra

**4.4.- Hipótesis de carga**

Automáticas	Peso propio
	Cargas muertas
	Carga viva
	Sismo X
	Sismo Y

## 5.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones Tensiones sobre el terreno	NSR-10
E.L.U. de rotura. Acero conformado	AISI/NASPEC-2007 (LRFD) ASCE 7
Desplazamientos	Acciones características

## 6.- SITUACIONES DE PROYECTO

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

- **Situaciones persistentes o transitorias**

- **Situaciones sísmicas**

- Donde:

$G_k$  Acción permanente

$P_k$  Acción de pretensado

$Q_k$  Acción variable

$A_E$  Acción sísmica

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

$\gamma_P$  Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

$\gamma_{Q,1}$  Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$\gamma_{Q,i}$  Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

$\gamma_{AE}$  Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica

### 6.1.- Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ ) y coeficientes de combinación ( $\psi$ )

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

**E.L.U. de rotura. Hormigón: NSR-10**

**E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: NSR-10**

**E.L.U. de rotura. Acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)**

<b>(C.9-1)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Carga viva (Q)		

<b>(C.9-2 Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	1.600

<b>(C.9-2 S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	1.600

<b>(C.9-3 Lr, L)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500

<b>(C.9-3 S, L)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500

<b>(C.9-3 Lr, W)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)		

<b>(C.9-3 S, W)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)		

<b>(C.9-4 Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500

<b>(C.9-4 S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500

<b>(C.9-5)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500
Sismo (E)	-1.000	1.000

<b>(C.9-5)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
<i>Notas:</i> Las solicitudes obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.		

<b>(C.9-6)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Carga viva (Q)		

<b>(C.9-7)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Carga viva (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000
<i>Notas:</i> Las solicitudes obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.		

### Tensiones sobre el terreno

<b>B.2.3-1, B.2.3-2</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	1.000

<b>B.2.3-3 (Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000

<b>B.2.3-3 (Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga viva (Q)		

<b>B.2.3-3 (S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)		

<b>B.2.3-4 (Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	0.750

<b>B.2.3-4 (S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	0.750

<b>B.2.3-5, B.2.3-9</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.600	1.000
Carga viva (Q)		

<b>B.2.3-6, B.2.3-10</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.600	1.000
Carga viva (Q)		
Sismo (E)	-0.700	0.700

<b>B.2.3-7 (Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	0.750

<b>B.2.3-7 (S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	0.750

<b>B.2.3-8 (Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	0.750
Sismo (E)	-0.525	0.525

<b>B.2.3-8 (S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	0.750

## Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	1.000

Sísmica		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	1.000
Sismo (E)	-1.000	1.000

## 6.2.- Combinaciones

### ■ Nombres de las hipótesis

PP Peso propio  
CM Cargas muertas  
Qa Carga viva  
SX Sismo X  
SY Sismo Y

### ■ E.L.U. de rotura. Hormigón

### ■ E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

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

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.400	1.400			
2	1.200	1.200			
3	1.200	1.200	1.600		
4	1.200	1.200		-0.300	-1.000
5	1.200	1.200	0.500	-0.300	-1.000

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
6	1.200	1.200		0.300	-1.000
7	1.200	1.200	0.500	0.300	-1.000
8	1.200	1.200		-1.000	-0.300
9	1.200	1.200	0.500	-1.000	-0.300
10	1.200	1.200		-1.000	0.300
11	1.200	1.200	0.500	-1.000	0.300
12	1.200	1.200		0.300	1.000
13	1.200	1.200	0.500	0.300	1.000
14	1.200	1.200		-0.300	1.000
15	1.200	1.200	0.500	-0.300	1.000
16	1.200	1.200		1.000	0.300
17	1.200	1.200	0.500	1.000	0.300
18	1.200	1.200		1.000	-0.300
19	1.200	1.200	0.500	1.000	-0.300
20	0.900	0.900			
21	0.900	0.900		-0.300	-1.000
22	0.900	0.900		0.300	-1.000
23	0.900	0.900		-1.000	-0.300
24	0.900	0.900		-1.000	0.300
25	0.900	0.900		0.300	1.000
26	0.900	0.900		-0.300	1.000
27	0.900	0.900		1.000	0.300
28	0.900	0.900		1.000	-0.300

■ Tensiones sobre el terreno

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.000	1.000			
2	1.000	1.000	1.000		
3	0.600	0.600			
4	0.600	0.600		-0.700	
5	1.000	1.000		-0.700	
6	0.600	0.600		0.700	
7	1.000	1.000		0.700	
8	0.600	0.600			-0.700
9	1.000	1.000			-0.700

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
10	0.600	0.600			0.700
11	1.000	1.000			0.700
12	1.000	1.000	0.750	-0.525	
13	1.000	1.000	0.750	0.525	
14	1.000	1.000	0.750		-0.525
15	1.000	1.000	0.750		0.525

#### ■ Desplazamientos

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.000	1.000			
2	1.000	1.000	1.000		
3	1.000	1.000		-1.000	
4	1.000	1.000	1.000	-1.000	
5	1.000	1.000		1.000	
6	1.000	1.000	1.000	1.000	
7	1.000	1.000			-1.000
8	1.000	1.000	1.000		-1.000
9	1.000	1.000			1.000
10	1.000	1.000	1.000		1.000

## 7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
3	CUB	3	CUB	3.15	10.85
2	3ER PISO	2	3ER PISO	4.20	7.70
1	2DO P	1	2DO P	4.50	3.50
0	Cimentación				-1.00

## 8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE COLUMNAS, MUROS DE CORTANTE Y MUROS

## 8.1.- Columnas

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ángulo de la columna en grados sexagesimales

Datos de las columnas

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Peralte de apoyo
A1	( 0.00, 35.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.85
A2	( 6.00, 35.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
A3	( 11.55, 35.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
A4	( 17.55, 35.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.85
B1	( 0.00, 29.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
B2	( 6.00, 29.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.85
B3	( 11.55, 29.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.85
B4	( 17.55, 29.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
C1	( 0.00, 23.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
C2	( 6.00, 23.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.85
C3	( 11.55, 23.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.85
C4	( 17.55, 23.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
D1	( 0.00, 17.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
D2	( 6.00, 17.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.85
D3	( 11.55, 17.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.85
D4	( 17.55, 17.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
E1	( 0.00, 11.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
E2	( 6.00, 11.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.85
E3	( 11.55, 11.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.85
E4	( 17.55, 11.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
F1	( 0.00, 5.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
F2	( 6.00, 5.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.85
F3	( 11.55, 5.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.85
F4	( 17.55, 5.89)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
G1	( 0.00, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.85
G2	( 6.00, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
G3	( 11.55, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
G4	( 17.55, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.85

## 9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA

Columna	Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axial
			Cabeza	Pie	X	Y	
Para todas las columnas	3	70x50	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	70x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	70x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

## 10.- LISTADO DE LOSAS

Losas mixtas consideradas

Nombre	Descripción de la lamina
EUROCOL 60	EUROPERFIL Peralte: 59 mm Intereje: 205 mm Ancho panel: 820 mm Ancho superior: 84 mm Ancho inferior: 58 mm Tipo de traslape lateral: Superior Límite elástico: 3323.14 kg/cm <sup>2</sup> Perfil: 0.75mm Peso superficial: 8.97 kg/m <sup>2</sup> Sección útil: 10.08 cm <sup>2</sup> /m Momento de inercia: 55.15 cm <sup>4</sup> /m Módulo resistente: 17.02 cm <sup>3</sup> /m

Peso propio: 0.17 t/m<sup>2</sup>

## 11.- MATERIALES UTILIZADOS

### 11.1.- Concretos

Elemento	Concreto	f <sub>ck</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	γ <sub>c</sub>	Árido		E <sub>c</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	f' <sub>c</sub> =250	250	1.00	Origen metamórfico	15	239700

## 11.2.- Aceros por elemento y posición

### 11.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	$f_{yk}$ (kg/cm <sup>2</sup> )	$\gamma_s$
Todos	Grado 60 (Latinoamérica)	4200	1.00

### 11.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kg/cm <sup>2</sup> )	Módulo de elasticidad (kg/cm <sup>2</sup> )
Acero formado en frío	ASTM A 36 36 ksi	2548	2069317
Acero laminado	ASTM A 36 36 ksi	2548	2038736

## 6.3. JUSTIFICACION DE LA ACCION SISMICA

### Datos generales de sismo

#### Caracterización del emplazamiento

$A_a$ : Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)

$A_a$  : 0.15 g

$A_v$ : Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)

$A_v$  : 0.20 g

Microzonificación sísmica (Dº 523, Artículo 4): Lacustre 500

#### Sistema estructural

$R_{0X}$ : Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3)

$R_{0X}$  : 5.00

$R_{0Y}$ : Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3)

$R_{0Y}$  : 5.00

$\Phi_a$ : Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5)

$\Phi_a$  : 1.00

$\Phi_p$ : Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4)

$\Phi_p$  : 1.00

$\Phi_{rX}$ : Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8)

$\Phi_{rX}$  : 1.00

$\Phi_{rY}$ : Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8)

$\Phi_{rY}$  : 0.75

Geometría en altura (NSR-10, A.3.3.4 y A.3.3.5): Regular

**Estimación del periodo fundamental de la estructura:** Según norma

Tipología estructural (X): I

Tipología estructural (Y): I

**h:** Altura del edificio

**h :** 10.85 m

**Tipo de edificación (NSR-10, A.2.5):** IV

### Parámetros de cálculo

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

Fracción de sobrecarga de uso

: 0.00

Fracción de sobrecarga de nieve

: 0.00

Factor multiplicador del espectro

: 1.00

**Verificación de la condición de cortante basal:** Según norma

Se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Valor para multiplicar los desplazamientos 1.00

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Moderado (DMO)

### Direcciones de análisis

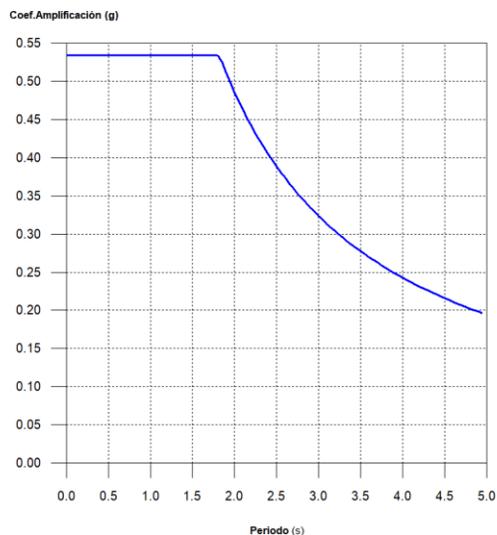
Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y

Proyección en planta de la obra

## 1.2.- Espectro de cálculo

### 1.2.1.- Espectro elástico de aceleraciones



**Coef. Amplificación:**

El valor máximo de las ordenadas espectrales es 0.534 g.

NSR-10 (Dº 523, Artículo 4 - Fig 3.2)

### Parámetros necesarios para la definición del espectro

- A<sub>a</sub>**: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) **A<sub>a</sub>** : 0.15 g
- A<sub>v</sub>**: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) **A<sub>v</sub>** : 0.20 g
- F<sub>a</sub>**: Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos cortos (Dº 523, Tabla 3) **F<sub>a</sub>** : 0.95  
Microzonificación sísmica (Dº 523, Artículo 4): Lacustre 500
- F<sub>v</sub>**: Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos intermedios (Dº 523, Tabla 3) **F<sub>v</sub>** : 2.70  
Microzonificación sísmica (Dº 523, Artículo 4): Lacustre 500
- I**: Coeficiente de importancia (NSR-10, A.2.5) **I** : 1.50  
Tipo de edificación: IV
- T<sub>c</sub>**: Periodo correspondiente a la transición entre la zona de aceleración constante y la parte descendente del mismo (Dº 523, Tabla 3) **T<sub>c</sub>** : 1.82 s  
Microzonificación sísmica (Dº 523, Artículo 4): Lacustre 500
- T<sub>1</sub>**: Periodo correspondiente al inicio de la zona de desplazamiento aproximadamente constante (Dº 523, Tabla 3) **T<sub>1</sub>** : 5.00 s  
Microzonificación sísmica (Dº 523, Artículo 4): Lacustre 500

### 1.2.2.- Espectro de diseño de aceleraciones

El espectro de diseño sísmico se obtiene reduciendo el espectro elástico por el coeficiente (R) correspondiente a cada dirección de análisis.

#### Coeficiente de capacidad de disipación de energía (NSR-10, A.3.3.3)

$R_x$ : Coeficiente de capacidad de disipación de energía de diseño (X)

$R_y$ : Coeficiente de capacidad de disipación de energía de diseño (Y)

$R_{xi}$ : Coeficiente de capacidad de disipación de energía (X)

$R_{xi} : 5.00$

$R_{yi}$ : Coeficiente de capacidad de disipación de energía (Y)

$R_{yi} : 3.75$

Donde:

$R_{0x}$ : Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3)

$R_{0x} : 5.00$

$R_{0y}$ : Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3)

$R_{0y} : 5.00$

$\Phi_a$ : Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5)

$\Phi_a : 1.00$

$\Phi_p$ : Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4)

$\Phi_p : 1.00$

$\Phi_{rx}$ : Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8)

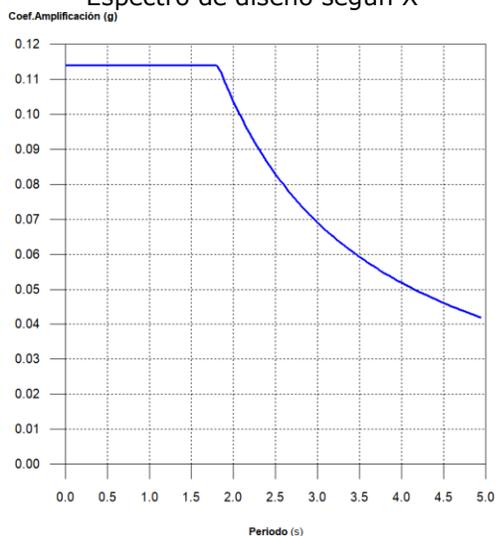
$\Phi_{rx} : 1.00$

$\Phi_{ry}$ : Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8)

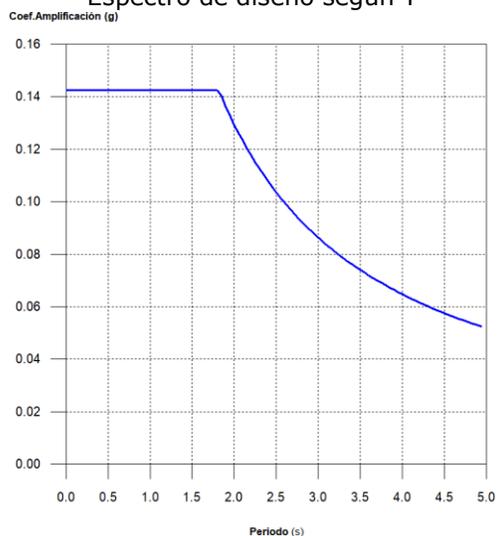
$\Phi_{ry} : 0.75$

NSR-10 (A.3.7)

Espectro de diseño según X



Espectro de diseño según Y



### 1.3.- Coeficientes de participación

Modo	T	L <sub>x</sub>	L <sub>y</sub>	L <sub>gz</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	Condición X(1)	Condición Y(1)
Modo 1	0.614	0.0004	0.9998	0.019	0 %	88 %	R = 4.69 A = 1.118 m/s <sup>2</sup> D = 10.6923 mm	R = 3.75 A = 1.398 m/s <sup>2</sup> D = 13.3654 mm
Modo 2	0.535	0.3005	0.0003	0.9538	80.55 %	0 %	R = 4.69 A = 1.118 m/s <sup>2</sup> D = 8.1144 mm	R = 3.75 A = 1.398 m/s <sup>2</sup> D = 10.143 mm
Modo 3	0.490	0.0208	0.0065	0.9998	5.32 %	0 %	R = 4.69 A = 1.118 m/s <sup>2</sup> D = 6.80494 mm	R = 3.75 A = 1.398 m/s <sup>2</sup> D = 8.50618 mm
Modo 4	0.170	0.0003	0.9996	0.0297	0 %	10.69 %	R = 4.69 A = 1.118 m/s <sup>2</sup> D = 0.82136 mm	R = 3.75 A = 1.398 m/s <sup>2</sup> D = 1.02669 mm
Modo 5	0.139	0.2507	0.0002	0.9681	11.28 %	0 %	R = 4.69 A = 1.118 m/s <sup>2</sup> D = 0.54774 mm	R = 3.75 A = 1.398 m/s <sup>2</sup> D = 0.68467 mm
Total					97.15 %	98.69 %		

**T:** Periodo de vibración en segundos.

**L<sub>x</sub>, L<sub>y</sub>:** Coeficientes de participación normalizados en cada dirección del análisis.

**L<sub>gz</sub>:** Coeficiente de participación normalizado correspondiente al grado de libertad rotacional.



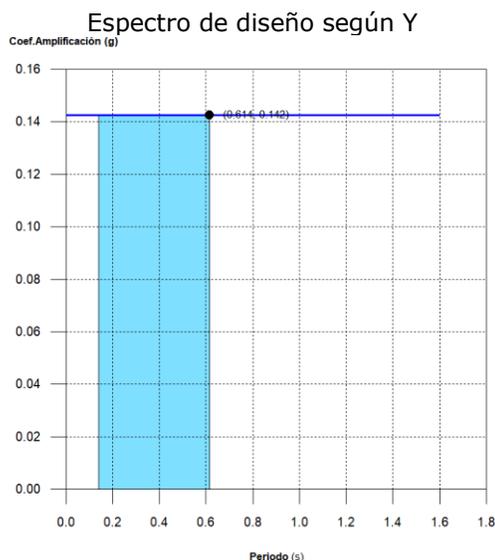
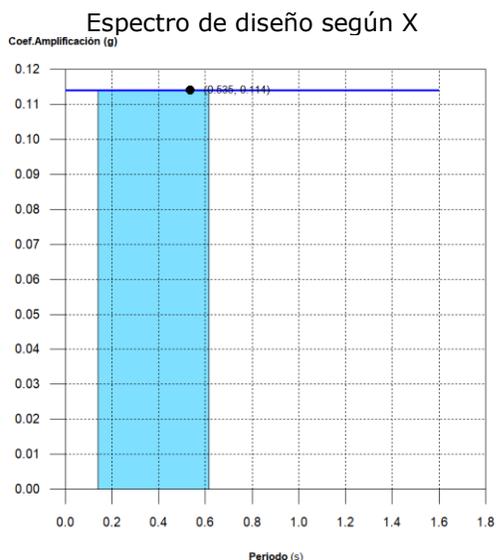
**$M_x, M_y$ :** Porcentaje de masa desplazada por cada modo en cada dirección del análisis.

**R:** Relación entre la aceleración de cálculo usando la ductilidad asignada a la estructura y la aceleración de cálculo obtenida sin ductilidad.

**A:** Aceleración de cálculo, incluyendo la ductilidad.

**D:** Coeficiente del modo. Equivale al desplazamiento máximo del grado de libertad dinámico.

### Representación de los periodos modales



Se representa el rango de periodos abarcado por los modos estudiados, con indicación de los modos en los que se desplaza más del 30% de la masa:

Condición Sismo X1		
Hipótesis modal	T (s)	A (g)
Modo 2	0.535	0.114

Condición Sismo Y1		
Hipótesis modal	T (s)	A (g)
Modo 1	0.614	0.142

### 1.4.- Centro de masas, centro de rigidez y excentricidades de cada planta

Planta	c.d.m. (m)	c.d.r. (m)	$e_x$ (m)	$e_y$ (m)
CUB	(8.78, 18.49)	(8.77, 17.92)	0.01	0.57
3ER PISO	(8.78, 18.45)	(8.77, 17.92)	0.01	0.53
2DO P	(8.78, 18.49)	(8.77, 17.91)	0.01	0.57

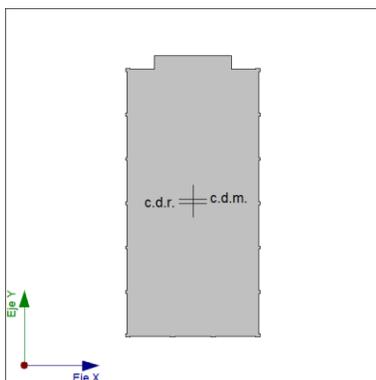
**c.d.m.:** Coordenadas del centro de masas de la planta (X,Y)

**c.d.r.:** Coordenadas del centro de rigidez de la planta (X,Y)

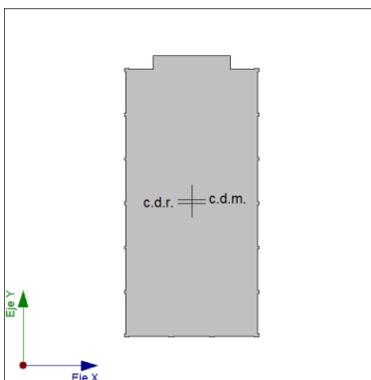
**$e_x$ :** Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (X)

**$e_y$ :** Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (Y)

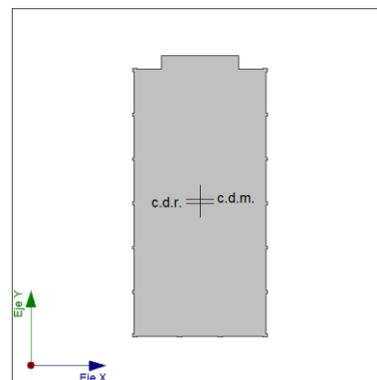
### Representación gráfica del centro de masas y del centro de rigidez por planta



2DO P



3ER PISO



CUB

## 1.5.- Corrección por cortante basal

### 1.5.1.- Cortante dinámico CQC

El cortante basal dinámico ( $V_d$ ), por dirección e hipótesis sísmica, se obtiene mediante la combinación cuadrática completa (CQC) de los cortantes en la base por hipótesis modal.

Hipótesis sísmica (X)	Hipótesis modal	$V_x$ (t)	$V_{d,x}$ (t)
Sismo X1	Modo 1	0.0000	184.7342
	Modo 2	176.1738	
	Modo 3	11.6456	

Hipótesis sísmica (X)	Hipótesis modal	$V_x$ (t)	$V_{d,x}$ (t)
	Modo 4	0.0000	
	Modo 5	24.6650	

Hipótesis sísmica (Y)	Hipótesis modal	$V_y$ (t)	$V_{d,y}$ (t)
Sismo Y1	Modo 1	240.5282	242.4272
	Modo 2	0.0002	
	Modo 3	0.0279	
	Modo 4	29.2194	
	Modo 5	0.0000	

$V_{d,x}$ : Cortante basal dinámico en dirección X, por hipótesis sísmica

$V_{d,y}$ : Cortante basal dinámico en dirección Y, por hipótesis sísmica

### 1.5.2.- Cortante basal estático

El cortante sísmico en la base de la estructura se determina para cada una de las direcciones de análisis:

$V_{s,x}$ : Cortante sísmico en la base (X) (NSR-10, A.4.3.1)

$$V_{s,x} : \underline{218.4638} \text{ t}$$

$S_{d,x}(T_a)$ : Aceleración espectral horizontal de diseño (X)

$$S_{d,x}(T_a) : \underline{0.114} \text{ g}$$

$T_{a,x}$ : Periodo fundamental aproximado (X) (NSR-10, A.4.2.2)

$$T_{a,x} : \underline{0.40} \text{ s}$$

Tipología estructural (X): I

$h$ : Altura del edificio

$$h : \underline{10.85} \text{ m}$$

$V_{s,y}$ : Cortante sísmico en la base (Y) (NSR-10, A.4.3.1)

$$V_{s,y} : \underline{273.0797} \text{ t}$$

$S_{d,y}(T_a)$ : Aceleración espectral horizontal de diseño (Y)

$$S_{d,y}(T_a) : \underline{0.142} \text{ g}$$

$T_{a,y}$ : Periodo fundamental aproximado (Y) (NSR-10, A.4.2.2)

$$T_{a,y} : \underline{0.40} \text{ s}$$

Tipología estructural (Y): I

**h:** Altura del edificio

**h:** 10.85 m

**W:** Peso sísmico total de la estructura

El peso sísmico total de la estructura es la suma de los pesos sísmicos de todas las plantas.

**W:** 1916.3491 t

**w<sub>i</sub>:** Peso sísmico total de la planta "i"

Suma de la totalidad de la carga permanente y de la fracción de la sobrecarga de uso considerada en el cálculo de la acción sísmica.

Planta	w <sub>i</sub> (t)
CUB	599.2630
3ER PISO	644.5530
2DO P	672.5332
<b>W=Σw<sub>i</sub></b>	<b>1916.3491</b>

### 1.5.3.- Verificación de la condición de cortante basal

Cuando el valor del cortante dinámico total en la base ( $V_d$ ), obtenido después de realizar la combinación modal, para cualquiera de las direcciones de análisis, es menor que el 80 % del cortante basal sísmico estático ( $V_s$ ), todos los parámetros de la respuesta dinámica se multiplican por el factor de modificación:  $0.80 \cdot V_s / V_d$ .

Geometría en altura (NSR-10, A.3.3.4 y A.3.3.5): Regular

**NSR-10 (A.5.4.5)**

Hipótesis sísmica	Condición de cortante basal mínimo	Factor de modificación
Sismo X1	$V_{d,X1} \geq 0.80 \cdot V_{s,X}$ 184.7342 t $\geq$ 174.7710 t	N.P.
Sismo Y1	$V_{d,Y1} \geq 0.80 \cdot V_{s,Y}$ 242.4272 t $\geq$ 218.4638 t	N.P.

$V_{d,x}$ : Cortante basal dinámico en dirección X, por hipótesis sísmica

$V_{s,x}$ : Cortante basal estático en dirección X, por hipótesis sísmica

$V_{d,y}$ : Cortante basal dinámico en dirección Y, por hipótesis sísmica

$V_{s,y}$ : Cortante basal estático en dirección Y, por hipótesis sísmica

**N.P.:** No procede

## 1.6.- Cortante sísmico combinado por planta

El valor máximo del cortante por planta en una hipótesis sísmica dada se obtiene mediante la Combinación Cuadrática Completa (CQC) de los correspondientes cortantes modales.

Si la obra tiene vigas con vinculación exterior o estructuras 3D integradas, los esfuerzos de dichos elementos no se muestran en el siguiente listado.

### 1.6.1.- Cortante sísmico combinado y fuerza sísmica equivalente por planta

Los valores que se muestran en las siguientes tablas no están ajustados por el factor de modificación calculado en el apartado 'Corrección por cortante basal'.

Hipótesis sísmica: Sismo X1

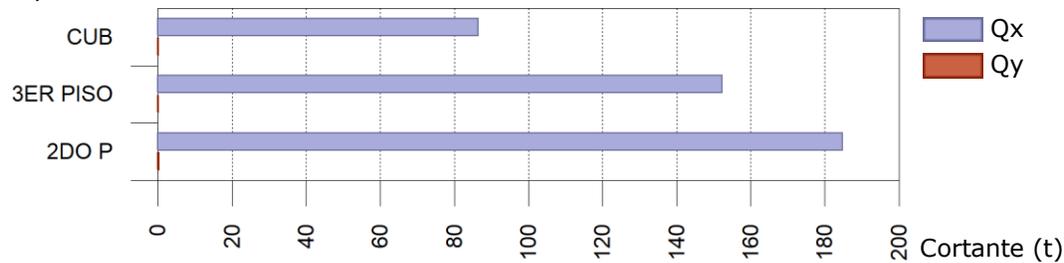
Planta	$Q_x$ (t)	$F_{eq,x}$ (t)	$Q_y$ (t)	$F_{eq,y}$ (t)
CUB	86.3702	86.3702	0.1028	0.1028
3ER PISO	152.1965	69.9025	0.1952	0.0948
2DO P	184.7342	44.5517	0.2453	0.0588

Hipótesis sísmica: Sismo Y1

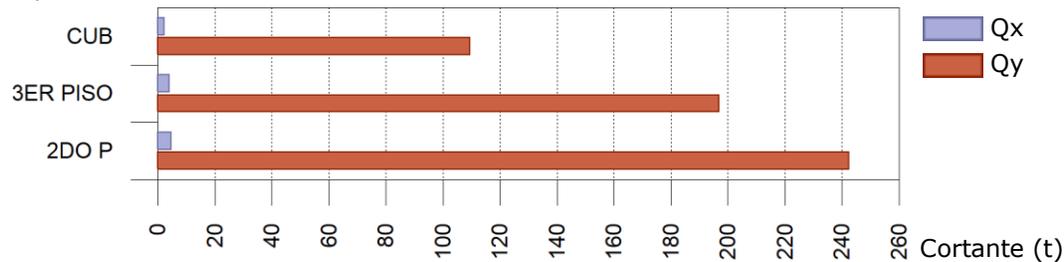
Planta	$Q_x$ (t)	$F_{eq,x}$ (t)	$Q_y$ (t)	$F_{eq,y}$ (t)
CUB	2.1360	2.1360	109.5313	109.5313
3ER PISO	3.9029	1.7673	196.8029	91.7682
2DO P	4.6917	0.7896	242.4272	60.8600

## Cortantes sísmicos máximos por planta

Hipótesis sísmica: Sismo X1

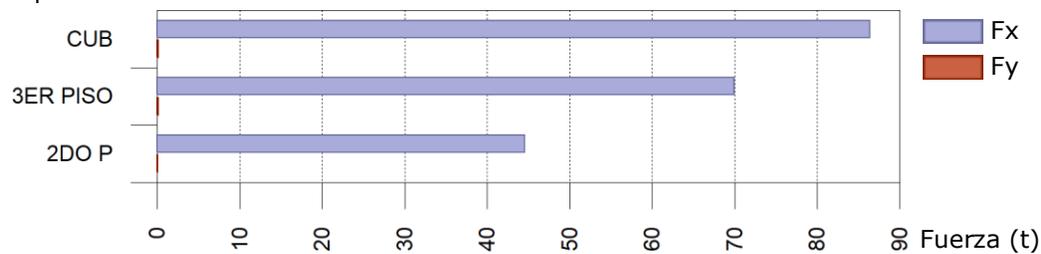


Hipótesis sísmica: Sismo Y1

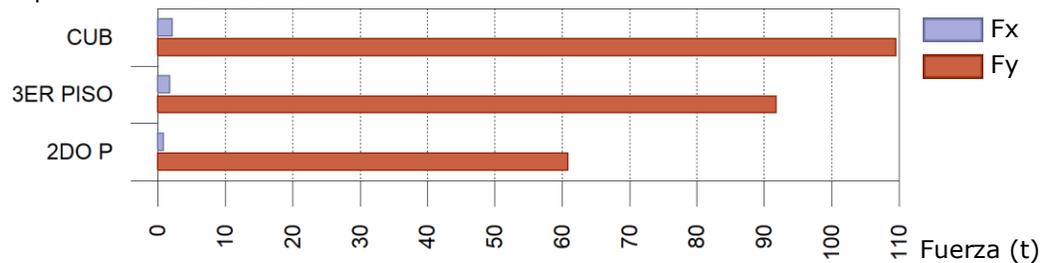


### Fuerzas sísmicas equivalentes por planta

Hipótesis sísmica: Sismo X1



Hipótesis sísmica: Sismo Y1



#### 6.4. DERIVAS

Situaciones sísmicas <sup>(1)</sup>											
Columna	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X				Distorsión Y			
				%	Absoluta (m)	Relativa	Origen	%	Absoluta (m)	Relativa	Origen
A1	CUB	10.6	3.15	0.517	0.0163	h / 194	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.705	0.0296	h / 142	----	0.643	0.027	h / 156	----
	2DO P	3.25	4.25	0.541	0.023	h / 185	----	0.560	0.0238	h / 179	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.592	0.0687	h / 169	----	0.552	0.064	h / 182	----
A2	CUB	10.59	3.15	0.517	0.0163	h / 194	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.44	4.19	0.706	0.0296	h / 142	----	0.642	0.0269	h / 156	----
	2DO P	3.25	4.25	0.541	0.023	h / 185	----	0.560	0.0238	h / 179	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.59	0.593	0.0687	h / 169	----	0.550	0.0637	h / 182	----
A3	CUB	10.6	3.15	0.517	0.0163	h / 194	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.705	0.0296	h / 142	----	0.640	0.0269	h / 157	----
	2DO P	3.25	4.25	0.541	0.023	h / 185	----	0.560	0.0238	h / 179	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.592	0.0687	h / 169	----	0.550	0.0638	h / 182	----
A4	CUB	10.6	3.15	0.517	0.0163	h / 194	----	0.425	0.0134	h / 236	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.705	0.0296	h / 142	----	0.645	0.0271	h / 155	----
	2DO P	3.25	4.25	0.541	0.023	h / 185	----	0.562	0.0239	h / 178	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.592	0.0687	h / 169	----	0.553	0.0641	h / 181	----
B1	CUB	10.6	3.15	0.451	0.0142	h / 222	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.614	0.0258	h / 163	----	0.643	0.027	h / 156	----
	2DO P	3.25	4.25	0.473	0.0201	h / 212	----	0.560	0.0238	h / 179	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.517	0.06	h / 194	----	0.552	0.064	h / 182	----

B2	CUB	10.59	3.15	0.451	0.0142	h / 222	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.44	4.19	0.616	0.0258	h / 163	----	0.642	0.0269	h / 156	----
	2DO P	3.25	4.25	0.473	0.0201	h / 212	----	0.560	0.0238	h / 179	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.59	0.518	0.06	h / 194	----	0.550	0.0637	h / 182	----
B3	CUB	10.6	3.15	0.451	0.0142	h / 222	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.614	0.0258	h / 163	----	0.640	0.0269	h / 157	----
	2DO P	3.25	4.25	0.473	0.0201	h / 212	----	0.560	0.0238	h / 179	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.517	0.06	h / 194	----	0.550	0.0638	h / 182	----
B4	CUB	10.6	3.15	0.451	0.0142	h / 222	----	0.425	0.0134	h / 236	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.614	0.0258	h / 163	----	0.645	0.0271	h / 155	----
	2DO P	3.25	4.25	0.473	0.0201	h / 212	----	0.562	0.0239	h / 178	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.517	0.06	h / 194	----	0.553	0.0641	h / 181	----
C1	CUB	10.6	3.15	0.390	0.0123	h / 257	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.526	0.0221	h / 191	----	0.643	0.027	h / 156	----
	2DO P	3.25	4.25	0.405	0.0172	h / 248	----	0.560	0.0238	h / 179	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.443	0.0514	h / 226	----	0.552	0.064	h / 182	----
C2	CUB	10.6	3.15	0.390	0.0123	h / 257	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.526	0.0221	h / 191	----	0.640	0.0269	h / 157	----
	2DO P	3.25	4.25	0.405	0.0172	h / 248	----	0.560	0.0238	h / 179	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.443	0.0514	h / 226	----	0.549	0.0637	h / 183	----
C3	CUB	10.6	3.15	0.390	0.0123	h / 257	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.526	0.0221	h / 191	----	0.640	0.0269	h / 157	----
	2DO P	3.25	4.25	0.405	0.0172	h / 248	----	0.560	0.0238	h / 179	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.443	0.0514	h / 226	----	0.550	0.0638	h / 182	----
C4	CUB	10.6	3.15	0.390	0.0123	h / 257	----	0.425	0.0134	h / 236	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.526	0.0221	h / 191	----	0.645	0.0271	h / 155	----
	2DO P	3.25	4.25	0.405	0.0172	h / 248	----	0.562	0.0239	h / 178	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.443	0.0514	h / 226	----	0.553	0.0641	h / 181	----

D1	CUB	10.6	3.15	0.352	0.0111	h / 284	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.476	0.02	h / 210	----	0.643	0.027	h / 156	----
	2DO P	3.25	4.25	0.365	0.0155	h / 275	----	0.560	0.0238	h / 179	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.401	0.0465	h / 250	----	0.552	0.064	h / 182	----
D2	CUB	10.59	3.15	0.352	0.0111	h / 284	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.44	4.19	0.477	0.02	h / 210	----	0.642	0.0269	h / 156	----
	2DO P	3.25	4.25	0.365	0.0155	h / 275	----	0.560	0.0238	h / 179	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.59	0.401	0.0465	h / 250	----	0.550	0.0637	h / 182	----
D3	CUB	10.6	3.15	0.352	0.0111	h / 284	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.476	0.02	h / 210	----	0.640	0.0269	h / 157	----
	2DO P	3.25	4.25	0.365	0.0155	h / 275	----	0.560	0.0238	h / 179	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.401	0.0465	h / 250	----	0.550	0.0638	h / 182	----
D4	CUB	10.6	3.15	0.352	0.0111	h / 284	----	0.425	0.0134	h / 236	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.476	0.02	h / 210	----	0.645	0.0271	h / 155	----
	2DO P	3.25	4.25	0.365	0.0155	h / 275	----	0.562	0.0239	h / 178	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.401	0.0465	h / 250	----	0.553	0.0641	h / 181	----
E1	CUB	10.6	3.15	0.333	0.0105	h / 300	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.450	0.0189	h / 223	----	0.643	0.027	h / 156	----
	2DO P	3.25	4.25	0.344	0.0146	h / 292	----	0.560	0.0238	h / 179	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.378	0.0438	h / 265	----	0.552	0.064	h / 182	----
E2	CUB	10.59	3.15	0.333	0.0105	h / 300	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.44	4.19	0.451	0.0189	h / 222	----	0.642	0.0269	h / 156	----
	2DO P	3.25	4.25	0.344	0.0146	h / 292	----	0.560	0.0238	h / 179	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.59	0.378	0.0438	h / 265	----	0.550	0.0637	h / 182	----
E3	CUB	10.6	3.15	0.333	0.0105	h / 300	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.450	0.0189	h / 223	----	0.640	0.0269	h / 157	----
	2DO P	3.25	4.25	0.344	0.0146	h / 292	----	0.560	0.0238	h / 179	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.378	0.0438	h / 265	----	0.550	0.0638	h / 182	----

E4	CUB	10.6	3.15	0.333	0.0105	h / 300	----	0.425	0.0134	h / 236	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.450	0.0189	h / 223	----	0.645	0.0271	h / 155	----
	2DO P	3.25	4.25	0.344	0.0146	h / 292	----	0.562	0.0239	h / 178	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.378	0.0438	h / 265	----	0.553	0.0641	h / 181	----
F1	CUB	10.6	3.15	0.317	0.01	h / 315	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.426	0.0179	h / 235	----	0.643	0.027	h / 156	----
	2DO P	3.25	4.25	0.325	0.0138	h / 308	----	0.560	0.0238	h / 179	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.359	0.0416	h / 279	----	0.552	0.064	h / 182	----
F2	CUB	10.6	3.15	0.317	0.01	h / 315	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.426	0.0179	h / 235	----	0.640	0.0269	h / 157	----
	2DO P	3.25	4.25	0.325	0.0138	h / 308	----	0.560	0.0238	h / 179	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.359	0.0416	h / 279	----	0.549	0.0637	h / 183	----
F3	CUB	10.6	3.15	0.317	0.01	h / 315	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.426	0.0179	h / 235	----	0.640	0.0269	h / 157	----
	2DO P	3.25	4.25	0.325	0.0138	h / 308	----	0.560	0.0238	h / 179	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.359	0.0416	h / 279	----	0.550	0.0638	h / 182	----
F4	CUB	10.6	3.15	0.317	0.01	h / 315	----	0.425	0.0134	h / 236	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.426	0.0179	h / 235	----	0.645	0.0271	h / 155	----
	2DO P	3.25	4.25	0.325	0.0138	h / 308	----	0.562	0.0239	h / 178	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.359	0.0416	h / 279	----	0.553	0.0641	h / 181	----
G1	CUB	10.6	3.15	0.302	0.0095	h / 332	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.410	0.0172	h / 245	----	0.643	0.027	h / 156	----
	2DO P	3.25	4.25	0.311	0.0132	h / 322	----	0.560	0.0238	h / 179	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.344	0.0399	h / 291	----	0.552	0.064	h / 182	----
G2	CUB	10.6	3.15	0.302	0.0095	h / 332	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.410	0.0172	h / 245	----	0.640	0.0269	h / 157	----
	2DO P	3.25	4.25	0.311	0.0132	h / 322	----	0.560	0.0238	h / 179	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.344	0.0399	h / 291	----	0.549	0.0637	h / 183	----

G3	CUB	10.6	3.15	0.302	0.0095	h / 332	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.410	0.0172	h / 245	----	0.640	0.0269	h / 157	----
	2DO P	3.25	4.25	0.311	0.0132	h / 322	----	0.560	0.0238	h / 179	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.344	0.0399	h / 291	----	0.550	0.0638	h / 182	----
G4	CUB	10.6	3.15	0.302	0.0095	h / 332	----	0.425	0.0134	h / 236	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.410	0.0172	h / 245	----	0.645	0.0271	h / 155	----
	2DO P	3.25	4.25	0.311	0.0132	h / 322	----	0.562	0.0239	h / 178	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.344	0.0399	h / 291	----	0.553	0.0641	h / 181	----

Notas:  
(1) Las distorsiones están mayoradas por la ductilidad.

## 6.5. COMPROBACIONES ELEMENTOS ESTRUCTURALES

### 6.5.1. COLUMNAS

#### A1

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	74.6	26.1	Cumple	Cumple	74.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	15.02	-2.99	13.44	-12.84	-1.85	Cumple
			Cumple	Cumple	74.6	26.1	Cumple	Cumple	74.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	15.05	-3.18	13.36	-12.52	-2.13	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	74.6	26.1	Cumple	Cumple	74.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	15.02	-2.99	13.44	-12.84	-1.85	Cumple
			Cumple	Cumple	74.6	26.1	Cumple	Cumple	74.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	15.05	-3.18	13.36	-12.52	-2.13	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	74.6	26.1	Cumple	Cumple	74.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	15.02	-2.99	13.44	-12.84	-1.85	Cumple
			Cumple	Cumple	74.6	26.1	Cumple	Cumple	74.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	15.05	-3.18	13.36	-12.52	-2.13	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	52.5	24.2	Cumple	Cumple	52.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	17.80	3.43	-7.33	-12.84	-1.85	Cumple		
	Cumple	Cumple	52.5	24.2	Cumple	Cumple	52.5	G, CV <sup>(4)</sup>	N,M	21.05	5.43	-10.55	-7.88	-3.90	Cumple		
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	33.0	30.1	Cumple	Cumple	33.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	36.03	-1.25	16.14	-20.59	0.03	Cumple
			Cumple	Cumple	33.0	30.1	Cumple	Cumple	33.0	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	36.40	-11.92	5.58	-5.37	-14.54	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	91.0	27.5	Cumple	Cumple	91.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	27.72	0.96	-12.92	-19.55	0.60	Cumple
			Cumple	Cumple	91.0	27.5	Cumple	Cumple	91.0	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	40.29	9.48	-6.88	-5.37	-14.54	Cumple
		5.35 m	Cumple	Cumple	91.0	27.5	Cumple	Cumple	91.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	27.72	0.96	-12.92	-19.55	0.60	Cumple
			Cumple	Cumple	91.0	27.5	Cumple	Cumple	91.0	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	40.29	9.48	-6.88	-5.37	-14.54	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	4.2 m	Cumple	Cumple	91.0	27.5	Cumple	Cumple	91.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	27.72	0.96	-12.92	-19.55	0.60	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	40.29	9.48	-6.88	-5.37	-14.54	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	91.0	27.5	Cumple	Cumple	91.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	27.72	0.96	-12.92	-19.55	0.60	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	40.29	9.48	-6.88	-5.37	-14.54	Cumple							
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	87.3	27.2	Cumple	Cumple	87.3	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	16.33	-1.82	-2.29	25.07	-1.99	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	59.86	-9.13	5.64	-5.97	-21.25	Cumple							
		2.3 m	Cumple	Cumple	87.3	27.2	Cumple	Cumple	87.3	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	16.33	-1.82	-2.29	25.07	-1.99	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	59.86	-9.13	5.64	-5.97	-21.25	Cumple							
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	1 m	Cumple	Cumple	87.3	27.2	Cumple	Cumple	87.3	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	16.33	-1.82	-2.29	25.07	-1.99	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	59.86	-9.13	5.64	-5.97	-21.25	Cumple							
		-0.3 m	Cumple	Cumple	87.3	27.2	Cumple	Cumple	87.3	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	16.33	-1.82	-2.29	25.07	-1.99	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	59.86	-9.13	5.64	-5.97	-21.25	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	47.2	56.1	Cumple	Cumple	56.1	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	63.13	0.29	-32.57	-28.15	0.26	Cumple
			G, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	21.66	-20.34	-5.03	-4.09	20.67	Cumple							
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	56.1	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	56.1	G, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	21.66	-20.34	-5.03	-4.09	20.67	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY  
<sup>(7)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY  
<sup>(8)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY

## 2.2.- A2

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	33.4	21.5	Cumple	Cumple	33.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	21.00	-0.40	-12.00	20.72	-0.54	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	35.81	-1.92	-12.80	21.32	-2.44	Cumple							
		9.63 m	Cumple	Cumple	70.8	17.4	Cumple	Cumple	70.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.40	1.12	8.12	20.81	-1.89	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	38.57	1.91	8.99	21.56	-2.43	Cumple							
		8.4 m	Cumple	Cumple	70.8	17.4	Cumple	Cumple	70.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.40	1.12	8.12	20.81	-1.89	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	38.57	1.91	8.99	21.56	-2.43	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	70.8	17.4	Cumple	Cumple	70.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.40	1.12	8.12	20.81	-1.89	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	38.57	1.91	8.99	21.56	-2.43	Cumple							
3ER PISO (5.34 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	51.0	36.0	Cumple	Cumple	51.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	42.81	0.03	-20.28	32.18	0.10	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	74.66	-0.66	19.12	-31.37	-0.32	Cumple							
		6.48 m	Cumple	Cumple	84.2	36.0	Cumple	Cumple	84.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	42.81	0.03	-20.28	32.18	0.10	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	74.66	-0.66	19.12	-31.37	-0.32	Cumple							
3ER PISO (3.5 - 5.34 m)	70x50	5.34 m	Cumple	Cumple	84.2	36.0	Cumple	Cumple	84.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	42.81	0.03	-20.28	32.18	0.10	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	74.66	-0.66	19.12	-31.37	-0.32	Cumple							
		4.2 m	Cumple	Cumple	51.0	36.0	Cumple	Cumple	51.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	42.81	0.03	-20.28	32.18	0.10	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	74.66	-0.66	19.12	-31.37	-0.32	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	50.2	36.7	Cumple	Cumple	50.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	45.71	-0.04	20.06	32.18	0.10	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	76.16	0.29	20.67	32.53	-0.08	Cumple							
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	47.6	37.3	Cumple	Cumple	47.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	67.06	0.57	-13.92	35.70	0.75	Cumple
G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	163.88	-0.28	-2.04	0.77	-0.23	Cumple										

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	2.3 m	Cumple	Cumple	59.0	63.2	Cumple	Cumple	63.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	70.21	-0.69	34.58	35.70	0.75	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	116.69	-0.50	35.00	36.05	0.68								
		1 m	Cumple	Cumple	95.3	63.2	Cumple	Cumple	95.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	70.21	-0.69	34.58	35.70	0.75	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	116.69	-0.50	35.00	36.05	0.68								
		-0.3 m	Cumple	Cumple	95.3	63.2	Cumple	Cumple	95.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	70.21	-0.69	34.58	35.70	0.75	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	116.69	-0.50	35.00	36.05	0.68								
Pie	Cumple	Cumple	59.0	63.2	Cumple	Cumple	63.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	70.21	-0.69	34.58	35.70	0.75	Cumple		
G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	116.69	-0.50	35.00	36.05	0.68											
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	63.2	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	63.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	116.69	-0.50	35.00	36.05	0.68	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+SX+0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+SX+0.3-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa

## 2.3.- A3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	33.5	22.7	Cumple	Cumple	33.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	21.28	-1.21	12.07	-20.78	-1.69	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	35.79	-1.86	13.06	-21.55	-2.24								
		9.65 m	Cumple	Cumple	70.8	17.6	Cumple	Cumple	70.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.38	1.03	-8.26	-20.83	-1.74	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	38.58	1.81	-9.15	-21.59	-2.28								
		8.4 m	Cumple	Cumple	70.8	17.6	Cumple	Cumple	70.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.38	1.03	-8.26	-20.83	-1.74	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	38.58	1.81	-9.15	-21.59	-2.28								
		Pie	Cumple	Cumple	70.8	17.6	Cumple	Cumple	70.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.38	1.03	-8.26	-20.83	-1.74	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	38.58	1.81	-9.15	-21.59	-2.28								
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	50.8	38.1	Cumple	Cumple	50.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	43.87	-1.80	20.39	-32.10	-2.48	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	73.43	-2.14	20.78	-32.46	-2.67								
		6.5 m	Cumple	Cumple	83.8	38.1	Cumple	Cumple	83.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	43.87	-1.80	20.39	-32.10	-2.48	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	73.43	-2.14	20.78	-32.46	-2.67								
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	83.8	38.1	Cumple	Cumple	83.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	43.87	-1.80	20.39	-32.10	-2.48	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	73.43	-2.14	20.78	-32.46	-2.67								
		4.2 m	Cumple	Cumple	50.8	38.1	Cumple	Cumple	50.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	43.87	-1.80	20.39	-32.10	-2.48	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	73.43	-2.14	20.78	-32.46	-2.67								
		Pie	Cumple	Cumple	49.9	36.9	Cumple	Cumple	49.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	46.79	1.31	-20.09	-32.10	-2.48	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	77.32	1.65	-20.72	-32.46	-2.67								
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	47.7	37.4	Cumple	Cumple	47.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	69.28	-0.83	13.93	-35.75	-3.08	Cumple
			G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	164.45	-0.33	1.94	-0.77	-0.25								
		2.3 m	Cumple	Cumple	59.0	61.5	Cumple	Cumple	61.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	72.43	3.04	-34.64	-35.75	-3.08	Cumple
			G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	119.27	-2.82	33.46	35.00	3.18								
		1 m	Cumple	Cumple	95.1	61.5	Cumple	Cumple	95.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	72.43	3.04	-34.64	-35.75	-3.08	Cumple
			G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	119.27	-2.82	33.46	35.00	3.18								
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	-0.3 m	Cumple	Cumple	95.1	61.5	Cumple	Cumple	95.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	72.43	3.04	-34.64	-35.75	-3.08	Cumple
			G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	119.27	-2.82	33.46	35.00	3.18								
Pie	Cumple	Cumple	59.0	61.5	Cumple	Cumple	61.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	72.43	3.04	-34.64	-35.75	-3.08	Cumple		

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	61.5	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	61.5	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	119.27	-2.82	33.46	35.00	3.18	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+SX+0.3-SY

## 2.4.- A4

Sección de hormigón																			
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado			
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)		
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	74.0	26.0	Cumple	Cumple	74.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	14.98	-2.99	-13.37	12.73	-1.85	Cumple		
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	14.82	-7.73	-8.02	6.58	-8.68			
		9.65 m	Cumple	Cumple	74.0	26.0	Cumple	Cumple	74.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	14.98	-2.99	-13.37	12.73	-1.85	Cumple		
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	14.82	-7.73	-8.02	6.58	-8.68			
		8.4 m	Cumple	Cumple	74.0	26.0	Cumple	Cumple	74.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	14.98	-2.99	-13.37	12.73	-1.85	Cumple		
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	14.82	-7.73	-8.02	6.58	-8.68			
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Pie	Cumple	Cumple	51.4	24.0	Cumple	Cumple	51.4	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	17.77	3.43	7.23	12.73	-1.85	Cumple		
									G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	21.01	5.43	10.44	7.81	-3.90				
		Cabeza	Cumple	Cumple	33.3	30.1	Cumple	Cumple	33.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	34.87	0.50	-16.11	20.53	2.39	Cumple		
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	36.31	-11.94	-5.51	5.22	-14.58			
		6.5 m	Cumple	Cumple	92.6	27.3	Cumple	Cumple	92.6	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	26.59	-0.19	12.85	19.50	2.94	Cumple		
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	40.20	9.51	6.70	5.22	-14.58			
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	92.6	27.3	Cumple	Cumple	92.6	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	26.59	-0.19	12.85	19.50	2.94	Cumple		
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	40.20	9.51	6.70	5.22	-14.58			
		4.2 m	Cumple	Cumple	92.6	27.3	Cumple	Cumple	92.6	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	26.59	-0.19	12.85	19.50	2.94	Cumple		
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	40.20	9.51	6.70	5.22	-14.58			
		Pie	Cumple	Cumple	92.6	27.3	Cumple	Cumple	92.6	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	26.59	-0.19	12.85	19.50	2.94	Cumple		
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	40.20	9.51	6.70	5.22	-14.58			
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	88.6	27.2	Cumple	Cumple	88.6	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	39.38	-0.04	-7.97	27.26	4.29	Cumple		
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	59.71	-9.14	-5.64	5.84	-21.29			
		2.3 m	Cumple	Cumple	88.6	27.2	Cumple	Cumple	88.6	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	39.38	-0.04	-7.97	27.26	4.29	Cumple		
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	59.71	-9.14	-5.64	5.84	-21.29			
		1 m	Cumple	Cumple	88.6	27.2	Cumple	Cumple	88.6	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	39.38	-0.04	-7.97	27.26	4.29	Cumple		
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	59.71	-9.14	-5.64	5.84	-21.29			
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	-0.3 m	Cumple	Cumple	88.6	27.2	Cumple	Cumple	88.6	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	39.38	-0.04	-7.97	27.26	4.29	Cumple		
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	59.71	-9.14	-5.64	5.84	-21.29			
		Pie	Cumple	Cumple	47.5	57.5	Cumple	Cumple	57.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	60.98	-3.34	32.47	28.11	3.88	Cumple		
										G, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	21.49	6.17	-28.22	-25.07	-5.58			
		Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	57.5	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	57.5	G, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	21.49	6.17	-28.22	-25.07	-5.58	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+SX+0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+SX+0.3-SY  
<sup>(7)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY

## 2.5.- B1

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>3</sup> simos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	97.5	32.5	Cumple	Cumple	97.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.89	2.22	18.92	-16.91	4.34	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	26.20	7.33	13.93	-10.96	14.72	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	97.5	32.5	Cumple	Cumple	97.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.89	2.22	18.92	-16.91	4.34	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	26.20	7.33	13.93	-10.96	14.72	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	97.5	32.5	Cumple	Cumple	97.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.89	2.22	18.92	-16.91	4.34	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	26.20	7.33	13.93	-10.96	14.72	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	86.5	30.1	Cumple	Cumple	86.5	G, CV <sup>(5)</sup>	Q,N,M	40.47	-0.06	-20.58	-15.37	0.19	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	38.8	41.8	Cumple	Cumple	41.8	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	33.97	15.89	5.28	-4.60	24.24	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	55.95	15.94	8.24	-6.59	24.37	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	38.2	42.1	Cumple	Cumple	42.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	36.89	-13.92	-6.93	-4.61	24.28	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	59.84	-13.99	-11.30	-6.60	24.41	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	66.2	41.8	Cumple	Cumple	66.2	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	33.97	15.89	5.28	-4.60	24.24	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	55.95	15.94	8.24	-6.59	24.37	Cumple	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	66.2	41.8	Cumple	Cumple	66.2	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	33.97	15.89	5.28	-4.60	24.24	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	55.95	15.94	8.24	-6.59	24.37	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	38.2	42.1	Cumple	Cumple	42.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	36.89	-13.92	-6.93	-4.61	24.28	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	59.84	-13.99	-11.30	-6.60	24.41	Cumple	
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	40.0	41.9	Cumple	Cumple	41.9	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	48.35	-12.78	4.83	0.58	-28.26	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	87.15	13.25	10.04	-6.37	28.45	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	45.5	60.7	Cumple	Cumple	60.7	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	56.63	-24.58	-6.02	-4.81	28.20	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	91.36	-24.66	-8.27	-6.39	28.39	Cumple
		1 m	Cumple	Cumple	74.1	60.7	Cumple	Cumple	74.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	56.63	-24.58	-6.02	-4.81	28.20	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	91.36	-24.66	-8.27	-6.39	28.39	Cumple	
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	-0.3 m	Cumple	Cumple	74.1	60.7	Cumple	Cumple	74.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	56.63	-24.58	-6.02	-4.81	28.20	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	91.36	-24.66	-8.27	-6.39	28.39	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	45.5	60.7	Cumple	Cumple	60.7	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	56.63	-24.58	-6.02	-4.81	28.20	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	91.36	-24.66	-8.27	-6.39	28.39	Cumple	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	60.7	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	60.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	91.36	-24.66	-8.27	-6.39	28.39	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(7)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY

## 2.6.- B2

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>3</sup> simos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	76.2	21.8	Cumple	Cumple	76.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.43	0.44	-11.15	18.61	0.49	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	47.35	0.73	-12.64	19.68	0.72	

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		9.63 m	Cumple	Cumple	76.2	21.8	Cumple	Cumple	76.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.43	0.44	-11.15	18.61	0.49	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	47.35	0.73	-12.64	19.68	0.72	
		8.4 m	Cumple	Cumple	76.2	21.8	Cumple	Cumple	76.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.43	0.44	-11.15	18.61	0.49	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	47.35	0.73	-12.64	19.68	0.72	
		Pie	Cumple	Cumple	62.5	18.2	Cumple	Cumple	62.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.51	-0.51	7.68	18.80	0.75	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	50.59	-6.76	2.22	0.79	15.58	
3ER PISO (5.34 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	39.9	42.6	Cumple	Cumple	42.6	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	57.72	16.85	1.77	-3.15	26.09	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	97.77	17.16	1.43	-2.85	26.37	
		6.48 m	Cumple	Cumple	66.2	42.6	Cumple	Cumple	66.2	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	57.72	16.85	1.77	-3.15	26.09	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	97.77	17.16	1.43	-2.85	26.37	
3ER PISO (3.5 - 5.34 m)	70x50	5.34 m	Cumple	Cumple	66.2	42.6	Cumple	Cumple	66.2	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	57.72	16.85	1.77	-3.15	26.09	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	97.77	17.16	1.43	-2.85	26.37	
		4.2 m	Cumple	Cumple	39.9	42.6	Cumple	Cumple	42.6	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	57.72	16.85	1.77	-3.15	26.09	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	97.77	17.16	1.43	-2.85	26.37	
		Pie	Cumple	Cumple	37.9	39.8	Cumple	Cumple	39.8	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	57.86	15.01	3.21	3.97	-25.86	Cumple
										G, CV, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	98.86	14.87	4.03	4.30	-25.89	
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	88.3	49.5	Cumple	Cumple	88.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	85.56	0.81	-12.55	31.05	1.13	Cumple
										G, CV <sup>(10)</sup>	N,M	217.99	0.96	-3.33	1.27	0.25	
		2.3 m	Cumple	Cumple	88.3	49.5	Cumple	Cumple	88.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	85.56	0.81	-12.55	31.05	1.13	Cumple
										G, CV <sup>(10)</sup>	N,M	217.99	0.96	-3.33	1.27	0.25	
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	1 m	Cumple	Cumple	88.3	49.5	Cumple	Cumple	88.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	85.56	0.81	-12.55	31.05	1.13	Cumple
										G, CV <sup>(10)</sup>	N,M	217.99	0.96	-3.33	1.27	0.25	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	88.3	49.5	Cumple	Cumple	88.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	85.56	0.81	-12.55	31.05	1.13	Cumple
										G, CV <sup>(10)</sup>	N,M	217.99	0.96	-3.33	1.27	0.25	
		Pie	Cumple	Cumple	45.9	66.9	Cumple	Cumple	66.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	88.71	-0.83	30.12	31.05	1.13	Cumple
										G, CV, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	149.84	25.17	5.14	4.96	-29.20	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	66.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	66.9	G, CV, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	149.84	25.17	5.14	4.96	-29.20	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX+SY  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(7)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(8)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(9)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(10)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa

## 2.7.- B3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	75.4	23.4	Cumple	Cumple	75.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.64	-0.72	11.13	-18.54	-1.92	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	47.79	-0.41	12.58	-19.57	-1.68	
		9.65 m	Cumple	Cumple	75.4	23.4	Cumple	Cumple	75.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.64	-0.72	11.13	-18.54	-1.92	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	47.79	-0.41	12.58	-19.57	-1.68	
		8.4 m	Cumple	Cumple	75.4	23.4	Cumple	Cumple	75.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.64	-0.72	11.13	-18.54	-1.92	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	47.79	-0.41	12.58	-19.57	-1.68	
		Pie	Cumple	Cumple	62.1	17.4	Cumple	Cumple	62.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.79	-0.42	-7.68	-18.71	0.58	Cumple

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
											G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	50.97	-6.32	-2.04	-0.56	14.74	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	39.0	42.3	Cumple	Cumple	42.3		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	57.72	16.51	-2.28	3.92	25.55	Cumple
											G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	98.24	16.83	-1.98	3.64	25.84	
		6.5 m	Cumple	Cumple	64.6	42.3	Cumple	Cumple	64.6		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	57.72	16.51	-2.28	3.92	25.55	Cumple
											G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	98.24	16.83	-1.98	3.64	25.84	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	64.6	42.3	Cumple	Cumple	64.6		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	57.72	16.51	-2.28	3.92	25.55	Cumple
											G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	98.24	16.83	-1.98	3.64	25.84	
		4.2 m	Cumple	Cumple	39.0	42.3	Cumple	Cumple	42.3		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	57.72	16.51	-2.28	3.92	25.55	Cumple
											G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	98.24	16.83	-1.98	3.64	25.84	
		Pie	Cumple	Cumple	37.9	39.9	Cumple	Cumple	39.9		G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.99	1.95	-17.77	-27.96	-3.52	Cumple
											G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	100.56	14.67	-4.43	-5.00	-25.32	
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	88.6	50.1	Cumple	Cumple	88.6		G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	86.25	-1.59	12.48	-31.05	-3.92	Cumple
											G, CV <sup>(9)</sup>	N,M	220.54	1.03	3.09	-1.22	0.28	
		2.3 m	Cumple	Cumple	88.6	50.1	Cumple	Cumple	88.6		G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	86.25	-1.59	12.48	-31.05	-3.92	Cumple
											G, CV <sup>(9)</sup>	N,M	220.54	1.03	3.09	-1.22	0.28	
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	1 m	Cumple	Cumple	88.6	50.1	Cumple	Cumple	88.6		G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	86.25	-1.59	12.48	-31.05	-3.92	Cumple
											G, CV <sup>(9)</sup>	N,M	220.54	1.03	3.09	-1.22	0.28	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	88.6	50.1	Cumple	Cumple	88.6		G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	86.25	-1.59	12.48	-31.05	-3.92	Cumple
											G, CV <sup>(9)</sup>	N,M	220.54	1.03	3.09	-1.22	0.28	
		Pie	Cumple	Cumple	45.8	67.8	Cumple	Cumple	67.8		G, S <sup>(10)</sup>	Q S.	89.54	25.28	-3.94	-3.84	-29.53	Cumple
											G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	152.11	25.28	-5.67	-5.45	-29.43	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	67.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	67.8		G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	152.11	25.28	-5.67	-5.45	-29.43	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX+SY  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(7)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(8)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(9)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(10)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY

## 2.8.- B4

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	96.9	32.5	Cumple	Cumple	96.9		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.83	2.22	-18.82	16.80	4.35	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	26.16	7.35	-13.88	10.94	14.78	
		9.65 m	Cumple	Cumple	96.9	32.5	Cumple	Cumple	96.9		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.83	2.22	-18.82	16.80	4.35	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	26.16	7.35	-13.88	10.94	14.78	
		8.4 m	Cumple	Cumple	96.9	32.5	Cumple	Cumple	96.9		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.83	2.22	-18.82	16.80	4.35	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	26.16	7.35	-13.88	10.94	14.78		
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	38.9	41.9	Cumple	Cumple	41.9		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	33.95	15.93	-5.32	4.67	24.30	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	55.88	15.97	-8.27	6.64	24.42	
		6.5 m	Cumple	Cumple	38.3	42.1	Cumple	Cumple	42.1		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	36.87	-13.96	6.93	4.68	24.34	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	59.78	-14.03	11.26	6.65	24.46	
		6.5 m	Cumple	Cumple	66.4	41.9	Cumple	Cumple	66.4		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	33.95	15.93	-5.32	4.67	24.30	Cumple

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	55.88	15.97	-8.27	6.64	24.42	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	66.4	41.9	Cumple	Cumple	66.4		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	33.95	15.93	-5.32	4.67	24.30	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	55.88	15.97	-8.27	6.64	24.42	
		Pie	Cumple	Cumple	38.3	42.1	Cumple	Cumple	42.1		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	36.87	-13.96	6.93	4.68	24.34	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	59.78	-14.03	11.26	6.65	24.46	
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	40.2	41.9	Cumple	Cumple	41.9		G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	48.21	-12.79	-4.82	-0.67	-28.30	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	87.06	13.26	-10.03	6.42	28.48	
		2.3 m	Cumple	Cumple	45.5	60.7	Cumple	Cumple	60.7		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	56.60	-24.61	6.06	4.87	28.24	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	91.28	-24.69	8.27	6.43	28.42	
		1 m	Cumple	Cumple	74.2	60.7	Cumple	Cumple	74.2		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	56.60	-24.61	6.06	4.87	28.24	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	91.28	-24.69	8.27	6.43	28.42	
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	-0.3 m	Cumple	Cumple	74.2	60.7	Cumple	Cumple	74.2		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	56.60	-24.61	6.06	4.87	28.24	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	91.28	-24.69	8.27	6.43	28.42	
		Pie	Cumple	Cumple	45.5	60.7	Cumple	Cumple	60.7		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	56.60	-24.61	6.06	4.87	28.24	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	91.28	-24.69	8.27	6.43	28.42	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	60.7	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	60.7		G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	91.28	-24.69	8.27	6.43	28.42	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+SX+0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(7)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY

## 2.9.- C1

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	87.5	31.6	Cumple	Cumple	87.5		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.60	0.06	17.24	-15.29	0.90	Cumple
											G, CV <sup>(4)</sup>	N,M	34.82	-0.69	18.83	-14.37	-0.60	
		9.65 m	Cumple	Cumple	87.5	31.6	Cumple	Cumple	87.5		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.60	0.06	17.24	-15.29	0.90	Cumple
											G, CV <sup>(4)</sup>	N,M	34.82	-0.69	18.83	-14.37	-0.60	
		8.4 m	Cumple	Cumple	87.5	31.6	Cumple	Cumple	87.5		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.60	0.06	17.24	-15.29	0.90	Cumple
											G, CV <sup>(4)</sup>	N,M	34.82	-0.69	18.83	-14.37	-0.60	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	38.1	40.0	Cumple	Cumple	40.0		G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	30.16	-16.04	2.64	-0.93	-23.98	Cumple
											G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	51.91	15.56	7.52	-5.87	23.75	
		6.5 m	Cumple	Cumple	65.3	40.0	Cumple	Cumple	65.3		G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	30.16	-16.04	2.64	-0.93	-23.98	Cumple
											G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	51.91	15.56	7.52	-5.87	23.75	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	65.3	40.0	Cumple	Cumple	65.3		G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	30.16	-16.04	2.64	-0.93	-23.98	Cumple
											G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	51.91	15.56	7.52	-5.87	23.75	
		4.2 m	Cumple	Cumple	38.1	40.0	Cumple	Cumple	40.0		G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	30.16	-16.04	2.64	-0.93	-23.98	Cumple
											G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	51.91	15.56	7.52	-5.87	23.75	
		Pie	Cumple	Cumple	37.6	39.3	Cumple	Cumple	39.3		G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	33.07	13.93	-4.61	-0.93	-24.02	Cumple
											G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	55.80	-13.19	-10.37	-5.87	23.79	
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	39.9	38.8	Cumple	Cumple	39.9		G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	47.13	-12.67	4.61	0.19	-27.92	Cumple
											G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	80.74	12.36	9.20	-5.57	27.79	
											G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	50.27	24.80	-0.34	0.21	-27.85	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	1 m	Cumple	Cumple	73.1	58.1	Cumple	Cumple	73.1	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	84.95	-24.16	-7.34	-5.59	27.73	Cumple
										G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	50.27	24.80	-0.34	0.21	-27.85	
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	84.95	-24.16	-7.34	-5.59	27.73	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	73.1	58.1	Cumple	Cumple	73.1	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	50.27	24.80	-0.34	0.21	-27.85	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	84.95	-24.16	-7.34	-5.59	27.73	
										G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	50.27	24.80	-0.34	0.21	-27.85	
Pie	Cumple	Cumple	44.6	58.1	Cumple	Cumple	58.1	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	84.95	-24.16	-7.34	-5.59	27.73	Cumple		
								G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	50.27	24.80	-0.34	0.21	-27.85			
								G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	84.95	-24.16	-7.34	-5.59	27.73			
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	58.1	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	58.1	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	84.95	-24.16	-7.34	-5.59	27.73	Cumple

*Notas:*  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY

## 2.10.- C2

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	58.6	20.4	Cumple	Cumple	58.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.96	-0.03	-9.62	16.00	0.24	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	44.74	-7.20	-3.95	3.70	-14.16	
		9.65 m	Cumple	Cumple	58.6	20.4	Cumple	Cumple	58.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.96	-0.03	-9.62	16.00	0.24	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	44.74	-7.20	-3.95	3.70	-14.16	
		8.4 m	Cumple	Cumple	58.6	20.4	Cumple	Cumple	58.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.96	-0.03	-9.62	16.00	0.24	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	44.74	-7.20	-3.95	3.70	-14.16	
		Pie	Cumple	Cumple	54.2	17.8	Cumple	Cumple	54.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.05	0.27	6.79	16.23	0.21	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	47.52	6.26	3.07	3.68	-14.33	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	37.1	40.8	Cumple	Cumple	40.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	53.58	-15.99	-1.97	2.86	-24.16	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	91.40	-16.25	-2.28	3.15	-24.40	
		6.5 m	Cumple	Cumple	93.5	38.2	Cumple	Cumple	93.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	56.49	14.21	2.46	2.86	-24.19	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	95.29	14.49	3.17	3.15	-24.44	
		5.35 m	Cumple	Cumple	93.5	38.2	Cumple	Cumple	93.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	56.49	14.21	2.46	2.86	-24.19	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	95.29	14.49	3.17	3.15	-24.44	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	4.2 m	Cumple	Cumple	93.5	38.2	Cumple	Cumple	93.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	56.49	14.21	2.46	2.86	-24.19	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	95.29	14.49	3.17	3.15	-24.44	
		Pie	Cumple	Cumple	93.5	38.2	Cumple	Cumple	93.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	56.49	14.21	2.46	2.86	-24.19	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	95.29	14.49	3.17	3.15	-24.44	
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	75.1	46.8	Cumple	Cumple	75.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	81.49	0.68	-10.66	26.15	1.49	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	205.82	-0.24	-2.91	1.11	-0.22	
		2.3 m	Cumple	Cumple	75.1	46.8	Cumple	Cumple	75.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	81.49	0.68	-10.66	26.15	1.49	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	205.82	-0.24	-2.91	1.11	-0.22	
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	1 m	Cumple	Cumple	75.1	46.8	Cumple	Cumple	75.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	81.49	0.68	-10.66	26.15	1.49	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	205.82	-0.24	-2.91	1.11	-0.22	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	75.1	46.8	Cumple	Cumple	75.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	81.49	0.68	-10.66	26.15	1.49	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	205.82	-0.24	-2.91	1.11	-0.22	
		Pie	Cumple	Cumple	44.4	66.6	Cumple	Cumple	66.6	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	85.03	24.87	4.92	4.93	-28.29	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	143.51	25.19	5.37	5.26	-28.52	

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	66.6	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	66.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	143.51	25.19	5.37	5.26	-28.52	Cumple
<i>Notas:</i> <sup>(1)</sup> La comprobación no procede <sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. <sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SY <sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY <sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY <sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa																	

## 2.11.- C3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	57.4	20.8	Cumple	Cumple	57.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.27	-1.37	9.58	-15.98	-2.51	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	45.19	-1.61	10.92	-16.93	-2.72	
		9.65 m	Cumple	Cumple	57.4	20.8	Cumple	Cumple	57.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.27	-1.37	9.58	-15.98	-2.51	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	45.19	-1.61	10.92	-16.93	-2.72
		8.4 m	Cumple	Cumple	57.4	20.8	Cumple	Cumple	57.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.27	-1.37	9.58	-15.98	-2.51	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	45.19	-1.61	10.92	-16.93	-2.72		
		Pie	Cumple	Cumple	54.6	17.9	Cumple	Cumple	54.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.36	1.36	-6.76	-16.22	-2.47	Cumple
									G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	48.02	6.35	-3.03	-3.70	-14.47		
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	37.2	41.0	Cumple	Cumple	41.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	54.17	-16.06	1.96	-2.93	-24.26	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	92.40	-16.32	2.23	-3.19	-24.51	
		6.5 m	Cumple	Cumple	93.0	38.3	Cumple	Cumple	93.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	57.08	14.26	-2.49	-2.93	-24.30	Cumple
											G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	96.28	14.54	-3.17	-3.19	-24.55
		5.35 m	Cumple	Cumple	93.0	38.3	Cumple	Cumple	93.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	57.08	14.26	-2.49	-2.93	-24.30	Cumple
									G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	96.28	14.54	-3.17	-3.19	-24.55		
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	4.2 m	Cumple	Cumple	93.0	38.3	Cumple	Cumple	93.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	57.08	14.26	-2.49	-2.93	-24.30	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	96.28	14.54	-3.17	-3.19	-24.55	
		Pie	Cumple	Cumple	93.0	38.3	Cumple	Cumple	93.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	57.08	14.26	-2.49	-2.93	-24.30	Cumple
									G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	96.28	14.54	-3.17	-3.19	-24.55		
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	75.6	47.3	Cumple	Cumple	75.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	82.28	-1.93	10.58	-26.13	-4.14	Cumple
										G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	208.00	-0.24	2.70	-1.06	-0.22	
		2.3 m	Cumple	Cumple	75.6	47.3	Cumple	Cumple	75.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	82.28	-1.93	10.58	-26.13	-4.14	Cumple
									G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	208.00	-0.24	2.70	-1.06	-0.22		
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	1 m	Cumple	Cumple	75.6	47.3	Cumple	Cumple	75.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	82.28	-1.93	10.58	-26.13	-4.14	Cumple
										G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	208.00	-0.24	2.70	-1.06	-0.22	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	75.6	47.3	Cumple	Cumple	75.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	82.28	-1.93	10.58	-26.13	-4.14	Cumple
											G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	208.00	-0.24	2.70	-1.06	
		Pie	Cumple	Cumple	44.4	66.8	Cumple	Cumple	66.8	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	85.91	24.88	-5.02	-5.00	-28.31	Cumple
									G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	145.01	25.20	-5.48	-5.32	-28.54		
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	66.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	66.8	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	145.01	25.20	-5.48	-5.32	-28.54	Cumple
<i>Notas:</i> <sup>(1)</sup> La comprobación no procede <sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. <sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY <sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY <sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY <sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY <sup>(7)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa																	

## 2.12.- C4

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)		Qx (kN)	Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	87.6	29.5	Cumple	Cumple	87.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.53	1.34	-17.15	15.20	3.53	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.51	-7.29	-11.71	8.69	-14.54	
		9.65 m	Cumple	Cumple	87.6	29.5	Cumple	Cumple	87.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.53	1.34	-17.15	15.20	3.53	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.51	-7.29	-11.71	8.69	-14.54	
		8.4 m	Cumple	Cumple	87.6	29.5	Cumple	Cumple	87.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.53	1.34	-17.15	15.20	3.53	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.51	-7.29	-11.71	8.69	-14.54		
		Pie	Cumple	Cumple	80.1	28.8	Cumple	Cumple	80.1	G, CV <sup>(5)</sup>	Q,N,M	37.51	0.89	19.07	14.24	-0.59	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	38.2	40.1	Cumple	Cumple	40.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	30.07	-16.07	-2.60	0.86	-24.03	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	51.81	15.60	-7.53	5.89	23.80	
		6.5 m	Cumple	Cumple	65.5	40.1	Cumple	Cumple	65.5	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	30.07	-16.07	-2.60	0.86	-24.03	Cumple
									G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	51.81	15.60	-7.53	5.89	23.80		
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	65.5	40.1	Cumple	Cumple	65.5	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	30.07	-16.07	-2.60	0.86	-24.03	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	51.81	15.60	-7.53	5.89	23.80	
		4.2 m	Cumple	Cumple	38.2	40.1	Cumple	Cumple	40.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	30.07	-16.07	-2.60	0.86	-24.03	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	51.81	15.60	-7.53	5.89	23.80	
		Pie	Cumple	Cumple	37.7	39.3	Cumple	Cumple	39.3	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	32.98	13.97	4.52	0.86	-24.08	Cumple
									G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	55.70	-13.23	10.30	5.89	23.85		
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	40.0	38.8	Cumple	Cumple	40.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	47.00	-12.68	-4.61	-0.25	-27.95	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	80.61	12.37	-9.21	5.60	27.82	
		2.3 m	Cumple	Cumple	44.7	58.1	Cumple	Cumple	58.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	50.14	24.83	0.22	-0.27	-27.89	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	84.83	-24.19	7.31	5.61	27.76	
		1 m	Cumple	Cumple	73.2	58.1	Cumple	Cumple	73.2	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	50.14	24.83	0.22	-0.27	-27.89	Cumple
									G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	84.83	-24.19	7.31	5.61	27.76		
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	-0.3 m	Cumple	Cumple	73.2	58.1	Cumple	Cumple	73.2	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	50.14	24.83	0.22	-0.27	-27.89	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	84.83	-24.19	7.31	5.61	27.76	
		Pie	Cumple	Cumple	44.7	58.1	Cumple	Cumple	58.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	50.14	24.83	0.22	-0.27	-27.89	Cumple
									G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	84.83	-24.19	7.31	5.61	27.76		
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	58.1	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	58.1	G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	84.83	-24.19	7.31	5.61	27.76	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+5X+0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY  
<sup>(7)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY

## 2.13.- D1

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)		Qx (kN)	Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	85.0	31.9	Cumple	Cumple	85.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.73	-0.59	16.89	-14.88	-0.75	Cumple
										G, CV <sup>(4)</sup>	N,M	35.28	-0.49	18.96	-14.45	-0.46	
		9.65 m	Cumple	Cumple	85.0	31.9	Cumple	Cumple	85.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.73	-0.59	16.89	-14.88	-0.75	Cumple
									G, CV <sup>(4)</sup>	N,M	35.28	-0.49	18.96	-14.45	-0.46		

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		8.4 m	Cumple	Cumple	85.0	31.9	Cumple	Cumple	85.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.73	-0.59	16.89	-14.88	-0.75	Cumple
										G, CV <sup>(4)</sup>	N,M	35.28	-0.49	18.96	-14.45	-0.46	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	81.3	29.0	Cumple	Cumple	81.3	G, CV <sup>(4)</sup>	Q,N,M	38.06	0.74	-19.34	-14.45	-0.46	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	38.1	39.8	Cumple	Cumple	39.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	30.45	-16.03	2.88	-1.26	-23.98	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	52.25	15.57	7.35	-5.62	23.78	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	65.3	39.8	Cumple	Cumple	65.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	30.45	-16.03	2.88	-1.26	-23.98	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	52.25	15.57	7.35	-5.62	23.78	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	65.3	39.8	Cumple	Cumple	65.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	30.45	-16.03	2.88	-1.26	-23.98	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	52.25	15.57	7.35	-5.62	23.78	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	38.1	39.8	Cumple	Cumple	39.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	30.45	-16.03	2.88	-1.26	-23.98	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	52.25	15.57	7.35	-5.62	23.78	Cumple
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	39.7	39.1	Cumple	Cumple	39.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	47.66	-12.67	4.79	-0.29	-27.94	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	81.38	12.47	9.28	-5.19	27.86	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	44.7	57.8	Cumple	Cumple	57.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	50.80	24.80	-0.90	-0.28	-27.88	Cumple
2DO P (-1 - 1 m)	70x50									G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	85.59	-24.22	-6.92	-5.20	27.80	Cumple
		1 m	Cumple	Cumple	73.2	57.8	Cumple	Cumple	73.2	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	50.80	24.80	-0.90	-0.28	-27.88	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	85.59	-24.22	-6.92	-5.20	27.80	Cumple
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	-0.3 m	Cumple	Cumple	73.2	57.8	Cumple	Cumple	73.2	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	50.80	24.80	-0.90	-0.28	-27.88	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	85.59	-24.22	-6.92	-5.20	27.80	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	44.7	57.8	Cumple	Cumple	57.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	50.80	24.80	-0.90	-0.28	-27.88	Cumple
									G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	85.59	-24.22	-6.92	-5.20	27.80	Cumple	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	57.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	57.8	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	85.59	-24.22	-6.92	-5.20	27.80	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY

## 2.14.- D2

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	60.7	21.3	Cumple	Cumple	60.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.68	-7.33	-2.56	2.60	-15.04	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	45.77	-7.65	-3.98	3.60	-15.39	Cumple	
		9.63 m	Cumple	Cumple	60.7	21.3	Cumple	Cumple	60.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.68	-7.33	-2.56	2.60	-15.04	Cumple	
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	45.77	-7.65	-3.98	3.60	-15.39	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	60.7	21.3	Cumple	Cumple	60.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.68	-7.33	-2.56	2.60	-15.04	Cumple	
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	45.77	-7.65	-3.98	3.60	-15.39	Cumple
3ER PISO (5.34 - 7.7 m)	70x50	Pie	Cumple	Cumple	50.5	19.7	Cumple	Cumple	50.5	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	48.37	0.60	7.65	16.10	0.42	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	48.53	7.11	3.22	3.59	-15.55	Cumple	
		Cabeza	Cumple	Cumple	38.3	42.1	Cumple	Cumple	42.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	55.07	-16.58	-1.70	2.40	-24.97	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	93.50	-16.91	-2.06	2.71	-25.26	Cumple	
		6.48 m	Cumple	Cumple	96.9	39.2	Cumple	Cumple	96.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.97	14.64	2.23	2.40	-25.01	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	97.37	14.99	2.99	2.71	-25.30	Cumple	

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
3ER PISO (3.5 - 5.34 m)	70x50	5.34 m	Cumple	Cumple	96.9	39.2	Cumple	Cumple	96.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.97	14.64	2.23	2.40	-25.01	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	97.37	14.99	2.99	2.71	-25.30	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	96.9	39.2	Cumple	Cumple	96.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.97	14.64	2.23	2.40	-25.01	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	97.37	14.99	2.99	2.71	-25.30	Cumple
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	72.9	47.4	Cumple	Cumple	72.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	84.88	-13.16	-1.94	2.60	-28.26	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	208.74	-0.43	-3.05	1.17	-0.29	Cumple
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	2.3 m	Cumple	Cumple	72.9	47.4	Cumple	Cumple	72.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	84.88	-13.16	-1.94	2.60	-28.26	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	208.74	-0.43	-3.05	1.17	-0.29	Cumple
		1 m	Cumple	Cumple	72.9	47.4	Cumple	Cumple	72.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	84.88	-13.16	-1.94	2.60	-28.26	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	208.74	-0.43	-3.05	1.17	-0.29	Cumple
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	-0.3 m	Cumple	Cumple	72.9	47.4	Cumple	Cumple	72.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	84.88	-13.16	-1.94	2.60	-28.26	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	208.74	-0.43	-3.05	1.17	-0.29	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	43.7	65.2	Cumple	Cumple	65.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	88.03	24.83	2.69	2.60	-28.20	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	147.34	25.18	3.16	2.94	-28.45	Cumple	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	65.2	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	65.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	147.34	25.18	3.16	2.94	-28.45	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+5X+0.3-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa

## 2.15.- D3

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	53.5	20.2	Cumple	Cumple	53.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.48	-6.89	2.51	-2.54	-13.95	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	45.62	-6.84	4.41	-4.43	-13.48	Cumple	
		9.65 m	Cumple	Cumple	53.5	20.2	Cumple	Cumple	53.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.48	-6.89	2.51	-2.54	-13.95	Cumple	
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	45.62	-6.84	4.41	-4.43	-13.48	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	53.5	20.2	Cumple	Cumple	53.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.48	-6.89	2.51	-2.54	-13.95	Cumple	
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	45.62	-6.84	4.41	-4.43	-13.48	Cumple		
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Pie	Cumple	Cumple	50.0	17.5	Cumple	Cumple	50.0	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	48.40	0.07	-7.57	-15.96	0.70	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	48.40	6.04	-3.10	-3.48	-14.32	Cumple	
		Cabeza	Cumple	Cumple	37.2	40.7	Cumple	Cumple	40.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	54.42	-16.03	1.66	-2.38	-24.32	Cumple	
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	92.96	-16.27	1.98	-2.67	-24.57	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	6.5 m	Cumple	Cumple	94.0	38.6	Cumple	Cumple	94.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.33	14.39	-2.20	-2.38	-24.36	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	96.85	14.71	-2.93	-2.67	-24.60	Cumple	
		5.35 m	Cumple	Cumple	94.0	38.6	Cumple	Cumple	94.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.33	14.39	-2.20	-2.38	-24.36	Cumple	
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	96.85	14.71	-2.93	-2.67	-24.60	Cumple		
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	4.2 m	Cumple	Cumple	94.0	38.6	Cumple	Cumple	94.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.33	14.39	-2.20	-2.38	-24.36	Cumple	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	96.85	14.71	-2.93	-2.67	-24.60	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	94.0	38.6	Cumple	Cumple	94.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.33	14.39	-2.20	-2.38	-24.36	Cumple	
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	96.85	14.71	-2.93	-2.67	-24.60	Cumple		
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	73.5	47.7	Cumple	Cumple	73.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	84.54	-13.35	1.87	-2.61	-28.46	Cumple	

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)		
											G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	209.91	-0.52	2.83	-1.12	-0.32	
		2.3 m	Cumple	Cumple	73.5	47.7	Cumple	Cumple	73.5		G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	84.54	-13.35	1.87	-2.61	-28.46	Cumple
											G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	209.91	-0.52	2.83	-1.12	-0.32	
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	1 m	Cumple	Cumple	73.5	47.7	Cumple	Cumple	73.5		G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	84.54	-13.35	1.87	-2.61	-28.46	Cumple
											G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	209.91	-0.52	2.83	-1.12	-0.32	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	73.5	47.7	Cumple	Cumple	73.5		G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	84.54	-13.35	1.87	-2.61	-28.46	Cumple
											G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	209.91	-0.52	2.83	-1.12	-0.32	
		Pie	Cumple	Cumple	44.1	65.5	Cumple	Cumple	65.5		G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	87.69	24.94	-2.73	-2.61	-28.40	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	147.34	25.31	-3.19	-2.94	-28.66	Cumple
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	65.5	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	65.5		G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	147.34	25.31	-3.19	-2.94	-28.66	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa

## 2.16.- D4

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)		
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	84.9	29.6	Cumple	Cumple	84.9		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.75	0.71	-16.87	14.83	1.96	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.89	-7.20	-12.01	8.95	-14.52	
		9.65 m	Cumple	Cumple	84.9	29.6	Cumple	Cumple	84.9		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.75	0.71	-16.87	14.83	1.96	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.89	-7.20	-12.01	8.95	-14.52	
		8.4 m	Cumple	Cumple	84.9	29.6	Cumple	Cumple	84.9		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.75	0.71	-16.87	14.83	1.96	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.89	-7.20	-12.01	8.95	-14.52		
		Pie	Cumple	Cumple	81.3	29.0	Cumple	Cumple	81.3		G, CV <sup>(5)</sup>	Q,N,M	38.12	0.74	19.34	14.46	-0.47	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	38.2	39.9	Cumple	Cumple	39.9		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	30.47	-16.06	-2.88	1.23	-24.04	Cumple
											G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	52.32	15.61	-7.38	5.61	23.84	
		6.5 m	Cumple	Cumple	65.5	39.9	Cumple	Cumple	65.5		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	30.47	-16.06	-2.88	1.23	-24.04	Cumple
											G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	52.32	15.61	-7.38	5.61	23.84	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	65.5	39.9	Cumple	Cumple	65.5		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	30.47	-16.06	-2.88	1.23	-24.04	Cumple
											G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	52.32	15.61	-7.38	5.61	23.84	
		4.2 m	Cumple	Cumple	38.2	39.9	Cumple	Cumple	39.9		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	30.47	-16.06	-2.88	1.23	-24.04	Cumple
											G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	52.32	15.61	-7.38	5.61	23.84	
		Pie	Cumple	Cumple	37.7	39.4	Cumple	Cumple	39.4		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	33.38	13.96	4.78	1.23	-24.08	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	56.21	-13.30	10.27	5.62	23.88		
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	39.8	39.2	Cumple	Cumple	39.8		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	47.65	-12.68	-4.78	0.25	-27.98	Cumple
											G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	81.41	12.48	-9.27	5.18	27.89	
		2.3 m	Cumple	Cumple	44.7	57.8	Cumple	Cumple	57.8		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	50.79	24.83	0.82	0.24	-27.91	Cumple
											G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	85.62	-24.25	6.85	5.19	27.83	
		1 m	Cumple	Cumple	73.2	57.8	Cumple	Cumple	73.2		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	50.79	24.83	0.82	0.24	-27.91	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	85.62	-24.25	6.85	5.19	27.83		
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	-0.3 m	Cumple	Cumple	73.2	57.8	Cumple	Cumple	73.2		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	50.79	24.83	0.82	0.24	-27.91	Cumple
											G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	85.62	-24.25	6.85	5.19	27.83	
		Pie	Cumple	Cumple	44.7	57.8	Cumple	Cumple	57.8		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	50.79	24.83	0.82	0.24	-27.91	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	57.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	57.8	G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	85.62	-24.25	6.85	5.19	27.83	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+5X+0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(7)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY

## 2.17.- E1

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	82.4	31.2	Cumple	Cumple	82.4	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.20	0.76	16.42	-14.41	1.92	Cumple
										G, CV <sup>(4)</sup>	N,M	34.59	-0.35	18.59	-14.18	-0.38	
		9.65 m	Cumple	Cumple	82.4	31.2	Cumple	Cumple	82.4	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.20	0.76	16.42	-14.41	1.92	Cumple
										G, CV <sup>(4)</sup>	N,M	34.59	-0.35	18.59	-14.18	-0.38	
		8.4 m	Cumple	Cumple	82.4	31.2	Cumple	Cumple	82.4	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.20	0.76	16.42	-14.41	1.92	Cumple
									G, CV <sup>(4)</sup>	N,M	34.59	-0.35	18.59	-14.18	-0.38		
		Pie	Cumple	Cumple	79.7	28.4	Cumple	Cumple	79.7	G, CV <sup>(4)</sup>	Q,N,M	37.37	0.65	-18.98	-14.18	-0.38	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	38.1	39.5	Cumple	Cumple	39.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	30.10	-16.03	3.03	-1.52	-23.96	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	51.43	15.58	7.02	-5.23	23.77	
		6.5 m	Cumple	Cumple	65.3	39.5	Cumple	Cumple	65.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	30.10	-16.03	3.03	-1.52	-23.96	Cumple
									G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	51.43	15.58	7.02	-5.23	23.77		
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	65.3	39.5	Cumple	Cumple	65.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	30.10	-16.03	3.03	-1.52	-23.96	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	51.43	15.58	7.02	-5.23	23.77	
		4.2 m	Cumple	Cumple	38.1	39.5	Cumple	Cumple	39.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	30.10	-16.03	3.03	-1.52	-23.96	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	51.43	15.58	7.02	-5.23	23.77	
		Pie	Cumple	Cumple	37.6	39.2	Cumple	Cumple	39.2	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	33.01	13.87	-4.90	-1.52	-24.00	Cumple
									G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	54.40	14.11	-8.93	-3.34	-24.22		
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	39.7	38.8	Cumple	Cumple	39.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	47.15	-12.59	4.79	-0.70	-27.88	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	80.13	12.50	9.01	-4.67	27.84	
		2.3 m	Cumple	Cumple	44.6	57.1	Cumple	Cumple	57.1	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	50.30	24.75	-1.36	-0.69	-27.82	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	84.33	-24.24	-6.31	-4.68	27.78	
		1 m	Cumple	Cumple	73.0	57.1	Cumple	Cumple	73.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	50.30	24.75	-1.36	-0.69	-27.82	Cumple
									G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	84.33	-24.24	-6.31	-4.68	27.78		
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	-0.3 m	Cumple	Cumple	73.0	57.1	Cumple	Cumple	73.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	50.30	24.75	-1.36	-0.69	-27.82	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	84.33	-24.24	-6.31	-4.68	27.78	
		Pie	Cumple	Cumple	44.6	57.1	Cumple	Cumple	57.1	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	50.30	24.75	-1.36	-0.69	-27.82	Cumple
									G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	84.33	-24.24	-6.31	-4.68	27.78		
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	57.1	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	57.1	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	84.33	-24.24	-6.31	-4.68	27.78	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(7)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY

## 2.18.- E2

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	55.7	19.0	Cumple	Cumple	55.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.27	6.98	-1.30	0.27	14.49	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	45.01	7.14	-2.65	1.20	14.64	
		9.63 m	Cumple	Cumple	55.7	19.0	Cumple	Cumple	55.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.27	6.98	-1.30	0.27	14.49	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	45.01	7.14	-2.65	1.20	14.64	
		8.4 m	Cumple	Cumple	55.7	19.0	Cumple	Cumple	55.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.27	6.98	-1.30	0.27	14.49	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	45.01	7.14	-2.65	1.20	14.64	
		Pie	Cumple	Cumple	48.0	16.8	Cumple	Cumple	48.0	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	47.54	0.52	7.21	15.22	-1.50	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	47.77	-6.08	2.25	1.21	14.81	
3ER PISO (5.34 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	39.0	41.3	Cumple	Cumple	41.3	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	53.10	-16.37	-1.86	2.73	-25.32	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	90.98	-16.43	-2.56	3.64	-25.39	
		6.48 m	Cumple	Cumple	65.2	41.3	Cumple	Cumple	65.2	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	53.12	-16.42	-1.33	1.87	-25.36	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	90.98	-16.43	-2.56	3.64	-25.39	
3ER PISO (3.5 - 5.34 m)	70x50	5.34 m	Cumple	Cumple	65.2	41.3	Cumple	Cumple	65.2	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	53.12	-16.42	-1.33	1.87	-25.36	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	90.98	-16.43	-2.56	3.64	-25.39	
		4.2 m	Cumple	Cumple	39.0	41.3	Cumple	Cumple	41.3	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	53.10	-16.37	-1.86	2.73	-25.32	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	90.98	-16.43	-2.56	3.64	-25.39	
		Pie	Cumple	Cumple	37.4	39.3	Cumple	Cumple	39.3	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	56.02	14.89	1.86	1.87	-25.40	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	94.84	14.96	3.46	3.64	-25.39	
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	75.1	46.9	Cumple	Cumple	75.1	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	82.08	-13.69	-1.67	2.01	-28.99	Cumple
										G, CV <sup>(9)</sup>	N,M	206.41	-0.07	-2.87	1.10	-0.15	
		2.3 m	Cumple	Cumple	75.1	46.9	Cumple	Cumple	75.1	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	82.08	-13.69	-1.67	2.01	-28.99	Cumple
										G, CV <sup>(9)</sup>	N,M	206.41	-0.07	-2.87	1.10	-0.15	
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	1 m	Cumple	Cumple	75.1	46.9	Cumple	Cumple	75.1	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	82.08	-13.69	-1.67	2.01	-28.99	Cumple
										G, CV <sup>(9)</sup>	N,M	206.41	-0.07	-2.87	1.10	-0.15	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	75.1	46.9	Cumple	Cumple	75.1	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	82.08	-13.69	-1.67	2.01	-28.99	Cumple
										G, CV <sup>(9)</sup>	N,M	206.41	-0.07	-2.87	1.10	-0.15	
		Pie	Cumple	Cumple	45.0	65.4	Cumple	Cumple	65.4	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	85.23	25.13	2.12	2.02	-28.93	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	143.78	24.98	4.46	4.31	-28.58	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	65.4	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	65.4	G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	143.78	24.98	4.46	4.31	-28.58	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+SY+0.3-SY  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY  
<sup>(7)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(8)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY  
<sup>(9)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa

## 2.19.- E3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	51.9	19.4	Cumple	Cumple	51.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.97	-6.73	2.25	-2.15	-13.67	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	44.76	-6.73	3.86	-3.55	-13.62	

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		9.65 m	Cumple	Cumple	51.9	19.4	Cumple	Cumple	51.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.97	-6.73	2.25	-2.15	-13.67	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	44.76	-6.73	3.86	-3.55	-13.62	
		8.4 m	Cumple	Cumple	51.9	19.4	Cumple	Cumple	51.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.97	-6.73	2.25	-2.15	-13.67	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	44.76	-6.73	3.86	-3.55	-13.62	
		Pie	Cumple	Cumple	47.4	16.8	Cumple	Cumple	47.4	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	47.59	-0.03	-7.13	-15.09	0.87	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	47.54	5.80	-2.88	-3.20	-13.94	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	38.0	40.6	Cumple	Cumple	40.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	53.72	-16.18	1.27	-1.81	-24.82	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	91.74	-16.35	1.73	-2.36	-24.96	
		6.5 m	Cumple	Cumple	63.5	40.6	Cumple	Cumple	63.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	53.72	-16.18	1.27	-1.81	-24.82	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	91.74	-16.35	1.73	-2.36	-24.96	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	63.5	40.6	Cumple	Cumple	63.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	53.72	-16.18	1.27	-1.81	-24.82	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	91.74	-16.35	1.73	-2.36	-24.96	
		4.2 m	Cumple	Cumple	38.0	40.6	Cumple	Cumple	40.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	53.72	-16.18	1.27	-1.81	-24.82	Cumple
											G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	91.74	-16.35	1.73	-2.36	-24.96
		Pie	Cumple	Cumple	36.4	38.7	Cumple	Cumple	38.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	56.63	14.77	-1.80	-1.81	-24.86	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	95.62	14.94	-2.65	-2.36	-25.00	
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	75.4	47.2	Cumple	Cumple	75.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	82.99	-13.80	1.59	-1.98	-29.15	Cumple
										G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	207.63	0.00	2.66	-1.05	-0.12	
		2.3 m	Cumple	Cumple	75.4	47.2	Cumple	Cumple	75.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	82.99	-13.80	1.59	-1.98	-29.15	Cumple
										G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	207.63	0.00	2.66	-1.05	-0.12	
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	1 m	Cumple	Cumple	75.4	47.2	Cumple	Cumple	75.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	82.99	-13.80	1.59	-1.98	-29.15	Cumple
										G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	207.63	0.00	2.66	-1.05	-0.12	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	75.4	47.2	Cumple	Cumple	75.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	82.99	-13.80	1.59	-1.98	-29.15	Cumple
											G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	207.63	0.00	2.66	-1.05	-0.12
		Pie	Cumple	Cumple	45.2	65.3	Cumple	Cumple	65.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	86.14	25.19	-2.11	-1.98	-29.09	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	145.12	25.41	-2.86	-2.62	-29.23	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	65.3	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	65.3	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	145.12	25.41	-2.86	-2.62	-29.23	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY  
<sup>(7)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa

## 2.20.- E4

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	82.0	29.2	Cumple	Cumple	82.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.21	-0.53	-16.40	14.36	-0.76	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.45	-7.07	-11.90	8.91	-14.40	
		9.65 m	Cumple	Cumple	82.0	29.2	Cumple	Cumple	82.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.21	-0.53	-16.40	14.36	-0.76	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.45	-7.07	-11.90	8.91	-14.40
		8.4 m	Cumple	Cumple	82.0	29.2	Cumple	Cumple	82.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.21	-0.53	-16.40	14.36	-0.76	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.45	-7.07	-11.90	8.91	-14.40	
		Pie	Cumple	Cumple	79.8	28.4	Cumple	Cumple	79.8	G, CV <sup>(5)</sup>	Q,N,M	37.43	0.64	18.99	14.19	-0.37	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	38.2	39.5	Cumple	Cumple	39.5	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	30.15	-16.06	-3.06	1.53	-24.01	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	51.48	15.61	-7.03	5.19	23.83	

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		6.5 m	Cumple	Cumple	65.5	39.5	Cumple	Cumple	65.5	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	30.15	-16.06	-3.06	1.53	-24.01	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	51.48	15.61	-7.03	5.19	23.83	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	65.5	39.5	Cumple	Cumple	65.5	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	30.15	-16.06	-3.06	1.53	-24.01	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	51.48	15.61	-7.03	5.19	23.83	
		4.2 m	Cumple	Cumple	38.2	39.5	Cumple	Cumple	39.5	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	30.15	-16.06	-3.06	1.53	-24.01	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	51.48	15.61	-7.03	5.19	23.83	
		Pie	Cumple	Cumple	37.7	39.2	Cumple	Cumple	39.2	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	33.06	13.91	4.87	1.53	-24.05	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	54.49	14.15	8.86	3.34	-24.28	
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	39.7	38.8	Cumple	Cumple	39.7	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	47.19	-12.60	-4.78	0.70	-27.91	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	80.13	12.51	-9.00	4.63	27.87	
		2.3 m	Cumple	Cumple	44.6	57.1	Cumple	Cumple	57.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	50.33	24.78	1.32	0.69	-27.85	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	84.34	-24.27	6.20	4.64	27.81	
		1 m	Cumple	Cumple	73.1	57.1	Cumple	Cumple	73.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	50.33	24.78	1.32	0.69	-27.85	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	84.34	-24.27	6.20	4.64	27.81	
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	-0.3 m	Cumple	Cumple	73.1	57.1	Cumple	Cumple	73.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	50.33	24.78	1.32	0.69	-27.85	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	84.34	-24.27	6.20	4.64	27.81	
		Pie	Cumple	Cumple	44.6	57.1	Cumple	Cumple	57.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	50.33	24.78	1.32	0.69	-27.85	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	84.34	-24.27	6.20	4.64	27.81	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	57.1	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	57.1	G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	84.34	-24.27	6.20	4.64	27.81	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2.PP+1.2.CM+0.5.Qa+5X+0.3.SY  
<sup>(4)</sup> 1.2.PP+1.2.CM+0.5.Qa-0.3.SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2.PP+1.2.CM+1.6.Qa  
<sup>(6)</sup> 0.9.PP+0.9.CM-0.3.SX-SY  
<sup>(7)</sup> 1.2.PP+1.2.CM+0.5.Qa+0.3.SX+SY

## 2.21.- F1

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	89.0	34.5	Cumple	Cumple	89.0	G, CV <sup>(3)</sup>	Q,N,M	37.89	-1.31	20.54	-15.67	-1.02	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	89.0	34.5	Cumple	Cumple	89.0	G, CV <sup>(3)</sup>	Q,N,M	37.89	-1.31	20.54	-15.67	-1.02	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	89.0	34.5	Cumple	Cumple	89.0	G, CV <sup>(3)</sup>	Q,N,M	37.89	-1.31	20.54	-15.67	-1.02	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	88.4	32.1	Cumple	Cumple	88.4	G, CV <sup>(3)</sup>	Q,N,M	40.67	1.39	-20.98	-15.67	-1.02	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	39.2	41.2	Cumple	Cumple	41.2	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	33.24	-16.38	3.61	-2.09	-24.67	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	55.32	-16.66	6.60	-4.08	-24.95	
		6.5 m	Cumple	Cumple	38.7	42.3	Cumple	Cumple	42.3	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	36.15	14.55	-5.57	-2.09	-24.71	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	59.21	14.94	-9.98	-4.08	-24.99	
		6.5 m	Cumple	Cumple	67.1	41.2	Cumple	Cumple	67.1	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	33.24	-16.38	3.61	-2.09	-24.67	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	55.32	-16.66	6.60	-4.08	-24.95	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	67.1	41.2	Cumple	Cumple	67.1	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	33.24	-16.38	3.61	-2.09	-24.67	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	55.32	-16.66	6.60	-4.08	-24.95	
		Pie	Cumple	Cumple	38.7	42.3	Cumple	Cumple	42.3	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	36.15	14.55	-5.57	-2.09	-24.71	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	59.21	14.94	-9.98	-4.08	-24.99	
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	40.0	41.9	Cumple	Cumple	41.9	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	52.12	-13.32	5.35	-1.36	-28.55	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	85.91	-13.61	9.41	-2.93	-28.84	
		2.3 m	Cumple	Cumple	45.6	58.2	Cumple	Cumple	58.2	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	55.27	25.17	-2.13	-1.36	-28.50	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	1 m	Cumple	Cumple	74.6	58.2	Cumple	Cumple	74.6	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	90.11	25.57	-4.38	-2.93	-28.78	Cumple
										G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	55.27	25.17	-2.13	-1.36	-28.50	
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	90.11	25.57	-4.38	-2.93	-28.78	
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	-0.3 m	Cumple	Cumple	74.6	58.2	Cumple	Cumple	74.6	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	55.27	25.17	-2.13	-1.36	-28.50	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	90.11	25.57	-4.38	-2.93	-28.78	
										G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	55.27	25.17	-2.13	-1.36	-28.50	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	58.2	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	58.2	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	90.11	25.57	-4.38	-2.93	-28.78	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(4)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY

## 2.22.- F2

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	62.5	23.7	Cumple	Cumple	62.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.39	-7.94	-2.42	2.12	-14.87	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	48.71	-8.73	-4.15	3.51	-15.49	
		9.65 m	Cumple	Cumple	62.5	23.7	Cumple	Cumple	62.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.39	-7.94	-2.42	2.12	-14.87	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	48.71	-8.73	-4.15	3.51	-15.49	
		8.4 m	Cumple	Cumple	62.5	23.7	Cumple	Cumple	62.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.39	-7.94	-2.42	2.12	-14.87	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	48.71	-8.73	-4.15	3.51	-15.49	
Pie	Cumple	Cumple	47.1	20.8	Cumple	Cumple	47.1	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	51.17	2.48	7.43	14.91	-2.97	Cumple		
								G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	51.50	7.50	3.39	3.50	-15.67			
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	38.9	42.9	Cumple	Cumple	42.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.77	-16.72	-1.16	1.46	-25.63	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	98.23	-17.13	-1.91	2.34	-25.97	
		6.5 m	Cumple	Cumple	64.7	42.9	Cumple	Cumple	64.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.77	-16.72	-1.16	1.46	-25.63	Cumple
G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.									98.23	-17.13	-1.91	2.34	-25.97			
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	64.7	42.9	Cumple	Cumple	64.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.77	-16.72	-1.16	1.46	-25.63	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	98.23	-17.13	-1.91	2.34	-25.97	
		4.2 m	Cumple	Cumple	38.9	42.9	Cumple	Cumple	42.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.77	-16.72	-1.16	1.46	-25.63	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	98.23	-17.13	-1.91	2.34	-25.97	
		Pie	Cumple	Cumple	37.7	42.6	Cumple	Cumple	42.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	60.68	15.83	1.79	1.46	-25.66	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	102.12	16.48	2.99	2.34	-26.00	
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	76.2	50.0	Cumple	Cumple	76.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	89.41	-14.96	-1.68	1.53	-29.97	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	220.09	-1.85	-3.52	1.35	-0.84	
		2.3 m	Cumple	Cumple	76.2	50.0	Cumple	Cumple	76.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	89.41	-14.96	-1.68	1.53	-29.97	Cumple
G, CV <sup>(6)</sup>	N,M									220.09	-1.85	-3.52	1.35	-0.84			
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	1 m	Cumple	Cumple	76.2	50.0	Cumple	Cumple	76.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	89.41	-14.96	-1.68	1.53	-29.97	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	220.09	-1.85	-3.52	1.35	-0.84	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	76.2	50.0	Cumple	Cumple	76.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	89.41	-14.96	-1.68	1.53	-29.97	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	220.09	-1.85	-3.52	1.35	-0.84	
		Pie	Cumple	Cumple	46.1	68.2	Cumple	Cumple	68.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	92.56	25.84	1.70	1.53	-29.92	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	155.05	26.35	2.79	2.50	-30.26	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	68.2	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	68.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	155.05	26.35	2.79	2.50	-30.26	Cumple

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	
Notas: (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY (4) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY (5) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SY (6) 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa																

## 2.23.- F3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	62.3	23.7	Cumple	Cumple	62.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.74	-7.96	2.32	-1.98	-14.97	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	49.30	-8.77	4.01	-3.33	-15.61	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	62.3	23.7	Cumple	Cumple	62.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.74	-7.96	2.32	-1.98	-14.97	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	49.30	-8.77	4.01	-3.33	-15.61	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	8.4 m	Cumple	Cumple	62.3	23.7	Cumple	Cumple	62.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.74	-7.96	2.32	-1.98	-14.97	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	49.30	-8.77	4.01	-3.33	-15.61	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	46.1	20.9	Cumple	Cumple	46.1	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	51.69	1.47	-7.34	-14.85	-0.30	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	52.09	7.62	-3.24	-3.32	-15.78	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	39.1	43.2	Cumple	Cumple	43.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.43	-16.82	1.05	-1.33	-25.76	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	99.37	-17.26	1.76	-2.19	-26.11	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	64.9	43.2	Cumple	Cumple	64.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.43	-16.82	1.05	-1.33	-25.76	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	99.37	-17.26	1.76	-2.19	-26.11	Cumple
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	64.9	43.2	Cumple	Cumple	64.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.43	-16.82	1.05	-1.33	-25.76	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	99.37	-17.26	1.76	-2.19	-26.11	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	39.1	43.2	Cumple	Cumple	43.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.43	-16.82	1.05	-1.33	-25.76	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	99.37	-17.26	1.76	-2.19	-26.11	Cumple
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	Pie	Cumple	Cumple	37.8	42.9	Cumple	Cumple	42.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	61.35	15.93	-1.68	-1.33	-25.79	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	103.25	16.61	-2.84	-2.19	-26.14	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	76.1	50.6	Cumple	Cumple	76.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	90.43	-15.01	1.58	-1.44	-30.02	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	222.62	-1.91	3.29	-1.29	-0.87	Cumple
Cimentación	70x50	2.3 m	Cumple	Cumple	76.1	50.6	Cumple	Cumple	76.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	90.43	-15.01	1.58	-1.44	-30.02	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	222.62	-1.91	3.29	-1.29	-0.87	Cumple
		1 m	Cumple	Cumple	76.1	50.6	Cumple	Cumple	76.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	90.43	-15.01	1.58	-1.44	-30.02	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	222.62	-1.91	3.29	-1.29	-0.87	Cumple
Cimentación	70x50	-0.3 m	Cumple	Cumple	76.1	50.6	Cumple	Cumple	76.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	90.43	-15.01	1.58	-1.44	-30.02	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	222.62	-1.91	3.29	-1.29	-0.87	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	46.1	68.4	Cumple	Cumple	68.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	93.58	25.88	-1.64	-1.44	-29.97	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	156.78	26.40	-2.73	-2.40	-30.31	Cumple
Notas: (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY (4) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY (5) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY (6) 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa																	

## 2.24.- F4

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	92.2	34.4	Cumple	Cumple	92.2	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	26.46	-7.87	-14.49	11.50	-15.14	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	92.2	34.4	Cumple	Cumple	92.2	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	26.46	-7.87	-14.49	11.50	-15.14	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	92.2	34.4	Cumple	Cumple	92.2	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	26.46	-7.87	-14.49	11.50	-15.14	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	87.5	31.9	Cumple	Cumple	87.5	G, CV <sup>(4)</sup>	Q,N,M	40.56	1.40	20.78	15.53	-1.02	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	39.3	41.2	Cumple	Cumple	41.2	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	33.19	-16.41	-3.63	2.13	-24.73	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	55.21	-16.69	-6.61	4.11	-25.01	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	38.8	42.3	Cumple	Cumple	42.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	36.11	14.59	5.56	2.13	-24.77	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	59.10	14.98	9.92	4.11	-25.05	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	67.2	41.2	Cumple	Cumple	67.2	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	33.19	-16.41	-3.63	2.13	-24.73	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	55.21	-16.69	-6.61	4.11	-25.01	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	38.8	42.3	Cumple	Cumple	42.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	36.11	14.59	5.56	2.13	-24.77	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	59.10	14.98	9.92	4.11	-25.05	Cumple
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	40.1	41.9	Cumple	Cumple	41.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	52.06	-13.33	-5.34	1.39	-28.59	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	85.77	-13.62	-9.40	2.95	-28.87	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	45.6	58.2	Cumple	Cumple	58.2	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	55.21	25.20	2.13	1.38	-28.53	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	89.97	25.60	4.34	2.95	-28.81	Cumple
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	1 m	Cumple	Cumple	74.7	58.2	Cumple	Cumple	74.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	55.21	25.20	2.13	1.38	-28.53	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	89.97	25.60	4.34	2.95	-28.81	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	74.7	58.2	Cumple	Cumple	74.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	55.21	25.20	2.13	1.38	-28.53	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	89.97	25.60	4.34	2.95	-28.81	Cumple
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	Pie	Cumple	Cumple	45.6	58.2	Cumple	Cumple	58.2	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	55.21	25.20	2.13	1.38	-28.53	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	89.97	25.60	4.34	2.95	-28.81	Cumple
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	58.2	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	58.2	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	89.97	25.60	4.34	2.95	-28.81	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY

## 2.25.- G1

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	53.7	22.9	Cumple	Cumple	53.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	13.11	7.52	5.64	-4.38	9.00	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	13.24	7.31	6.21	-5.00	8.57	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	53.7	22.9	Cumple	Cumple	53.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	13.11	7.52	5.64	-4.38	9.00	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	13.24	7.31	6.21	-5.00	8.57	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	53.7	22.9	Cumple	Cumple	53.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	13.11	7.52	5.64	-4.38	9.00	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	13.24	7.31	6.21	-5.00	8.57	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	40.6	18.9	Cumple	Cumple	40.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	15.90	-4.31	-5.65	-4.38	9.00	Cumple
										G, CV <sup>(4)</sup>	N,M	18.77	-4.35	-8.27	-6.19	3.18	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	78.8	28.1	Cumple	Cumple	78.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	32.49	12.23	3.02	-2.23	15.31	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	78.8	28.1	Cumple	Cumple	78.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	32.94	11.94	4.10	-3.78	14.90	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	78.8	28.1	Cumple	Cumple	78.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	32.49	12.23	3.02	-2.23	15.31	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	78.8	28.1	Cumple	Cumple	78.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	32.49	12.23	3.02	-2.23	15.31	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	69.6	24.8	Cumple	Cumple	69.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	32.94	11.94	4.10	-3.78	14.90	Cumple
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	87.4	26.1	Cumple	Cumple	87.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	13.78	-5.85	2.29	-0.57	-21.13	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	87.4	26.1	Cumple	Cumple	87.4	G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	54.13	9.52	4.12	-2.51	22.37	Cumple
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	1 m	Cumple	Cumple	87.4	26.1	Cumple	Cumple	87.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	13.78	-5.85	2.29	-0.57	-21.13	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	87.4	26.1	Cumple	Cumple	87.4	G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	54.13	9.52	4.12	-2.51	22.37	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	35.9	58.5	Cumple	Cumple	58.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.18	-22.57	-2.63	-1.89	22.42	Cumple
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	58.5	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	58.5	G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	16.89	20.93	-0.90	-0.57	-20.99	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(7)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX+SY

## 2.26.- G2

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	62.2	23.9	Cumple	Cumple	62.2	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	23.21	10.96	-1.24	0.56	11.55	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	62.2	23.9	Cumple	Cumple	62.2	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	23.21	10.96	-1.24	0.56	11.55	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	62.2	23.9	Cumple	Cumple	62.2	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	23.21	10.96	-1.24	0.56	11.55	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	54.7	22.6	Cumple	Cumple	54.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.99	-8.03	0.98	0.56	11.55	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	83.0	31.1	Cumple	Cumple	83.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	26.49	1.30	-11.72	18.67	0.01	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	83.0	31.1	Cumple	Cumple	83.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	52.34	14.57	1.09	-2.01	17.29	Cumple
										G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	26.49	1.30	-11.72	18.67	0.01	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	83.0	31.1	Cumple	Cumple	83.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	52.34	14.57	1.09	-2.01	17.29	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	83.0	31.1	Cumple	Cumple	83.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	26.49	1.30	-11.72	18.67	0.01	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	52.34	14.57	1.09	-2.01	17.29	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		Pie	Cumple	Cumple	76.5	29.6	Cumple	Cumple	76.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	29.40	-2.40	11.74	18.66	-0.01	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	56.26	-13.31	0.42	-0.22	17.44	Cumple
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	65.8	33.4	Cumple	Cumple	65.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	41.58	2.16	-7.96	20.54	-1.12	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	84.59	13.24	-0.76	-0.13	24.48	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	65.8	33.4	Cumple	Cumple	65.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	41.58	2.16	-7.96	20.54	-1.12	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	84.59	13.24	-0.76	-0.13	24.48	Cumple
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	1 m	Cumple	Cumple	65.8	33.4	Cumple	Cumple	65.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	41.58	2.16	-7.96	20.54	-1.12	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	84.59	13.24	-0.76	-0.13	24.48	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	65.8	33.4	Cumple	Cumple	65.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	41.58	2.16	-7.96	20.54	-1.12	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	84.59	13.24	-0.76	-0.13	24.48	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	37.8	52.8	Cumple	Cumple	52.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	88.81	-24.40	-0.02	-0.13	24.37	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	88.87	-24.06	-1.96	-2.15	23.96	Cumple
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	52.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	52.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	88.87	-24.06	-1.96	-2.15	23.96	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+SX+0.3-SY

## 2.27.- G3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	62.6	23.9	Cumple	Cumple	62.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	23.40	10.98	1.33	-0.74	11.62	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	62.6	23.9	Cumple	Cumple	62.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	23.40	10.98	1.33	-0.74	11.62	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	62.6	23.9	Cumple	Cumple	62.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	23.40	10.98	1.33	-0.74	11.62	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	55.1	22.8	Cumple	Cumple	55.1	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.18	-8.08	-1.10	-0.74	11.62	Cumple
									G, CV <sup>(4)</sup>	N,M	34.27	-10.45	-1.80	-1.50	7.53	Cumple	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	83.1	31.2	Cumple	Cumple	83.1	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	34.30	12.89	-0.02	0.18	16.26	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	52.75	14.64	-1.01	1.84	17.38	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	83.1	31.2	Cumple	Cumple	83.1	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	34.30	12.89	-0.02	0.18	16.26	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	52.75	14.64	-1.01	1.84	17.38	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	83.1	31.2	Cumple	Cumple	83.1	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	34.30	12.89	-0.02	0.18	16.26	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	52.75	14.64	-1.01	1.84	17.38	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	83.1	31.2	Cumple	Cumple	83.1	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	34.30	12.89	-0.02	0.18	16.26	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	52.75	14.64	-1.01	1.84	17.38	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	75.2	29.9	Cumple	Cumple	75.2	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	37.26	-11.00	-0.25	0.17	16.33	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	56.67	-13.40	-0.59	0.05	17.53	Cumple
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	65.7	33.6	Cumple	Cumple	65.7	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	44.19	3.63	7.93	-20.55	2.91	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	85.23	13.31	0.73	0.03	24.55	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	65.7	33.6	Cumple	Cumple	65.7	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	44.19	3.63	7.93	-20.55	2.91	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	85.23	13.31	0.73	0.03	24.55	Cumple
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	1 m	Cumple	Cumple	65.7	33.6	Cumple	Cumple	65.7	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	44.19	3.63	7.93	-20.55	2.91	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	85.23	13.31	0.73	0.03	24.55	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	65.7	33.6	Cumple	Cumple	65.7	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	44.19	3.63	7.93	-20.55	2.91	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	85.23	13.31	0.73	0.03	24.55	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	37.9	52.8	Cumple	Cumple	52.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	89.45	-24.45	-0.16	0.03	24.43	Cumple

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
											G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	89.51	-24.11	1.79	2.05	24.03	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	52.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	52.8		G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	89.51	-24.11	1.79	2.05	24.03	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2.PP+1.2.CM+0.5.Qa+0.3.SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2.PP+1.2.CM+1.6.Qa  
<sup>(5)</sup> 0.9.PP+0.9.CM+0.3.SX+SY  
<sup>(6)</sup> 0.9.PP+0.9.CM-SX-0.3.SY

## 2.28.- G4

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	53.5	22.8	Cumple	Cumple	53.5		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	13.07	7.54	-5.53	4.25	9.03	Cumple
											G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	13.20	7.33	-6.10	4.86	8.61	
		9.65 m	Cumple	Cumple	53.5	22.8	Cumple	Cumple	53.5		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	13.07	7.54	-5.53	4.25	9.03	Cumple
											G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	13.20	7.33	-6.10	4.86	8.61	
		8.4 m	Cumple	Cumple	53.5	22.8	Cumple	Cumple	53.5		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	13.07	7.54	-5.53	4.25	9.03	Cumple
											G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	13.20	7.33	-6.10	4.86	8.61	
Pie	Cumple	Cumple	40.4	18.7	Cumple	Cumple	40.4		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	15.85	-4.33	5.53	4.25	9.03	Cumple		
									G, CV <sup>(4)</sup>	N,M	18.72	-4.36	8.13	6.10	3.18			
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	79.0	28.0	Cumple	Cumple	79.0		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	32.39	12.25	-2.95	2.11	15.35	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	32.84	11.96	-4.03	3.65	14.94		
		6.5 m	Cumple	Cumple	79.0	28.0	Cumple	Cumple	79.0		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	32.39	12.25	-2.95	2.11	15.35	Cumple
									G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	32.84	11.96	-4.03	3.65	14.94			
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	79.0	28.0	Cumple	Cumple	79.0		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	32.39	12.25	-2.95	2.11	15.35	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	32.84	11.96	-4.03	3.65	14.94		
		4.2 m	Cumple	Cumple	79.0	28.0	Cumple	Cumple	79.0		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	32.39	12.25	-2.95	2.11	15.35	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	32.84	11.96	-4.03	3.65	14.94		
		Pie	Cumple	Cumple	69.9	24.7	Cumple	Cumple	69.9		G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	25.51	-8.56	2.61	1.33	14.89	Cumple
									G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	36.72	-9.22	5.14	3.65	14.94			
2DO P (1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	87.6	26.1	Cumple	Cumple	87.6		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	13.76	-5.85	-2.30	0.63	-21.15	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	53.98	9.52	-4.14	2.42	22.39		
		2.3 m	Cumple	Cumple	87.6	26.1	Cumple	Cumple	87.6		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	13.76	-5.85	-2.30	0.63	-21.15	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	53.98	9.52	-4.14	2.42	22.39		
2DO P (-1 - 1 m)	70x50	1 m	Cumple	Cumple	87.6	26.1	Cumple	Cumple	87.6		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	13.76	-5.85	-2.30	0.63	-21.15	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	53.98	9.52	-4.14	2.42	22.39		
		-0.3 m	Cumple	Cumple	87.6	26.1	Cumple	Cumple	87.6		G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	13.76	-5.85	-2.30	0.63	-21.15	Cumple
										G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	53.98	9.52	-4.14	2.42	22.39		
		Pie	Cumple	Cumple	35.9	58.6	Cumple	Cumple	58.6		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.03	-22.60	2.45	1.80	22.44	Cumple
											G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	16.87	20.96	0.95	0.63	-21.02	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	58.6	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	58.6		G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	16.87	20.96	0.95	0.63	-21.02	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Notas: (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY (4) 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa (5) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY (6) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY (7) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX+SY																	

### 6.5.2. VIGAS

#### 2DO P

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q.S.	N,M	N,M S.	T <sub>c</sub>	T <sub>u</sub>	T <sub>a</sub>	TNM <sub>c</sub>	TV <sub>c</sub>	TV <sub>y</sub>	TV <sub>s</sub>	TV <sub>s</sub>	T <sub>Disp<sub>u</sub></sub>	T <sub>Geom<sub>u</sub></sub>	T <sub>Arm<sub>u</sub></sub>	Disp. S.	Cap. S		
V-1004: B1 - B2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 80.5	'0.000 m' η = 107.4	'4.852 m' η = 98.3	'4.852 m' η = 129.8	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.850 m' Cumple	'4.663 m' Cumple	CUMPLE η = 129.8	
V-1005: B2 - B3	Cumple	Cumple	'4.848 m' η = 69.4	'4.848 m' η = 105.7	'1.750 m' η = 101.8	'4.450 m' η = 125.4	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.425 m' Cumple	CUMPLE η = 99.99	
V-1006: B3 - B4	Cumple	Cumple	'5.300 m' η = 80.2	'5.300 m' η = 107.3	'0.000 m' η = 98.5	'0.000 m' η = 129.9	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.850 m' Cumple	'0.638 m' Cumple	CUMPLE η = 99.99	
V-1007: C1 - C2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 75.1	'0.000 m' η = 95.6	'4.852 m' η = 92.6	'4.852 m' η = 116.6	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.850 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 99.99	
V-1008: C2 - C3	Cumple	Cumple	'4.848 m' η = 67.7	'4.848 m' η = 95.7	'1.750 m' η = 97.2	'4.450 m' η = 112.5	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.848 m' Cumple	CUMPLE η = 112.5	
V-1009: C3 - C4	Cumple	Cumple	'5.300 m' η = 74.9	'5.300 m' η = 95.4	'0.000 m' η = 92.8	'0.000 m' η = 116.7	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.850 m' Cumple	'5.300 m' Cumple	CUMPLE η = 99.99	
V-1010: D1 - D2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 76.3	'0.000 m' η = 91.9	'4.852 m' η = 93.9	'4.852 m' η = 112.1	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.850 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 99.99	
V-1011: D2 - D3	Cumple	Cumple	'4.848 m' η = 67.9	'4.848 m' η = 91.0	'1.750 m' η = 97.5	'4.450 m' η = 106.9	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.848 m' Cumple	CUMPLE η = 99.99	
V-1012: D3 - D4	Cumple	Cumple	'5.300 m' η = 76.0	'5.300 m' η = 91.8	'0.000 m' η = 94.2	'0.000 m' η = 112.2	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.850 m' Cumple	'5.300 m' Cumple	CUMPLE η = 99.99	
V-1013: E1 - E2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 74.9	'0.000 m' η = 89.1	'4.852 m' η = 92.1	'4.852 m' η = 108.5	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.850 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 99.99	
V-1014: E2 - E3	Cumple	Cumple	'4.848 m'	'4.848 m'	'1.750 m'	'4.450 m'	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m'	'4.848 m'	CUMPLE	

			η = 67.4	η = 88.4	η = 97.0	η = 103.8												Cumple	Cumple	η = 99.99
V-1015: E3 - E4	Cumple	Cumple	'5.300 m' η = 74.7	'5.300 m' η = 88.9	'0.000 m' η = 92.4	'0.000 m' η = 108.7	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.850 m' Cumple	'5.300 m' Cumple	CUMPLE η = 99.99
V-1016: F1 - F2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 81.1	'0.000 m' η = 91.6	'4.852 m' η = 99.3	'4.852 m' η = 111.3	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.850 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 99.99
V-1017: F2 - F3	Cumple	Cumple	'4.848 m' η = 69.1	'4.848 m' η = 87.8	'1.750 m' η = 100.9	'4.450 m' η = 103.7	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.848 m' Cumple	CUMPLE η = 99.99
V-1018: F3 - F4	Cumple	Cumple	'5.300 m' η = 80.9	'5.300 m' η = 91.4	'0.000 m' η = 99.5	'0.000 m' η = 111.3	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.850 m' Cumple	'5.300 m' Cumple	CUMPLE η = 99.99
V-1022: G1 - F1	Cumple	Cumple	'4.072 m' η = 20.6	'4.267 m' η = 99.5	'2.204 m' η = 43.1	'0.000 m' η = 113.5	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.942 m' Cumple	CUMPLE η = 99.99
V-1023: F1 - E1	Cumple	Cumple	'4.182 m' η = 17.1	'4.377 m' η = 87.9	'2.490 m' η = 31.9	'5.052 m' η = 96.4	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	CUMPLE η = 96.4
V-1024: E1 - D1	Cumple	Cumple	'4.182 m' η = 17.8	'4.377 m' η = 88.9	'2.490 m' η = 33.8	'5.052 m' η = 97.4	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	CUMPLE η = 97.4
V-1025: D1 - C1	Cumple	Cumple	'4.182 m' η = 17.8	'4.377 m' η = 88.9	'2.490 m' η = 33.7	'5.052 m' η = 97.3	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	CUMPLE η = 97.3
V-1026: C1 - B1	Cumple	Cumple	'4.182 m' η = 17.2	'4.377 m' η = 88.3	'2.490 m' η = 31.9	'5.052 m' η = 96.8	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	CUMPLE η = 96.8
V-1027: B1 - A1	Cumple	Cumple	'4.169 m' η = 21.0	'4.363 m' η = 96.5	'2.490 m' η = 45.3	'5.052 m' η = 107.7	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	CUMPLE η = 99.99
V-1028: G2 - F2	Cumple	Cumple	'4.942 m' η = 41.8	'4.267 m' η = 100.0	'2.204 m' η = 92.4	'0.000 m' η = 103.3	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.942 m' Cumple	CUMPLE η = 99.99
V-1029: F2 - E2	Cumple	Cumple	'5.052 m' η = 33.3	'4.377 m' η = 86.8	'2.490 m' η = 84.0	'5.052 m' η = 104.2	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 99.99
V-1030: E2 - D2	Cumple	Cumple	'5.052 m' η = 34.4	'4.377 m' η = 89.5	'2.490 m' η = 88.4	'5.052 m' η = 107.3	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	CUMPLE η = 99.99
V-1031: D2 - C2	Cumple	Cumple	'5.052 m' η = 33.1	'4.377 m' η = 80.7	'2.490 m' η = 85.0	'5.052 m' η = 97.3	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	CUMPLE η = 97.3
V-1032: C2 - B2	Cumple	Cumple	'5.052 m' η = 33.9	'4.377 m' η = 88.0	'2.490 m' η = 84.1	'5.052 m' η = 106.1	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	CUMPLE η = 99.99
V-1033: B2 - A2	Cumple	Cumple	'5.052 m' η = 42.7	'4.363 m' η = 99.7	'2.490 m' η = 91.7	'5.052 m' η = 126.0	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	CUMPLE η = 99.99
V-1034: A2 - B322	Cumple	Cumple	'0.000 m'	'0.000 m'	'0.000 m'	'0.000 m'	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'1.589 m'	Cumple	CUMPLE

			$\eta = 35.5$	$\eta = 28.5$	$\eta = 81.6$	$\eta = 61.2$												Cumple		$\eta = 81.6$
V-1035: G3 - F3	Cumple	Cumple	'4.072 m' $\eta = 41.7$	'1.090 m' $\eta = 100.4$	'2.204 m' $\eta = 95.1$	'0.000 m' $\eta = 103.3$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 99.99$
V-1036: F3 - E3	Cumple	Cumple	'5.052 m' $\eta = 32.4$	'4.377 m' $\eta = 86.7$	'2.490 m' $\eta = 85.6$	'5.052 m' $\eta = 103.7$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 99.99$
V-1037: E3 - D3	Cumple	Cumple	'5.052 m' $\eta = 33.4$	'4.377 m' $\eta = 89.3$	'2.490 m' $\eta = 90.0$	'5.052 m' $\eta = 106.6$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 99.99$
V-1038: D3 - C3	Cumple	Cumple	'5.052 m' $\eta = 32.0$	'4.377 m' $\eta = 80.6$	'2.490 m' $\eta = 86.3$	'5.052 m' $\eta = 96.7$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 96.7$
V-1039: C3 - B3	Cumple	Cumple	'5.052 m' $\eta = 33.0$	'4.377 m' $\eta = 88.0$	'2.490 m' $\eta = 85.6$	'5.052 m' $\eta = 105.5$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 99.99$
V-1040: B3 - A3	Cumple	Cumple	'4.169 m' $\eta = 42.4$	'4.363 m' $\eta = 100.0$	'2.490 m' $\eta = 94.6$	'5.052 m' $\eta = 125.9$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 99.99$
V-1041: A3 - B323	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 35.5$	'0.000 m' $\eta = 28.5$	'0.000 m' $\eta = 81.7$	'0.000 m' $\eta = 61.3$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'1.589 m' Cumple	Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 81.7$
V-1042: G4 - F4	Cumple	Cumple	'4.072 m' $\eta = 20.6$	'4.267 m' $\eta = 99.6$	'2.204 m' $\eta = 43.1$	'0.000 m' $\eta = 113.7$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.942 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 99.99$
V-1043: F4 - E4	Cumple	Cumple	'4.182 m' $\eta = 17.1$	'4.377 m' $\eta = 88.0$	'2.490 m' $\eta = 32.0$	'5.052 m' $\eta = 96.5$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 96.5$
V-1044: E4 - D4	Cumple	Cumple	'4.182 m' $\eta = 17.8$	'4.377 m' $\eta = 89.1$	'2.490 m' $\eta = 33.8$	'5.052 m' $\eta = 97.5$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 97.5$
V-1045: D4 - C4	Cumple	Cumple	'4.182 m' $\eta = 17.8$	'4.377 m' $\eta = 89.0$	'2.490 m' $\eta = 33.7$	'5.052 m' $\eta = 97.4$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 97.4$
V-1046: C4 - B4	Cumple	Cumple	'4.182 m' $\eta = 17.2$	'4.377 m' $\eta = 88.5$	'2.490 m' $\eta = 31.9$	'5.052 m' $\eta = 96.9$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 96.9$
V-1047: B4 - A4	Cumple	Cumple	'4.169 m' $\eta = 21.0$	'4.363 m' $\eta = 96.7$	'2.490 m' $\eta = 45.4$	'5.052 m' $\eta = 107.9$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 99.99$
V-1211: B321 - B319	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 9.0$	'0.000 m' $\eta = 9.6$	'0.000 m' $\eta = 35.6$	'0.000 m' $\eta = 29.2$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 35.6$
V-1212: B318 - B319	Cumple	Cumple	'0.160 m' $\eta = 24.4$	'6.658 m' $\eta = 18.4$	'6.658 m' $\eta = 88.9$	'4.679 m' $\eta = 65.8$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.346 m' Cumple	'9.218 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 88.9$

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)	Estado
-------	--------------------------------------------------	--------

	Disp.	Arm.	Q	Q.S.	N,M	N,M.S.	T <sub>c</sub>	T <sub>st</sub>	T <sub>d</sub>	TNM <sub>x</sub>	TV <sub>x</sub>	TV <sub>y</sub>	TV <sub>st</sub>	TV <sub>st</sub>	T,Disp.-u	T,Disp.-u	T,Geom.-u	T,Arm.-u	Disp. S.	Vib.	Cap. S	
--	-------	------	---	------	-----	--------	----------------	-----------------	----------------	------------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	-----------	-----------	-----------	----------	----------	------	--------	--

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC <sub>sup.</sub>	SC <sub>Lat.Der.</sub>	SC <sub>inf.</sub>	SC <sub>Lat.Izq.</sub>	
V-1001: A1 - A2	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1002: A2 - A3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.237 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1003: A3 - A4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1004: B1 - B2	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1005: B2 - B3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1006: B3 - B4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1007: C1 - C2	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1008: C2 - C3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1009: C3 - C4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1010: D1 - D2	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1011: D2 - D3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1012: D3 - D4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1013: E1 - E2	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1014: E2 - E3	x: 0 m	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

	Cumple		Cumple		
V-1015: E3 - E4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1016: F1 - F2	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1017: F2 - F3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1018: F3 - F4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1019: G1 - G2	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.35 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1020: G2 - G3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1021: G3 - G4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.95 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1022: G1 - F1	x: 5.39 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.64 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1023: F1 - E1	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1024: E1 - D1	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1025: D1 - C1	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1026: C1 - B1	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1027: B1 - A1	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1028: G2 - F2	x: 5.39 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.64 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1029: F2 - E2	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1030: E2 - D2	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1031: D2 - C2	x: 5.5 m	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

	Cumple		Cumple		
V-1032: C2 - B2	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1033: B2 - A2	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1034: A2 - B322	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1035: G3 - F3	x: 5.39 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.64 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1036: F3 - E3	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1037: E3 - D3	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1038: D3 - C3	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1039: C3 - B3	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1040: B3 - A3	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1041: A3 - B323	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1042: G4 - F4	x: 5.39 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.64 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1043: F4 - E4	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1044: E4 - D4	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1045: D4 - C4	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1046: C4 - B4	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1047: B4 - A4	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
	x: 0 m	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

V-1210: B320 - B318	Cumple				
V-1211: B321 - B319	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1212: B318 - B319	x: 7.848 m Cumple	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 5.075 m Cumple	N.P. <sup>(2)</sup>	<b>CUMPLE</b>

*Notación:*

*S<sub>C,sup.</sub>: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior*

*S<sub>C,lat.Der.</sub>: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha*

*S<sub>C,inf.</sub>: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior*

*S<sub>C,lat.Izq.</sub>: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda*

*x: Distancia al origen de la barra*

*η: Coeficiente de aprovechamiento (%)*

*N.P.: No procede*

**Comprobaciones de flecha**

Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-1001: A1 - A2	$f_{A,max}$ : 2.05 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1002: A2 - A3	$f_{A,max}$ : 1.02 mm $f_{A,lim}$ : 10.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1003: A3 - A4	$f_{A,max}$ : 2.04 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1004:	$f_{A,max}$ : 7.33 mm	<b>CUMPLE</b>

B1 - B2	$f_{A,lim}: 11.04 \text{ mm}$	
V- 1005: B2 - B3	$f_{A,max}: 2.92 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 10.10 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>
V- 1006: B3 - B4	$f_{A,max}: 7.29 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 11.04 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>
V- 1007: C1 - C2	$f_{A,max}: 6.37 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 11.04 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>
V- 1008: C2 - C3	$f_{A,max}: 2.61 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 10.10 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>
V- 1009: C3 - C4	$f_{A,max}: 6.33 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 11.04 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>
V- 1010: D1 - D2	$f_{A,max}: 6.59 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 11.04 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>
V- 1011: D2 - D3	$f_{A,max}: 2.63 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 10.10 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>
V- 1012: D3 - D4	$f_{A,max}: 6.55 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 11.04 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>

V-1013: E1 - E2	$f_{A,max}$ : 6.32 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1014: E2 - E3	$f_{A,max}$ : 2.59 mm $f_{A,lim}$ : 10.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1015: E3 - E4	$f_{A,max}$ : 6.29 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1016: F1 - F2	$f_{A,max}$ : 7.47 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1017: F2 - F3	$f_{A,max}$ : 2.84 mm $f_{A,lim}$ : 10.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1018: F3 - F4	$f_{A,max}$ : 7.43 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1019: G1 - G2	$f_{A,max}$ : 1.31 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1020: G2 - G3	$f_{A,max}$ : 0.61 mm $f_{A,lim}$ : 10.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1021:	$f_{A,max}$ : 1.30 mm	<b>CUMPLE</b>

G3 - G4	$f_{A,lim}$ : 11.04 mm	
V- 1022: G1 - F1	$f_{A,max}$ : 0.96 mm $f_{A,lim}$ : 11.23 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 1023: F1 - E1	$f_{A,max}$ : 0.68 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 1024: E1 - D1	$f_{A,max}$ : 0.73 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 1025: D1 - C1	$f_{A,max}$ : 0.73 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 1026: C1 - B1	$f_{A,max}$ : 0.67 mm $f_{A,lim}$ : 11.25 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 1027: B1 - A1	$f_{A,max}$ : 1.03 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 1028: G2 - F2	$f_{A,max}$ : 4.71 mm $f_{A,lim}$ : 11.23 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 1029: F2 - E2	$f_{A,max}$ : 2.14 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>

V-1030: E2 - D2	$f_{A,max}$ : 2.56 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1031: D2 - C2	$f_{A,max}$ : 2.27 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1032: C2 - B2	$f_{A,max}$ : 2.19 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1033: B2 - A2	$f_{A,max}$ : 4.69 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1034: A2 - B322	$f_{A,max}$ : 4.27 mm $f_{A,lim}$ : 6.62 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1035: G3 - F3	$f_{A,max}$ : 4.87 mm $f_{A,lim}$ : 11.23 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1036: F3 - E3	$f_{A,max}$ : 2.19 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1037: E3 - D3	$f_{A,max}$ : 2.63 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1038:	$f_{A,max}$ : 2.31 mm	<b>CUMPLE</b>

D3 - C3	$f_{A,lim}: 11.46 \text{ mm}$	
V- 1039: C3 - B3	$f_{A,max}: 2.24 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 11.46 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>
V- 1040: B3 - A3	$f_{A,max}: 4.88 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 11.46 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>
V- 1041: A3 - B323	$f_{A,max}: 4.28 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 6.62 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>
V- 1042: G4 - F4	$f_{A,max}: 0.96 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 11.23 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>
V- 1043: F4 - E4	$f_{A,max}: 0.68 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 11.46 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>
V- 1044: E4 - D4	$f_{A,max}: 0.73 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 11.46 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>
V- 1045: D4 - C4	$f_{A,max}: 0.73 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 11.46 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>
V- 1046: C4 - B4	$f_{A,max}: 0.67 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 11.25 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>

V-1047: B4 - A4	$f_{A,max}: 1.03 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 11.46 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>
V-1210: B320 - B318	$f_{A,max}: 0.10 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 3.47 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>
V-1211: B321 - B319	$f_{A,max}: 0.10 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 3.47 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>
V-1212: B318 - B319	$f_{A,max}: 8.89 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 21.14 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>

### 3.2.- 3ER PISO

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																			Estado	
	Disp.	Arm.	Q	Q.S.	N,M	N,M.S.	T <sub>c</sub>	T <sub>st</sub>	T <sub>sl</sub>	TNM <sub>x</sub>	TV <sub>x</sub>	TV <sub>y</sub>	TV <sub>55</sub>	TV <sub>55</sub>	T <sub>Disp.aj</sub>	T <sub>Disp.aj</sub>	T <sub>Geom.aj</sub>	T <sub>Arm.aj</sub>	Disp. S.		Cap. S
V-2001: A1 - A2	Cumple	Cumple	'5.300 m' $\eta = 45.8$	'3.250 m' $\eta = 83.9$	'2.950 m' $\eta = 56.3$	'4.852 m' $\eta = 99.8$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m' Cumple	'5.300 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 99.8$
V-2002: A2 - A3	Cumple	Cumple	'4.848 m' $\eta = 39.4$	'1.225 m' $\eta = 92.8$	'1.625 m' $\eta = 54.9$	'4.423 m' $\eta = 100.7$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.848 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 99.99$
V-2003: A3 - A4	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 46.0$	'2.050 m' $\eta = 84.1$	'0.000 m' $\eta = 56.5$	'0.000 m' $\eta = 100.2$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 99.99$
V-2004: B1 - B2	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 81.1$	'0.000 m' $\eta = 98.1$	'0.000 m' $\eta = 100.8$	'0.000 m' $\eta = 121.5$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 99.99$
V-2005: B2 - B3	Cumple	Cumple	'4.848 m' $\eta = 69.3$	'4.848 m' $\eta = 97.1$	'1.750 m' $\eta = 104.0$	'4.450 m' $\eta = 113.7$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.848 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 99.99$
V-2006: B3 - B4	Cumple	Cumple	'5.300 m' $\eta = 80.9$	'5.300 m' $\eta = 97.9$	'4.852 m' $\eta = 100.1$	'4.852 m' $\eta = 121.0$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m' Cumple	'5.300 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 99.99$

V-2007: C1 - C2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 76.3	'0.000 m' η = 88.1	'0.000 m' η = 94.2	'0.000 m' η = 109.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m'	'0.000 m'	<b>CUMPLE</b> η = 99.99	
V-2008: C2 - C3	Cumple	Cumple	'4.848 m' η = 67.2	'4.848 m' η = 88.2	'1.750 m' η = 98.6	'4.450 m' η = 102.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'4.848 m'	<b>CUMPLE</b> η = 99.99
V-2009: C3 - C4	Cumple	Cumple	'5.300 m' η = 75.9	'5.300 m' η = 87.9	'4.852 m' η = 93.4	'4.852 m' η = 108.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m'	'5.300 m'	<b>CUMPLE</b> η = 99.99
V-2010: D1 - D2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 76.7	'0.000 m' η = 85.1	'0.000 m' η = 94.7	'0.000 m' η = 105.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m'	'0.000 m'	<b>CUMPLE</b> η = 99.99
V-2011: D2 - D3	Cumple	Cumple	'4.848 m' η = 66.7	'4.848 m' η = 83.8	'1.750 m' η = 97.1	'4.450 m' η = 97.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'4.848 m'	<b>CUMPLE</b> η = 97.1
V-2012: D3 - D4	Cumple	Cumple	'5.300 m' η = 76.9	'5.300 m' η = 85.1	'4.852 m' η = 94.7	'4.852 m' η = 105.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m'	'5.300 m'	<b>CUMPLE</b> η = 99.99
V-2013: E1 - E2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 75.4	'0.000 m' η = 82.6	'0.000 m' η = 93.0	'0.000 m' η = 102.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m'	'0.000 m'	<b>CUMPLE</b> η = 99.99
V-2014: E2 - E3	Cumple	Cumple	'4.848 m' η = 66.7	'4.848 m' η = 81.9	'1.750 m' η = 97.0	'4.450 m' η = 94.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'4.848 m'	<b>CUMPLE</b> η = 97.0
V-2015: E3 - E4	Cumple	Cumple	'5.300 m' η = 75.7	'5.300 m' η = 82.6	'4.852 m' η = 93.0	'4.852 m' η = 101.8	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m'	'5.300 m'	<b>CUMPLE</b> η = 99.99
V-2016: F1 - F2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 82.4	'0.000 m' η = 85.7	'0.000 m' η = 102.5	'0.000 m' η = 106.4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m'	'0.000 m'	<b>CUMPLE</b> η = 99.99
V-2017: F2 - F3	Cumple	Cumple	'4.848 m' η = 68.7	'4.848 m' η = 81.8	'1.750 m' η = 103.0	'4.450 m' η = 95.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'4.848 m'	<b>CUMPLE</b> η = 99.99
V-2018: F3 - F4	Cumple	Cumple	'5.300 m' η = 82.0	'5.300 m' η = 85.5	'4.852 m' η = 101.7	'4.852 m' η = 105.9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m'	'5.300 m'	<b>CUMPLE</b> η = 99.99
V-2019: G1 - G2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 31.9	'0.000 m' η = 50.9	'0.000 m' η = 40.3	'0.000 m' η = 65.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m'	'0.000 m'	<b>CUMPLE</b> η = 65.0
V-2020: G2 - G3	Cumple	Cumple	'4.848 m' η = 26.7	'2.050 m' η = 53.4	'1.750 m' η = 39.9	'4.450 m' η = 63.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'4.848 m'	<b>CUMPLE</b> η = 63.2
V-2021: G3 - G4	Cumple	Cumple	'5.300 m' η = 31.7	'5.300 m' η = 50.8	'4.852 m' η = 39.6	'4.852 m' η = 64.6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m'	'5.300 m'	<b>CUMPLE</b> η = 64.6
V-2022: G1 - F1	Cumple	Cumple	'4.085 m' η = 20.2	'4.282 m' η = 82.7	'2.197 m' η = 42.0	'4.942 m' η = 88.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'4.942 m'	<b>CUMPLE</b> η = 88.7
V-2023: F1 - E1	Cumple	Cumple	'4.194 m' η = 17.5	'4.392 m' η = 75.7	'2.488 m' η = 32.3	'5.052 m' η = 84.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> η = 84.3

V-2024: E1 - D1	Cumple	Cumple	'4.250 m' $\eta = 17.9$	'4.439 m' $\eta = 76.4$	'2.385 m' $\eta = 33.6$	'5.052 m' $\eta = 84.6$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 84.6$
V-2025: D1 - C1	Cumple	Cumple	'4.194 m' $\eta = 18.0$	'4.392 m' $\eta = 76.2$	'2.488 m' $\eta = 33.7$	'5.052 m' $\eta = 84.7$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 84.7$
V-2026: C1 - B1	Cumple	Cumple	'4.194 m' $\eta = 17.3$	'4.392 m' $\eta = 75.8$	'2.488 m' $\eta = 32.3$	'5.052 m' $\eta = 84.1$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 84.1$
V-2027: B1 - A1	Cumple	Cumple	'4.194 m' $\eta = 21.7$	'4.392 m' $\eta = 81.4$	'2.488 m' $\eta = 44.2$	'5.052 m' $\eta = 92.2$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 92.2$
V-2028: G2 - F2	Cumple	Cumple	'1.250 m' $\eta = 41.1$	'1.061 m' $\eta = 81.0$	'2.197 m' $\eta = 88.4$	'0.000 m' $\eta = 84.6$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'0.000 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 88.4$
V-2029: F2 - E2	Cumple	Cumple	'5.052 m' $\eta = 33.2$	'4.392 m' $\eta = 71.7$	'2.488 m' $\eta = 83.7$	'5.052 m' $\eta = 88.1$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 88.1$
V-2030: E2 - D2	Cumple	Cumple	'5.052 m' $\eta = 36.6$	'4.439 m' $\eta = 80.4$	'2.385 m' $\eta = 97.2$	'5.052 m' $\eta = 97.7$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 97.7$
V-2031: D2 - C2	Cumple	Cumple	'5.052 m' $\eta = 33.9$	'4.392 m' $\eta = 72.1$	'2.488 m' $\eta = 87.2$	'5.052 m' $\eta = 88.5$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 88.5$
V-2032: C2 - B2	Cumple	Cumple	'5.052 m' $\eta = 32.9$	'4.392 m' $\eta = 71.3$	'2.488 m' $\eta = 82.6$	'5.052 m' $\eta = 87.8$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 87.8$
V-2033: B2 - A2	Cumple	Cumple	'5.052 m' $\eta = 41.9$	'4.392 m' $\eta = 85.1$	'2.488 m' $\eta = 90.0$	'5.052 m' $\eta = 108.1$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 99.99$
V-2034: A2 - B302	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 28.5$	'0.000 m' $\eta = 23.1$	'0.000 m' $\eta = 67.1$	'0.000 m' $\eta = 49.8$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'1.589 m'	Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 67.1$
V-2035: G3 - F3	Cumple	Cumple	'1.250 m' $\eta = 41.3$	'1.061 m' $\eta = 81.5$	'2.197 m' $\eta = 91.1$	'0.000 m' $\eta = 84.8$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'0.000 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 91.1$
V-2036: F3 - E3	Cumple	Cumple	'5.052 m' $\eta = 31.8$	'4.392 m' $\eta = 71.8$	'2.488 m' $\eta = 84.3$	'5.052 m' $\eta = 87.5$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 87.5$
V-2037: E3 - D3	Cumple	Cumple	'5.052 m' $\eta = 32.5$	'4.439 m' $\eta = 72.7$	'2.385 m' $\eta = 86.8$	'5.052 m' $\eta = 87.9$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 87.9$
V-2038: D3 - C3	Cumple	Cumple	'5.052 m' $\eta = 32.7$	'4.392 m' $\eta = 72.3$	'2.488 m' $\eta = 87.9$	'5.052 m' $\eta = 88.1$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 88.1$
V-2039: C3 - B3	Cumple	Cumple	'5.052 m' $\eta = 31.8$	'4.392 m' $\eta = 71.7$	'2.488 m' $\eta = 83.8$	'5.052 m' $\eta = 87.8$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 87.8$
V-2040: B3 - A3	Cumple	Cumple	'5.052 m' $\eta = 41.0$	'4.392 m' $\eta = 79.6$	'2.488 m' $\eta = 91.6$	'5.052 m' $\eta = 101.5$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 99.99$

V-2041: A3 - B301	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 28.2$	'0.000 m' $\eta = 23.0$	'0.000 m' $\eta = 66.3$	'0.000 m' $\eta = 49.4$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'1.589 m'	Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 66.3$	
V-2042: G4 - F4	Cumple	Cumple	'4.084 m' $\eta = 20.2$	'4.282 m' $\eta = 82.9$	'2.197 m' $\eta = 42.1$	'4.942 m' $\eta = 88.9$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'4.942 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 88.9$
V-2043: F4 - E4	Cumple	Cumple	'4.194 m' $\eta = 17.5$	'4.392 m' $\eta = 75.9$	'2.488 m' $\eta = 32.3$	'5.052 m' $\eta = 84.4$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 84.4$
V-2044: E4 - D4	Cumple	Cumple	'4.250 m' $\eta = 17.9$	'4.439 m' $\eta = 76.6$	'2.385 m' $\eta = 33.6$	'5.052 m' $\eta = 84.7$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 84.7$
V-2045: D4 - C4	Cumple	Cumple	'4.194 m' $\eta = 18.0$	'4.392 m' $\eta = 76.3$	'2.488 m' $\eta = 33.7$	'5.052 m' $\eta = 84.9$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 84.9$
V-2046: C4 - B4	Cumple	Cumple	'4.194 m' $\eta = 17.4$	'4.392 m' $\eta = 76.0$	'2.488 m' $\eta = 32.4$	'5.052 m' $\eta = 84.3$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 84.3$
V-2047: B4 - A4	Cumple	Cumple	'4.194 m' $\eta = 21.7$	'4.392 m' $\eta = 81.6$	'2.488 m' $\eta = 44.3$	'5.052 m' $\eta = 92.3$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 92.3$
V-2147: B180 - B286	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 11.6$	'0.000 m' $\eta = 11.4$	'0.000 m' $\eta = 72.5$	'0.000 m' $\eta = 56.2$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'1.664 m'	Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 72.5$
V-2148: B187 - B287	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 11.8$	'0.000 m' $\eta = 11.6$	'0.000 m' $\eta = 73.7$	'0.000 m' $\eta = 57.2$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'1.664 m'	Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 73.7$
V-2149: B286 - B287	Cumple	Cumple	'3.475 m' $\eta = 22.5$	'3.475 m' $\eta = 17.3$	'4.675 m' $\eta = 113.4$	'4.675 m' $\eta = 83.1$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'2.300 m'	'0.886 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 99.99$
V-2172: B212 - B213	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 15.1$	'0.000 m' $\eta = 11.4$	'0.920 m' $\eta = 61.1$	'0.920 m' $\eta = 40.1$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 61.1$

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	Sc,sup.	Sc,Lat.Der.	Sc,inf.	Sc,Lat.Izq.	
V-2001: A1 - A2	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2002: A2 - A3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2003: A3 - A4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2004: B1 - B2	x: 0 m	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.35 m	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

	Cumple		Cumple		
V-2005: B2 - B3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2006: B3 - B4	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.95 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2007: C1 - C2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.35 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2008: C2 - C3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2009: C3 - C4	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.95 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2010: D1 - D2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.35 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2011: D2 - D3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2012: D3 - D4	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.95 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2013: E1 - E2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.35 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2014: E2 - E3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2015: E3 - E4	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.95 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2016: F1 - F2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.35 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2017: F2 - F3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2018: F3 - F4	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.95 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2019: G1 - G2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2020: G2 - G3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2021: G3 - G4	x: 5.3 m	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

	Cumple		Cumple		
V-2022: G1 - F1	x: 5.39 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.64 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2023: F1 - E1	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2024: E1 - D1	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2025: D1 - C1	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2026: C1 - B1	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2027: B1 - A1	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2028: G2 - F2	x: 5.39 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.64 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2029: F2 - E2	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2030: E2 - D2	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2031: D2 - C2	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2032: C2 - B2	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2033: B2 - A2	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2034: A2 - B302	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2035: G3 - F3	x: 5.39 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.64 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2036: F3 - E3	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2037: E3 - D3	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2038: D3 - C3	x: 5.5 m	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

	Cumple		Cumple		
V-2039: C3 - B3	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2040: B3 - A3	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2041: A3 - B301	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2042: G4 - F4	x: 5.39 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.64 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2043: F4 - E4	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2044: E4 - D4	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2045: D4 - C4	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2046: C4 - B4	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2047: B4 - A4	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2147: B180 - B286	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2148: B187 - B287	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2149: B286 - B287	x: 2.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 5.075 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2172: B212 - B213	x: 0.92 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

**Notación:**

$s_{C,sup.}$ : Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior

$s_{C,Lat.Der.}$ : Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha

$s_{C,inf.}$ : Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior

$s_{C,Lat.Izq.}$ : Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda

$x$ : Distancia al origen de la barra

$\eta$ : Coeficiente de aprovechamiento (%)

N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):

<sup>(1)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V- 2001: A1 - A2	$f_{A,max}$ : 2.01 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2002: A2 - A3	$f_{A,max}$ : 1.08 mm $f_{A,lim}$ : 10.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2003: A3 - A4	$f_{A,max}$ : 2.02 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2004: B1 - B2	$f_{A,max}$ : 6.33 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2005: B2 - B3	$f_{A,max}$ : 3.24 mm $f_{A,lim}$ : 10.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2006:	$f_{A,max}$ : 6.31 mm	<b>CUMPLE</b>

B3 - B4	$f_{A,lim}$ : 11.04 mm	
V- 2007: C1 - C2	$f_{A,max}$ : 5.53 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2008: C2 - C3	$f_{A,max}$ : 2.84 mm $f_{A,lim}$ : 10.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2009: C3 - C4	$f_{A,max}$ : 5.50 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2010: D1 - D2	$f_{A,max}$ : 5.56 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2011: D2 - D3	$f_{A,max}$ : 2.73 mm $f_{A,lim}$ : 10.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2012: D3 - D4	$f_{A,max}$ : 5.66 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2013: E1 - E2	$f_{A,max}$ : 5.35 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2014: E2 - E3	$f_{A,max}$ : 2.73 mm $f_{A,lim}$ : 10.10 mm	<b>CUMPLE</b>

V- 2015: E3 - E4	$f_{A,max}$ : 5.45 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2016: F1 - F2	$f_{A,max}$ : 6.55 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2017: F2 - F3	$f_{A,max}$ : 3.16 mm $f_{A,lim}$ : 10.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2018: F3 - F4	$f_{A,max}$ : 6.50 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2019: G1 - G2	$f_{A,max}$ : 1.18 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2020: G2 - G3	$f_{A,max}$ : 0.64 mm $f_{A,lim}$ : 10.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2021: G3 - G4	$f_{A,max}$ : 1.18 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2022: G1 - F1	$f_{A,max}$ : 0.87 mm $f_{A,lim}$ : 11.23 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2023:	$f_{A,max}$ : 0.70 mm	<b>CUMPLE</b>

F1 - E1	$f_{A,lim}$ : 11.29 mm	
V- 2024: E1 - D1	$f_{A,max}$ : 0.73 mm $f_{A,lim}$ : 11.32 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2025: D1 - C1	$f_{A,max}$ : 0.73 mm $f_{A,lim}$ : 11.31 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2026: C1 - B1	$f_{A,max}$ : 0.70 mm $f_{A,lim}$ : 11.33 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2027: B1 - A1	$f_{A,max}$ : 0.94 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2028: G2 - F2	$f_{A,max}$ : 4.07 mm $f_{A,lim}$ : 11.23 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2029: F2 - E2	$f_{A,max}$ : 2.13 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2030: E2 - D2	$f_{A,max}$ : 3.24 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2031: D2 - C2	$f_{A,max}$ : 2.43 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>

V- 2032: C2 - B2	$f_{A,max}$ : 2.09 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2033: B2 - A2	$f_{A,max}$ : 4.50 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2034: A2 - B302	$f_{A,max}$ : 3.00 mm $f_{A,lim}$ : 6.62 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2035: G3 - F3	$f_{A,max}$ : 4.24 mm $f_{A,lim}$ : 11.23 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2036: F3 - E3	$f_{A,max}$ : 2.13 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2037: E3 - D3	$f_{A,max}$ : 2.34 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2038: D3 - C3	$f_{A,max}$ : 2.43 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2039: C3 - B3	$f_{A,max}$ : 2.12 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2040:	$f_{A,max}$ : 4.53 mm	<b>CUMPLE</b>

B3 - A3	$f_{A,lim}$ : 11.46 mm	
V- 2041: A3 - B301	$f_{A,max}$ : 2.92 mm $f_{A,lim}$ : 6.62 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2042: G4 - F4	$f_{A,max}$ : 0.87 mm $f_{A,lim}$ : 11.23 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2043: F4 - E4	$f_{A,max}$ : 0.70 mm $f_{A,lim}$ : 11.29 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2044: E4 - D4	$f_{A,max}$ : 0.73 mm $f_{A,lim}$ : 11.32 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2045: D4 - C4	$f_{A,max}$ : 0.73 mm $f_{A,lim}$ : 11.31 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2046: C4 - B4	$f_{A,max}$ : 0.70 mm $f_{A,lim}$ : 11.33 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2047: B4 - A4	$f_{A,max}$ : 0.94 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 2147: B180	$f_{A,max}$ : 1.14 mm $f_{A,lim}$ : 6.93 mm	<b>CUMPLE</b>



- B286		
V- 2148: B187	$f_{A,max}: 1.20 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>
- B287	$f_{A,lim}: 6.93 \text{ mm}$	
V- 2149: B286	$f_{A,max}: 21.13 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>
- B287	$f_{A,lim}: 21.14 \text{ mm}$	
V- 2172: B212	$f_{A,max}: 0.22 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>
- B213	$f_{A,lim}: 3.83 \text{ mm}$	

### 3.3.- CUB

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q.S.	N,M	N,M.S.	T <sub>c</sub>	T <sub>st</sub>	T <sub>sl</sub>	TN <sub>Mx</sub>	TV <sub>x</sub>	TV <sub>y</sub>	TV <sub>xz</sub>	TV <sub>yz</sub>	T,Disp.-d	T,Disp.-st	T,Geom.-d	T,Arm.-d	Disp. S.	Cap. S	
V-3001: A1 - A2	Cumple	Cumple	'5.300 m' $\eta = 47.4$	'3.528 m' $\eta = 56.6$	'2.950 m' $\eta = 59.6$	'4.852 m' $\eta = 67.7$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m' Cumple	'5.300 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 67.7$
V-3002: A2 - A3	Cumple	Cumple	'4.848 m' $\eta = 39.6$	'4.848 m' $\eta = 50.0$	'1.625 m' $\eta = 50.4$	'4.423 m' $\eta = 61.4$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.848 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 61.4$
V-3003: A3 - A4	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 47.6$	'1.773 m' $\eta = 56.7$	'1.773 m' $\eta = 59.7$	'0.000 m' $\eta = 67.9$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 67.9$
V-3004: B1 - B2	Cumple	Cumple	'5.300 m' $\eta = 78.1$	'5.300 m' $\eta = 72.7$	'1.750 m' $\eta = 101.9$	'4.852 m' $\eta = 91.2$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m' Cumple	'5.300 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 99.99$
V-3005: B2 - B3	Cumple	Cumple	'4.848 m' $\eta = 69.6$	'4.848 m' $\eta = 67.4$	'1.750 m' $\eta = 96.8$	'4.450 m' $\eta = 80.7$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'4.450 m' Cumple	'4.848 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 96.8$
V-3006: B3 - B4	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 78.1$	'0.000 m' $\eta = 72.5$	'2.950 m' $\eta = 101.9$	'0.000 m' $\eta = 91.2$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 99.99$
V-3007: C1 - C2	Cumple	Cumple	'5.300 m'	'5.300 m'	'4.852 m'	'4.852 m'	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m'	'5.300 m'	<b>CUMPLE</b>



			η = 74.8	η = 67.6	η = 95.2	η = 83.9													Cumple	Cumple	η = 95.2
V-3008: C2 - C3	Cumple	Cumple	'4.848 m' η = 67.1	'4.848 m' η = 62.7	'1.750 m' η = 91.6	'4.450 m' η = 74.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'4.450 m' Cumple	'4.848 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 91.6
V-3009: C3 - C4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 74.7	'0.000 m' η = 67.5	'0.000 m' η = 95.6	'0.000 m' η = 84.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 95.6
V-3010: D1 - D2	Cumple	Cumple	'5.300 m' η = 75.1	'5.300 m' η = 66.3	'1.750 m' η = 95.3	'4.852 m' η = 82.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m' Cumple	'5.300 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 95.3
V-3011: D2 - D3	Cumple	Cumple	'4.848 m' η = 66.9	'4.848 m' η = 60.9	'1.750 m' η = 90.2	'4.450 m' η = 72.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'4.450 m' Cumple	'4.848 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 90.2
V-3012: D3 - D4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 75.5	'0.000 m' η = 66.3	'0.000 m' η = 96.7	'0.000 m' η = 82.8	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 96.7
V-3013: E1 - E2	Cumple	Cumple	'5.300 m' η = 73.9	'5.300 m' η = 64.7	'4.852 m' η = 93.7	'4.852 m' η = 80.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m' Cumple	'5.300 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 93.7
V-3014: E2 - E3	Cumple	Cumple	'4.848 m' η = 66.6	'4.848 m' η = 59.9	'1.750 m' η = 89.9	'4.450 m' η = 70.8	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'4.450 m' Cumple	'4.848 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 89.9
V-3015: E3 - E4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 74.4	'0.000 m' η = 64.8	'0.000 m' η = 95.1	'0.000 m' η = 80.9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 95.1
V-3016: F1 - F2	Cumple	Cumple	'5.300 m' η = 79.8	'5.300 m' η = 67.7	'1.750 m' η = 104.0	'4.852 m' η = 85.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m' Cumple	'5.300 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 99.99
V-3017: F2 - F3	Cumple	Cumple	'4.848 m' η = 69.6	'4.848 m' η = 61.2	'1.750 m' η = 95.9	'4.450 m' η = 73.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m' Cumple	'4.848 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 95.9
V-3018: F3 - F4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 79.7	'0.000 m' η = 67.6	'2.950 m' η = 103.8	'0.000 m' η = 85.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 99.99
V-3019: G1 - G2	Cumple	Cumple	'5.300 m' η = 31.4	'5.300 m' η = 35.6	'1.750 m' η = 40.5	'4.852 m' η = 44.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m' Cumple	'5.300 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 44.3
V-3020: G2 - G3	Cumple	Cumple	'4.848 m' η = 27.2	'4.848 m' η = 32.8	'1.750 m' η = 37.2	'4.450 m' η = 40.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 40.1
V-3021: G3 - G4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 31.5	'0.000 m' η = 35.6	'0.000 m' η = 40.6	'0.000 m' η = 44.6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.850 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 44.6
V-3022: G1 - F1	Cumple	Cumple	'4.085 m' η = 22.2	'4.282 m' η = 41.6	'2.197 m' η = 47.7	'4.942 m' η = 48.6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.942 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 48.6
V-3023: F1 - E1	Cumple	Cumple	'4.194 m' η = 17.2	'4.392 m' η = 34.1	'2.488 m' η = 32.2	'5.052 m' η = 42.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 42.0
V-3024: E1 - D1	Cumple	Cumple	'4.250 m'	'4.439 m'	'2.385 m'	'5.052 m'	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.007 m'	<b>CUMPLE</b>



			$\eta = 18.2$	$\eta = 35.8$	$\eta = 34.7$	$\eta = 43.3$													Cumple	Cumple	$\eta = 43.3$
V-3025: D1 - C1	Cumple	Cumple	'4.194 m' $\eta = 18.0$	'4.392 m' $\eta = 35.2$	'2.488 m' $\eta = 34.9$	'5.052 m' $\eta = 42.9$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 42.9$
V-3026: C1 - B1	Cumple	Cumple	'5.052 m' $\eta = 17.4$	'4.392 m' $\eta = 35.0$	'2.488 m' $\eta = 32.0$	'5.052 m' $\eta = 43.7$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 43.7$
V-3027: B1 - A1	Cumple	Cumple	'1.305 m' $\eta = 22.4$	'1.108 m' $\eta = 40.5$	'2.488 m' $\eta = 49.9$	'0.448 m' $\eta = 47.2$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'0.448 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 49.9$
V-3028: G2 - F2	Cumple	Cumple	'4.084 m' $\eta = 42.4$	'4.282 m' $\eta = 45.2$	'2.197 m' $\eta = 95.6$	'2.197 m' $\eta = 64.8$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'4.942 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 95.6$
V-3029: F2 - E2	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 33.1$	'4.392 m' $\eta = 37.3$	'2.488 m' $\eta = 81.0$	'2.488 m' $\eta = 54.1$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'4.983 m'	'0.000 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 81.0$
V-3030: E2 - D2	Cumple	Cumple	'5.052 m' $\eta = 36.5$	'4.439 m' $\eta = 43.4$	'2.385 m' $\eta = 98.8$	'2.385 m' $\eta = 66.2$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 98.8$
V-3031: D2 - C2	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 33.4$	'1.108 m' $\eta = 38.2$	'2.488 m' $\eta = 87.4$	'2.488 m' $\eta = 58.2$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.123 m'	'0.000 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 87.4$
V-3032: C2 - B2	Cumple	Cumple	'5.052 m' $\eta = 33.4$	'4.392 m' $\eta = 38.0$	'2.488 m' $\eta = 81.8$	'2.488 m' $\eta = 55.0$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 81.8$
V-3033: B2 - A2	Cumple	Cumple	'4.194 m' $\eta = 41.6$	'4.392 m' $\eta = 48.5$	'2.488 m' $\eta = 92.1$	'5.052 m' $\eta = 68.8$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 92.1$
V-3034: A2 - B419	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 28.7$	'0.000 m' $\eta = 21.6$	'0.000 m' $\eta = 67.5$	'0.000 m' $\eta = 48.7$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'1.589 m'	Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 67.5$
V-3035: G3 - F3	Cumple	Cumple	'4.084 m' $\eta = 42.3$	'4.282 m' $\eta = 45.5$	'2.197 m' $\eta = 97.9$	'2.197 m' $\eta = 66.1$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'4.942 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 97.9$
V-3036: F3 - E3	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 32.1$	'1.108 m' $\eta = 37.2$	'2.488 m' $\eta = 81.8$	'2.488 m' $\eta = 54.8$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'4.983 m'	'0.000 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 81.8$
V-3037: E3 - D3	Cumple	Cumple	'5.052 m' $\eta = 32.5$	'4.439 m' $\eta = 39.1$	'2.385 m' $\eta = 87.7$	'2.385 m' $\eta = 58.2$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 87.7$
V-3038: D3 - C3	Cumple	Cumple	'4.194 m' $\eta = 32.3$	'4.392 m' $\eta = 38.3$	'2.488 m' $\eta = 88.4$	'2.488 m' $\eta = 58.9$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.062 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 88.4$
V-3039: C3 - B3	Cumple	Cumple	'5.052 m' $\eta = 32.3$	'4.392 m' $\eta = 38.1$	'2.488 m' $\eta = 82.9$	'2.488 m' $\eta = 55.7$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 82.9$
V-3040: B3 - A3	Cumple	Cumple	'4.194 m' $\eta = 41.2$	'4.392 m' $\eta = 46.3$	'2.488 m' $\eta = 93.5$	'5.052 m' $\eta = 66.0$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.123 m'	'5.052 m'	<b>CUMPLE</b> $\eta = 93.5$
V-3041: A3 - B418	Cumple	Cumple	'0.000 m'	'0.000 m'	'0.000 m'	'0.000 m'	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'1.589 m'	Cumple	<b>CUMPLE</b>

			$\eta = 28.4$	$\eta = 21.4$	$\eta = 66.9$	$\eta = 48.3$												Cumple		$\eta = 66.9$
V-3042: G4 - F4	Cumple	Cumple	'4.084 m' $\eta = 22.2$	'4.282 m' $\eta = 41.7$	'2.197 m' $\eta = 47.7$	'4.942 m' $\eta = 48.7$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.942 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 48.7$
V-3043: F4 - E4	Cumple	Cumple	'4.194 m' $\eta = 17.2$	'4.392 m' $\eta = 34.2$	'2.488 m' $\eta = 32.1$	'5.052 m' $\eta = 42.0$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 42.0$
V-3044: E4 - D4	Cumple	Cumple	'4.250 m' $\eta = 18.2$	'4.439 m' $\eta = 35.9$	'2.385 m' $\eta = 34.6$	'5.052 m' $\eta = 43.3$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.007 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 43.3$
V-3045: D4 - C4	Cumple	Cumple	'4.194 m' $\eta = 18.0$	'4.392 m' $\eta = 35.3$	'2.488 m' $\eta = 34.8$	'5.052 m' $\eta = 43.0$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 43.0$
V-3046: C4 - B4	Cumple	Cumple	'5.052 m' $\eta = 17.5$	'4.392 m' $\eta = 35.1$	'2.488 m' $\eta = 32.1$	'5.052 m' $\eta = 43.8$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 43.8$
V-3047: B4 - A4	Cumple	Cumple	'1.305 m' $\eta = 22.4$	'1.108 m' $\eta = 40.6$	'2.488 m' $\eta = 49.9$	'0.448 m' $\eta = 47.3$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 49.9$
V-3154: B334 - B335	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 15.2$	'0.000 m' $\eta = 10.5$	'0.920 m' $\eta = 61.7$	'0.920 m' $\eta = 40.0$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 61.7$
V-3210: B309 - B404	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 11.4$	'0.000 m' $\eta = 9.1$	'0.000 m' $\eta = 70.7$	'0.000 m' $\eta = 50.3$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'1.664 m' Cumple	Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 70.7$
V-3211: B315 - B405	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 11.5$	'0.000 m' $\eta = 9.3$	'0.000 m' $\eta = 71.8$	'0.000 m' $\eta = 51.2$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'1.664 m' Cumple	Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 71.8$
V-3212: B404 - B405	Cumple	Cumple	'3.475 m' $\eta = 22.5$	'3.475 m' $\eta = 15.9$	'4.675 m' $\eta = 111.3$	'4.675 m' $\eta = 76.2$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.039 m' Cumple	'0.886 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 99.99$

Notación:

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica)	Estado
V-3001: A1 - A2	$f_{A,max}: 2.42 \text{ mm}$  $f_{A,lim}: 11.04 \text{ mm}$	<b>CUMPLE</b>

V-3002: A2 - A3	$f_{A,max}$ : 0.87 mm $f_{A,lim}$ : 9.68 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3003: A3 - A4	$f_{A,max}$ : 2.42 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3004: B1 - B2	$f_{A,max}$ : 8.90 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3005: B2 - B3	$f_{A,max}$ : 2.23 mm $f_{A,lim}$ : 10.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3006: B3 - B4	$f_{A,max}$ : 8.86 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3007: C1 - C2	$f_{A,max}$ : 7.89 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3008: C2 - C3	$f_{A,max}$ : 1.93 mm $f_{A,lim}$ : 10.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3009: C3 - C4	$f_{A,max}$ : 7.82 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3010:	$f_{A,max}$ : 7.97 mm	<b>CUMPLE</b>

D1 - D2	$f_{A,lim}$ : 11.04 mm	
V- 3011: D2 - D3	$f_{A,max}$ : 1.84 mm $f_{A,lim}$ : 10.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 3012: D3 - D4	$f_{A,max}$ : 8.06 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 3013: E1 - E2	$f_{A,max}$ : 7.68 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 3014: E2 - E3	$f_{A,max}$ : 1.85 mm $f_{A,lim}$ : 10.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 3015: E3 - E4	$f_{A,max}$ : 7.77 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 3016: F1 - F2	$f_{A,max}$ : 9.24 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 3017: F2 - F3	$f_{A,max}$ : 2.13 mm $f_{A,lim}$ : 10.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 3018: F3 - F4	$f_{A,max}$ : 9.16 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>

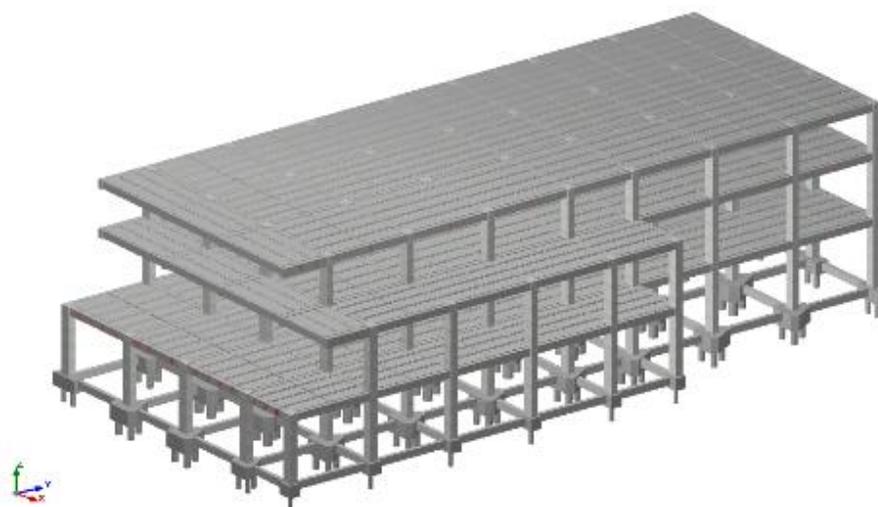
V-3019: G1 - G2	$f_{A,max}$ : 1.48 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3020: G2 - G3	$f_{A,max}$ : 0.51 mm $f_{A,lim}$ : 10.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3021: G3 - G4	$f_{A,max}$ : 1.48 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3022: G1 - F1	$f_{A,max}$ : 1.21 mm $f_{A,lim}$ : 11.23 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3023: F1 - E1	$f_{A,max}$ : 0.64 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3024: E1 - D1	$f_{A,max}$ : 0.76 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3025: D1 - C1	$f_{A,max}$ : 0.76 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3026: C1 - B1	$f_{A,max}$ : 0.63 mm $f_{A,lim}$ : 10.92 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3027:	$f_{A,max}$ : 1.30 mm	<b>CUMPLE</b>

B1 - A1	$f_{A,lim}$ : 11.46 mm	
V- 3028: G2 - F2	$f_{A,max}$ : 5.67 mm $f_{A,lim}$ : 11.23 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 3029: F2 - E2	$f_{A,max}$ : 1.78 mm $f_{A,lim}$ : 11.01 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 3030: E2 - D2	$f_{A,max}$ : 3.46 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 3031: D2 - C2	$f_{A,max}$ : 2.45 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 3032: C2 - B2	$f_{A,max}$ : 1.95 mm $f_{A,lim}$ : 11.20 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 3033: B2 - A2	$f_{A,max}$ : 4.96 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 3034: A2 - B419	$f_{A,max}$ : 3.04 mm $f_{A,lim}$ : 6.62 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 3035: G3 - F3	$f_{A,max}$ : 5.85 mm $f_{A,lim}$ : 11.23 mm	<b>CUMPLE</b>

V-3036: F3 - E3	$f_{A,max}$ : 1.82 mm $f_{A,lim}$ : 11.14 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3037: E3 - D3	$f_{A,max}$ : 2.44 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3038: D3 - C3	$f_{A,max}$ : 2.49 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3039: C3 - B3	$f_{A,max}$ : 1.97 mm $f_{A,lim}$ : 11.16 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3040: B3 - A3	$f_{A,max}$ : 4.94 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3041: A3 - B418	$f_{A,max}$ : 2.96 mm $f_{A,lim}$ : 6.62 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3042: G4 - F4	$f_{A,max}$ : 1.22 mm $f_{A,lim}$ : 11.23 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3043: F4 - E4	$f_{A,max}$ : 0.64 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3044:	$f_{A,max}$ : 0.76 mm	<b>CUMPLE</b>

E4 - D4	$f_{A,lim}$ : 11.46 mm	
V- 3045: D4 - C4	$f_{A,max}$ : 0.76 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 3046: C4 - B4	$f_{A,max}$ : 0.63 mm $f_{A,lim}$ : 10.92 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 3047: B4 - A4	$f_{A,max}$ : 1.30 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 3154: B334 - B335	$f_{A,max}$ : 0.22 mm $f_{A,lim}$ : 3.83 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 3210: B309 - B404	$f_{A,max}$ : 1.05 mm $f_{A,lim}$ : 6.93 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 3211: B315 - B405	$f_{A,max}$ : 1.10 mm $f_{A,lim}$ : 6.93 mm	<b>CUMPLE</b>
V- 3212: B404 - B405	$f_{A,max}$ : 21.13 mm $f_{A,lim}$ : 21.14 mm	<b>CUMPLE</b>

## 7. BLOQUE 3-B ANALISIS Y PREDISEÑO ESTRUCTURAL



### 7.1. DESCRIPCION

La infraestructura se concibe por una cimentación profunda tipo pilotes conectando los cabezales o dados mediante vigas de amarre y desplantada -1m, la super estructura se desarrolla en pórticos de oncreto y el numero de plantas consite en piso 1, piso 2, cubierta con alturas de entrepiso de 3.5m, 4.2m y 3.15m respectivamente.

## 7.2. DATOS DE LA OBRA

**DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA**

Proyecto: HOSPITAL ENGATIVA

Clave: UCI NEONATAL SECTOR B V2.2 CIM

**- NORMAS CONSIDERADAS**

Concreto: NSR-10

A. formados en frio: AISI S100-2007 (LRFD)

Aceros laminados y armados: ANSI/AISC 360-10 (LRFD)

Losas mixtas: Eurocódigo 4

**Categoría de uso:** General**-ACCIONES CONSIDERADAS****- Gravitatorias**

Planta	C.V. (t/m <sup>2</sup> )	Cargas muertas (t/m <sup>2</sup> )
CUB	0.50	0.40
3ER PISO	0.50	0.40
2DO P	0.50	0.40
Cimentación	0.00	0.00

**4.2.- Viento**

Sin acción de viento

**4.3.- Sismo****Norma utilizada:** NSR-10

Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (2010)

Decreto N° 523 de 16 de diciembre de 2010 (Microzonificación sísmica de Bogotá D.C.)

**Método de cálculo:** Análisis dinámico espectral (NSR-10, A.3.4.2.2)

#### 4.3.1.- Datos generales de sismo

##### Caracterización del emplazamiento

$A_a$ : Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)

$A_a$  : 0.15 g

$A_v$ : Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)

$A_v$  : 0.20 g

Microzonificación sísmica (Dº 523, Artículo 4): Lacustre 500

##### Sistema estructural

$R_{0X}$ : Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3)

$R_{0X}$  : 5.00

$R_{0Y}$ : Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3)

$R_{0Y}$  : 5.00

$\Phi_a$ : Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5)

$\Phi_a$  : 1.00

$\Phi_p$ : Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4)

$\Phi_p$  : 1.00

$\Phi_{rX}$ : Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8)

$\Phi_{rX}$  : 1.00

$\Phi_{rY}$ : Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8)

$\Phi_{rY}$  : 0.75

Geometría en altura (NSR-10, A.3.3.4 y A.3.3.5): Regular

##### Estimación del periodo fundamental de la estructura: Según norma

Tipología estructural (X): I

Tipología estructural (Y): I

$h$ : Altura del edificio

$h$  : 10.85 m

##### Tipo de edificación (NSR-10, A.2.5): IV

##### Parámetros de cálculo

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

Fracción de sobrecarga de uso

: 0.00

Fracción de sobrecarga de nieve

: 0.00

Factor multiplicador del espectro

: 1.00

##### Verificación de la condición de cortante basal: Según norma

Se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Valor para multiplicar los desplazamientos 1.00

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Moderado (DMO)

### Direcciones de análisis

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y

Proyección en planta de la obra

### 4.4.- Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Carga viva Sismo X Sismo Y
-------------	-------------------------------------------------------------------

## 5.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones Tensiones sobre el terreno	NSR-10
E.L.U. de rotura. Acero conformado	AISI/NASPEC-2007 (LRFD) ASCE 7
Desplazamientos	Acciones características

## 6.- SITUACIONES DE PROYECTO

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

- **Situaciones persistentes o transitorias**

- **Situaciones sísmicas**

- Donde:

$G_k$  Acción permanente

$P_k$  Acción de pretensado

- Q<sub>k</sub> Acción variable
- A<sub>E</sub> Acción sísmica
- γ<sub>G</sub> Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
- γ<sub>P</sub> Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
- γ<sub>Q,1</sub> Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
- γ<sub>Q,i</sub> Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
- γ<sub>AE</sub> Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica

### 6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

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

**E.L.U. de rotura. Hormigón: NSR-10**

**E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: NSR-10**

**E.L.U. de rotura. Acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)**

<b>(C.9-1)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Carga viva (Q)		

<b>(C.9-2 Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	1.600

<b>(C.9-2 S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	1.600

<b>(C.9-3 Lr, L)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500

<b>(C.9-3 S, L)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500

<b>(C.9-3 Lr, W)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)		

<b>(C.9-3 S, W)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)		

<b>(C.9-4 Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500

<b>(C.9-4 S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500

<b>(C.9-5)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500
Sismo (E)	-1.000	1.000

*Notas:*  
Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

<b>(C.9-6)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Carga viva (Q)		

<b>(C.9-7)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Carga viva (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000

*Notas:*  
Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

### Tensiones sobre el terreno

<b>B.2.3-1, B.2.3-2</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	1.000

<b>B.2.3-3 (Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)		

<b>B.2.3-3 (S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)		

<b>B.2.3-4 (Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	0.750

<b>B.2.3-4 (S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000

<b>B.2.3-4 (S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga viva (Q)	0.000	0.750

<b>B.2.3-5, B.2.3-9</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.600	1.000
Carga viva (Q)		

<b>B.2.3-6, B.2.3-10</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.600	1.000
Carga viva (Q)		
Sismo (E)	-0.700	0.700

<b>B.2.3-7 (Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	0.750

<b>B.2.3-7 (S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	0.750

<b>B.2.3-8 (Lr)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	0.750
Sismo (E)	-0.525	0.525

<b>B.2.3-8 (S)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	0.750

### Desplazamientos

<b>Acciones variables sin sismo</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	1.000

<b>Sísmica</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Carga viva (Q)	0.000	1.000
Sismo (E)	-1.000	1.000

## 6.2.- Combinaciones

### ■ Nombres de las hipótesis

PP Peso propio

CM Cargas muertas

Qa Carga viva

SX Sismo X

SY Sismo Y

- **E.L.U. de rotura. Hormigón**
- **E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones**
- **E.L.U. de rotura. Acero conformado**

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.400	1.400			
2	1.200	1.200			
3	1.200	1.200	1.600		
4	1.200	1.200		-0.300	-1.000
5	1.200	1.200	0.500	-0.300	-1.000
6	1.200	1.200		0.300	-1.000
7	1.200	1.200	0.500	0.300	-1.000
8	1.200	1.200		-1.000	-0.300
9	1.200	1.200	0.500	-1.000	-0.300
10	1.200	1.200		-1.000	0.300
11	1.200	1.200	0.500	-1.000	0.300
12	1.200	1.200		0.300	1.000
13	1.200	1.200	0.500	0.300	1.000
14	1.200	1.200		-0.300	1.000
15	1.200	1.200	0.500	-0.300	1.000
16	1.200	1.200		1.000	0.300
17	1.200	1.200	0.500	1.000	0.300
18	1.200	1.200		1.000	-0.300
19	1.200	1.200	0.500	1.000	-0.300
20	0.900	0.900			
21	0.900	0.900		-0.300	-1.000
22	0.900	0.900		0.300	-1.000
23	0.900	0.900		-1.000	-0.300
24	0.900	0.900		-1.000	0.300
25	0.900	0.900		0.300	1.000

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
26	0.900	0.900		-0.300	1.000
27	0.900	0.900		1.000	0.300
28	0.900	0.900		1.000	-0.300

■ **Tensiones sobre el terreno**

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.000	1.000			
2	1.000	1.000	1.000		
3	0.600	0.600			
4	0.600	0.600		-0.700	
5	1.000	1.000		-0.700	
6	0.600	0.600		0.700	
7	1.000	1.000		0.700	
8	0.600	0.600			-0.700
9	1.000	1.000			-0.700
10	0.600	0.600			0.700
11	1.000	1.000			0.700
12	1.000	1.000	0.750	-0.525	
13	1.000	1.000	0.750	0.525	
14	1.000	1.000	0.750		-0.525
15	1.000	1.000	0.750		0.525

■ **Desplazamientos**

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.000	1.000			
2	1.000	1.000	1.000		
3	1.000	1.000		-1.000	
4	1.000	1.000	1.000	-1.000	
5	1.000	1.000		1.000	
6	1.000	1.000	1.000	1.000	
7	1.000	1.000			-1.000
8	1.000	1.000	1.000		-1.000

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
9	1.000	1.000			1.000
10	1.000	1.000	1.000		1.000

## 7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
3	CUB	3	CUB	3.15	10.85
2	3ER PISO	2	3ER PISO	4.20	7.70
1	2DO P	1	2DO P	4.50	3.50
0	Cimentación				-1.00

## 8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE COLUMNAS, MUROS DE CORTANTE Y MUROS

### 8.1.- Columnas

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ángulo de la columna en grados sexagesimales

Datos de las columnas

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Peralte de apoyo
H1	( 0.00, 46.81)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.85
H2	( 6.00, 46.81)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
H3	( 11.55, 46.81)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
H4	( 17.55, 46.81)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.85
I1	( 0.00, 40.81)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
I2	( 6.00, 40.81)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
I3	( 11.55, 40.81)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
I4	( 17.55, 40.81)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
J1	( 0.00, 34.81)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
J2	( 6.00, 34.81)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
J3	( 11.55, 34.81)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
J4	( 17.55, 34.81)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
K1	( 0.00, 28.81)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Peralte de apoyo
K2	( 6.00, 28.81)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
K3	( 11.55, 28.81)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
K4	( 17.55, 28.81)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
K5	( 21.85, 28.81)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
L1	( 0.00, 24.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
L2	( 6.00, 24.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
L3	( 11.55, 24.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
L4	( 17.55, 24.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
L5	( 21.85, 24.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
M1	( 0.00, 18.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
M2	( 6.00, 18.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
M3	( 11.55, 18.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
M4	( 17.55, 18.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
M5	( 21.85, 18.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
N1	( 0.00, 12.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
N2	( 6.00, 12.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
N3	( 11.55, 12.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
N4	( 17.55, 12.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
N5	( 21.85, 12.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
O1	( 0.00, 6.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
O2	( 6.00, 6.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
O3	( 11.55, 6.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
O4	( 17.55, 6.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
O5	( 21.85, 6.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
P1	( 0.00, 0.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.85
P2	( 6.00, 0.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
P3	( 11.55, 0.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00
P4	( 17.55, 0.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
P5	( 21.85, 0.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80

## 9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA

Columna	Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axial
			Cabeza	Pie	X	Y	
P1, P2, P3, P4, P5	1	70x50	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
O1, O2, O4, O3, N1, N2, N3, N4, M1, L1, K1, J1, I1, H1, M2, M3, M4, L4, L3, L2, K2, K3, K4, J4, J3, J2, I2, I3, I4, H4, H3, H2	3	70x50	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	70x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	70x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
O5, N5, M5, L5, K5	2	70x50	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	70x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

## 10.- LISTADO DE LOSAS

Losas mixtas consideradas

Nombre	Descripción de la lamina
EUROCOL 60	EUROPERFIL Peralte: 59 mm Intereje: 205 mm Ancho panel: 820 mm Ancho superior: 84 mm Ancho inferior: 58 mm Tipo de traslape lateral: Superior Límite elástico: 3323.14 kg/cm <sup>2</sup> Perfil: 0.75mm Peso superficial: 8.97 kg/m <sup>2</sup> Sección útil: 10.08 cm <sup>2</sup> /m Momento de inercia: 55.15 cm <sup>4</sup> /m Módulo resistente: 17.02 cm <sup>3</sup> /m

Peso propio: 0.17 t/m<sup>2</sup>

## 11.- MATERIALES UTILIZADOS

### 11.1.- Concretos

Elemento	Concreto	$f_{ck}$ (kg/cm <sup>2</sup> )	$\gamma_c$	Árido		$E_c$ (kg/cm <sup>2</sup> )
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	$f'_c=250$	250	1.00	Origen metamórfico	15	239700

## 11.2.- Aceros por elemento y posición

### 11.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	$f_{yk}$ (kg/cm <sup>2</sup> )	$\gamma_s$
Todos	Grado 60 (Latinoamérica)	4200	1.00

### 11.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kg/cm <sup>2</sup> )	Módulo de elasticidad (kg/cm <sup>2</sup> )
Acero formado en frío	ASTM A 36 36 ksi	2548	2069317
Acero laminado	ASTM A 36 36 ksi	2548	2038736

## 7.3. JUSTIFICACION SISMICA

## SISMO

**Norma utilizada:** NSR-10

Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (2010)

Decreto N° 523 de 16 de diciembre de 2010 (Microzonificación sísmica de Bogotá D.C.)

**Método de cálculo:** Análisis dinámico espectral (NSR-10, A.3.4.2.2)

## 1.1.- Datos generales de sismo

### Caracterización del emplazamiento

**A<sub>a</sub>:** Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)

**A<sub>a</sub> :** 0.15 g

**A<sub>v</sub>:** Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)

**A<sub>v</sub> :** 0.20 g

Microzonificación sísmica (Dº 523, Artículo 4): Lacustre 500

### Sistema estructural

**R<sub>0X</sub>:** Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3)

**R<sub>0X</sub> :** 5.00

**R<sub>0Y</sub>:** Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3)

**R<sub>0Y</sub> :** 5.00

**Φ<sub>a</sub>:** Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5)

**Φ<sub>a</sub> :** 1.00

**Φ<sub>p</sub>:** Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4)

**Φ<sub>p</sub> :** 1.00

**Φ<sub>rX</sub>:** Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8)

**Φ<sub>rX</sub> :** 1.00

**Φ<sub>rY</sub>:** Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8)

**Φ<sub>rY</sub> :** 0.75

Geometría en altura (NSR-10, A.3.3.4 y A.3.3.5): Regular

**Estimación del periodo fundamental de la estructura:** Según norma

Tipología estructural (X): I

Tipología estructural (Y): I

**h:** Altura del edificio

**h :** 10.85 m

**Tipo de edificación (NSR-10, A.2.5):** IV

### Parámetros de cálculo

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

Fracción de sobrecarga de uso

**:** 0.00

Fracción de sobrecarga de nieve

**:** 0.00

Factor multiplicador del espectro

**:** 1.00

**Verificación de la condición de cortante basal:** Según norma

Se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Valor para multiplicar los desplazamientos 1.00

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Moderado (DMO)

### Direcciones de análisis

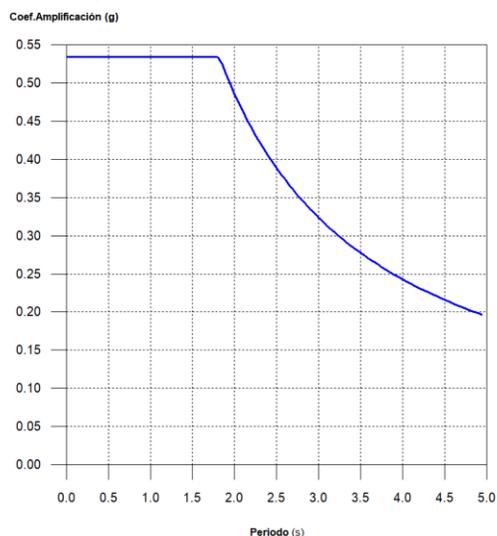
Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y

Proyección en planta de la obra

## 1.2.- Espectro de cálculo

### 1.2.1.- Espectro elástico de aceleraciones



**Coef. Amplificación:**

El valor máximo de las ordenadas espectrales es 0.534 g.

NSR-10 (Dº 523, Artículo 4 - Fig 3.2)

### Parámetros necesarios para la definición del espectro

**A<sub>a</sub>**: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)

**A<sub>a</sub>** : 0.15 g

**A<sub>v</sub>**: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)

**A<sub>v</sub>** : 0.20 g

**F<sub>a</sub>**: Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos cortos (Dº 523, Tabla 3)  
Microzonificación sísmica (Dº 523, Artículo 4): Lacustre 500

**F<sub>a</sub>** : 0.95

**F<sub>v</sub>**: Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos intermedios (Dº 523, Tabla 3)

**F<sub>v</sub>** : 2.70

Microzonificación sísmica (D° 523, Artículo 4): Lacustre 500

**I:** Coeficiente de importancia (NSR-10, A.2.5)

**I :** 1.50

Tipo de edificación: IV

**T<sub>c</sub>:** Periodo correspondiente a la transición entre la zona de aceleración constante y la parte descendente del mismo (D° 523, Tabla 3)

**T<sub>c</sub> :** 1.82 s

Microzonificación sísmica (D° 523, Artículo 4): Lacustre 500

**T<sub>i</sub>:** Periodo correspondiente al inicio de la zona de desplazamiento aproximadamente constante (D° 523, Tabla 3)

**T<sub>i</sub> :** 5.00 s

Microzonificación sísmica (D° 523, Artículo 4): Lacustre 500

### 1.2.2.- Espectro de diseño de aceleraciones

El espectro de diseño sísmico se obtiene reduciendo el espectro elástico por el coeficiente (R) correspondiente a cada dirección de análisis.

#### Coeficiente de capacidad de disipación de energía (NSR-10, A.3.3.3)

**R<sub>x</sub>:** Coeficiente de capacidad de disipación de energía de diseño (X)

**R<sub>y</sub>:** Coeficiente de capacidad de disipación de energía de diseño (Y)

**R<sub>xi</sub>:** Coeficiente de capacidad de disipación de energía (X)

**R<sub>xi</sub> :** 5.00

**R<sub>yi</sub>:** Coeficiente de capacidad de disipación de energía (Y)

**R<sub>yi</sub> :** 3.75

Donde:

**R<sub>0x</sub>:** Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3)

**R<sub>0x</sub> :** 5.00

**R<sub>0y</sub>:** Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3)

**R<sub>0y</sub> :** 5.00

**Φ<sub>a</sub>:** Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5)

**Φ<sub>a</sub> :** 1.00

**Φ<sub>p</sub>:** Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4)

**Φ<sub>p</sub> :** 1.00

**Φ<sub>rx</sub>:** Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8)

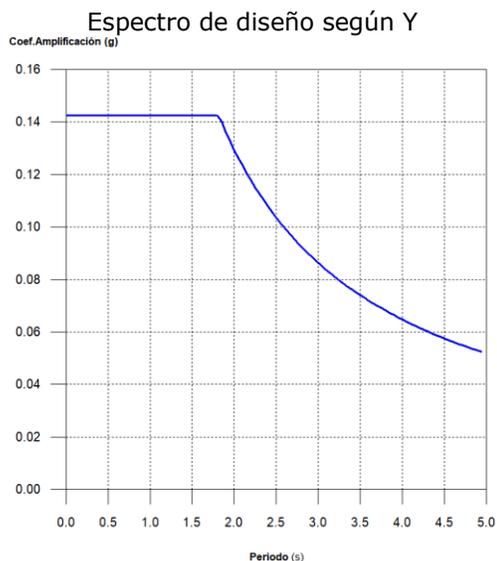
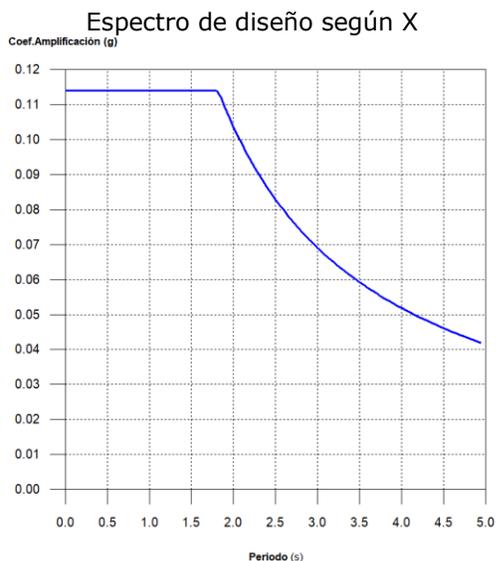
**Φ<sub>rx</sub> :** 1.00

**Φ<sub>ry</sub>:** Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8)

**Φ<sub>ry</sub> :** 0.75



NSR-10 (A.3.7)



### 1.3.- Coeficientes de participación

Modo	T	L <sub>x</sub>	L <sub>y</sub>	L <sub>qz</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	Condición X(1)	Condición Y(1)
Modo 1	0.583	0.0085	0.5461	0.8377	0.02 %	85.59 %	R = 4.69 A = 1.118 m/s <sup>2</sup> D = 9.61568 mm	R = 3.75 A = 1.398 m/s <sup>2</sup> D = 12.0196 mm
Modo 2	0.496	0.1977	0.0097	0.9802	76.86 %	0.19 %	R = 4.69 A = 1.118 m/s <sup>2</sup> D = 6.96415 mm	R = 3.75 A = 1.398 m/s <sup>2</sup> D = 8.70519 mm
Modo 3	0.462	0.0227	0.0069	0.9997	8 %	0.74 %	R = 4.69 A = 1.118 m/s <sup>2</sup> D = 6.0557 mm	R = 3.75 A = 1.398 m/s <sup>2</sup> D = 7.56962 mm
Modo 4	0.174	0.0035	0.9905	0.1373	0 %	11.85 %	R = 4.69 A = 1.118 m/s <sup>2</sup> D = 0.85695 mm	R = 3.75 A = 1.398 m/s <sup>2</sup> D = 1.07118 mm
Modo 5	0.144	0.0665	0.0006	0.9978	7.8 %	0 %	R = 4.69 A = 1.118 m/s <sup>2</sup> D = 0.58567 mm	R = 3.75 A = 1.398 m/s <sup>2</sup> D = 0.73208 mm
Total					92.68 %	98.37 %		



**T:** Periodo de vibración en segundos.

**L<sub>x</sub>, L<sub>y</sub>:** Coeficientes de participación normalizados en cada dirección del análisis.

**L<sub>g2</sub>:** Coeficiente de participación normalizado correspondiente al grado de libertad rotacional.

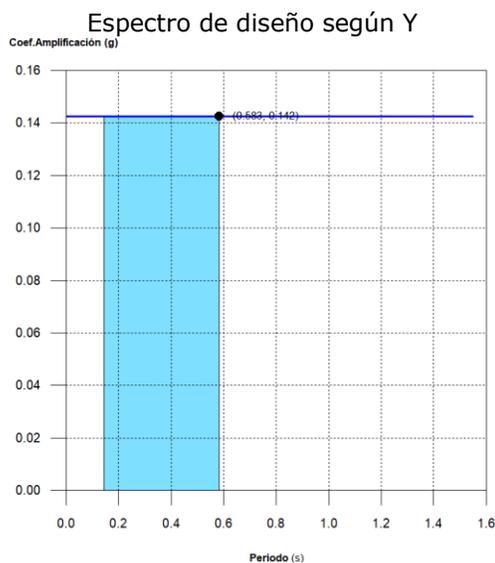
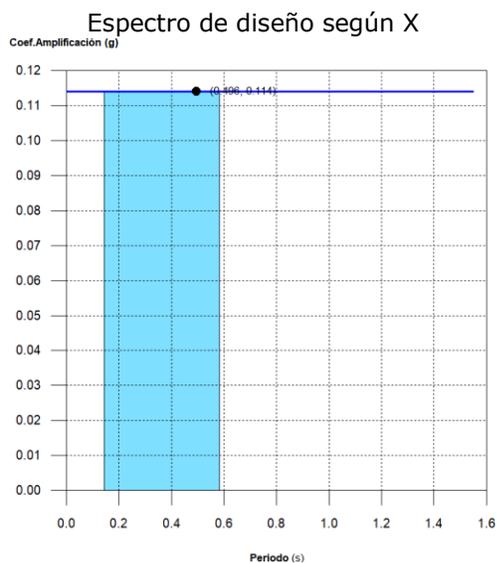
**M<sub>x</sub>, M<sub>y</sub>:** Porcentaje de masa desplazada por cada modo en cada dirección del análisis.

**R:** Relación entre la aceleración de cálculo usando la ductilidad asignada a la estructura y la aceleración de cálculo obtenida sin ductilidad.

**A:** Aceleración de cálculo, incluyendo la ductilidad.

**D:** Coeficiente del modo. Equivale al desplazamiento máximo del grado de libertad dinámico.

### Representación de los periodos modales



Se representa el rango de periodos abarcado por los modos estudiados, con indicación de los modos en los que se desplaza más del 30% de la masa:

Condición Sismo X1		
Hipótesis modal	T (s)	A (g)
Modo 2	0.496	0.114

Condición Sismo Y1		
Hipótesis modal	T (s)	A (g)
Modo 1	0.583	0.142

## 1.4.- Centro de masas, centro de rigidez y excentricidades de cada planta

Planta	c.d.m. (m)	c.d.r. (m)	$e_x$ (m)	$e_y$ (m)
CUB	(8.78, 24.79)	(8.78, 26.13)	0.01	-1.34
3ER PISO	(10.18, 23.80)	(9.32, 25.79)	0.86	-1.98
2DO P	(10.31, 22.41)	(10.59, 23.71)	-0.28	-1.29

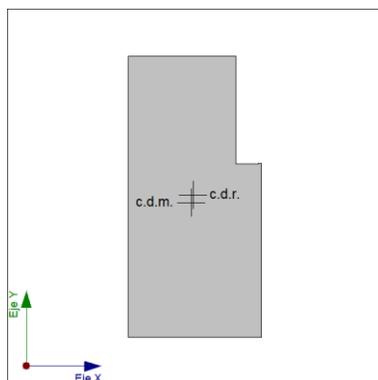
**c.d.m.:** Coordenadas del centro de masas de la planta (X,Y)

**c.d.r.:** Coordenadas del centro de rigidez de la planta (X,Y)

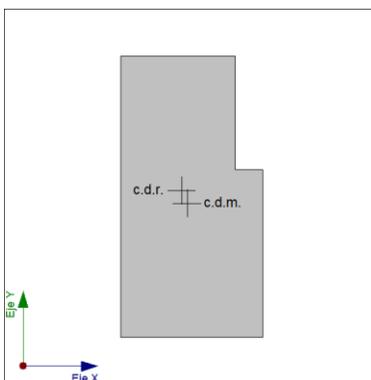
**$e_x$ :** Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (X)

**$e_y$ :** Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (Y)

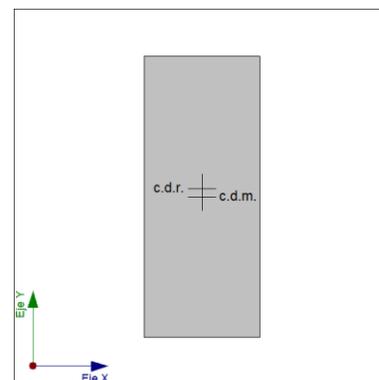
### Representación gráfica del centro de masas y del centro de rigidez por planta



2DO P



3ER PISO



CUB

## 1.5.- Corrección por cortante basal

### 1.5.1.- Cortante dinámico CQC

El cortante basal dinámico ( $V_d$ ), por dirección e hipótesis sísmica, se obtiene mediante la combinación cuadrática completa (CQC) de los cortantes en la base por hipótesis modal.

Hipótesis sísmica (X)	Hipótesis modal	$V_x$ (t)	$V_{d,x}$ (t)
Sismo X1	Modo 1	0.0619	244.9850
	Modo 2	227.2598	
	Modo 3	23.6470	
	Modo 4	0.0004	
	Modo 5	23.0546	

Hipótesis sísmica (Y)	Hipótesis modal	$V_y$ (t)	$V_{d,y}$ (t)
Sismo Y1	Modo 1	316.1127	319.9772
	Modo 2	0.6823	
	Modo 3	2.7261	
	Modo 4	43.7819	
	Modo 5	0.0023	

$V_{d,x}$ : Cortante basal dinámico en dirección X, por hipótesis sísmica

$V_{d,y}$ : Cortante basal dinámico en dirección Y, por hipótesis sísmica

### 1.5.2.- Cortante basal estático

El cortante sísmico en la base de la estructura se determina para cada una de las direcciones de análisis:

$V_{s,x}$ : Cortante sísmico en la base (X) (NSR-10, A.4.3.1)

$V_{s,x}$  : 295.3114 t

$S_{d,x}(T_a)$ : Aceleración espectral horizontal de diseño (X)

$S_{d,x}(T_a)$  : 0.114 g

$T_{a,x}$ : Periodo fundamental aproximado (X) (NSR-10, A.4.2.2)

$T_{a,x}$  : 0.40 s

Tipología estructural (X): I

$h$ : Altura del edificio

$h$  : 10.85 m

$V_{s,y}$ : Cortante sísmico en la base (Y) (NSR-10, A.4.3.1)

$V_{s,y}$  : 369.1392 t

$S_{d,y}(T_a)$ : Aceleración espectral horizontal de diseño (Y)

$S_{d,y}(T_a)$  : 0.142 g

$T_{a,y}$ : Periodo fundamental aproximado (Y) (NSR-10, A.4.2.2)

$T_{a,y}$  : 0.40 s

Tipología estructural (Y): I

**h**: Altura del edificio

**h** : 10.85 m

**W**: Peso sísmico total de la estructura

El peso sísmico total de la estructura es la suma de los pesos sísmicos de todas las plantas.

**W** : 2590.4509 t

**w<sub>i</sub>**: Peso sísmico total de la planta "i"

Suma de la totalidad de la carga permanente y de la fracción de la sobrecarga de uso considerada en el cálculo de la acción sísmica.

Planta	w <sub>i</sub> (t)
CUB	727.8348
3ER PISO	888.4229
2DO P	974.1932
<b>W=Σw<sub>i</sub></b>	<b>2590.4509</b>

### 1.5.3.- Verificación de la condición de cortante basal

Cuando el valor del cortante dinámico total en la base ( $V_d$ ), obtenido después de realizar la combinación modal, para cualquiera de las direcciones de análisis, es menor que el 80 % del cortante basal sísmico estático ( $V_s$ ), todos los parámetros de la respuesta dinámica se multiplican por el factor de modificación:  $0.80 \cdot V_s / V_d$ .

Geometría en altura (NSR-10, A.3.3.4 y A.3.3.5): Regular

**NSR-10 (A.5.4.5)**

Hipótesis sísmica	Condición de cortante basal mínimo	Factor de modificación
Sismo X1	$V_{d,X1} \geq 0.80 \cdot V_{s,X}$ 244.9850 t $\geq$ 236.2491 t	N.P.
Sismo Y1	$V_{d,Y1} \geq 0.80 \cdot V_{s,Y}$ 319.9772 t $\geq$ 295.3114 t	N.P.

$V_{d,X}$ : Cortante basal dinámico en dirección X, por hipótesis sísmica

$V_{s,X}$ : Cortante basal estático en dirección X, por hipótesis sísmica

$V_{d,Y}$ : Cortante basal dinámico en dirección Y, por hipótesis sísmica

$V_{s,Y}$ : Cortante basal estático en dirección Y, por hipótesis sísmica

**N.P.:** No procede

### 1.6.- Cortante sísmico combinado por planta

El valor máximo del cortante por planta en una hipótesis sísmica dada se obtiene mediante la Combinación Cuadrática Completa (CQC) de los correspondientes cortantes modales.

Si la obra tiene vigas con vinculación exterior o estructuras 3D integradas, los esfuerzos de dichos elementos no se muestran en el siguiente listado.

#### 1.6.1.- Cortante sísmico combinado y fuerza sísmica equivalente por planta

Los valores que se muestran en las siguientes tablas no están ajustados por el factor de modificación calculado en el apartado 'Corrección por cortante basal'.

Hipótesis sísmica: Sismo X1

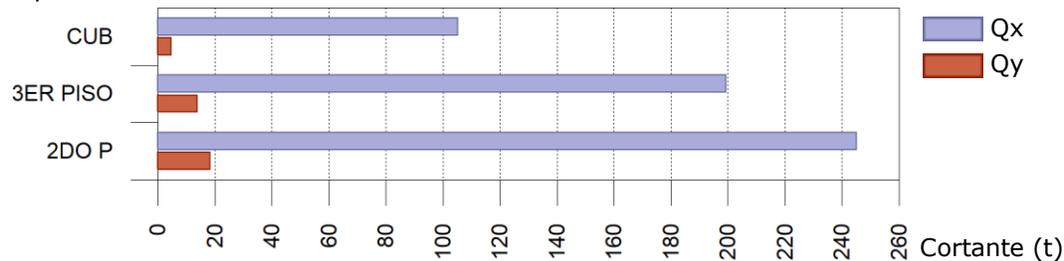
Planta	$Q_x$ (t)	$F_{eq,X}$ (t)	$Q_y$ (t)	$F_{eq,Y}$ (t)
CUB	105.1333	105.1333	4.6660	4.6660
3ER PISO	199.2393	96.2359	13.7243	9.1353
2DO P	244.9850	53.3671	18.2117	4.5007

Hipótesis sísmica: Sismo Y1

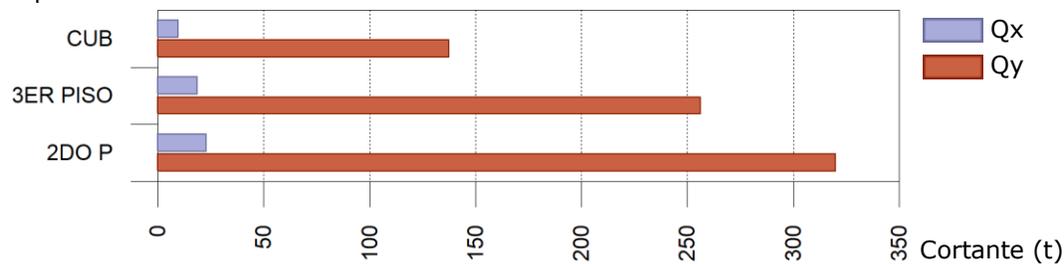
Planta	$Q_x$ (t)	$F_{eq,X}$ (t)	$Q_y$ (t)	$F_{eq,Y}$ (t)
CUB	9.5980	9.5980	137.3542	137.3542
3ER PISO	18.5589	8.9791	256.1422	125.9289
2DO P	22.7920	4.2722	319.9772	86.6050

### Cortantes sísmicos máximos por planta

Hipótesis sísmica: Sismo X1

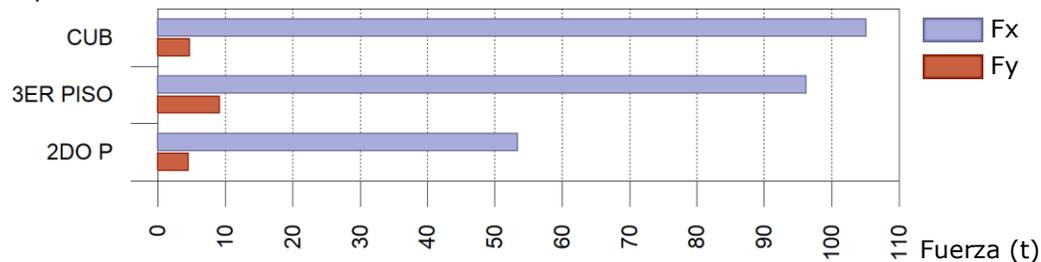


Hipótesis sísmica: Sismo Y1

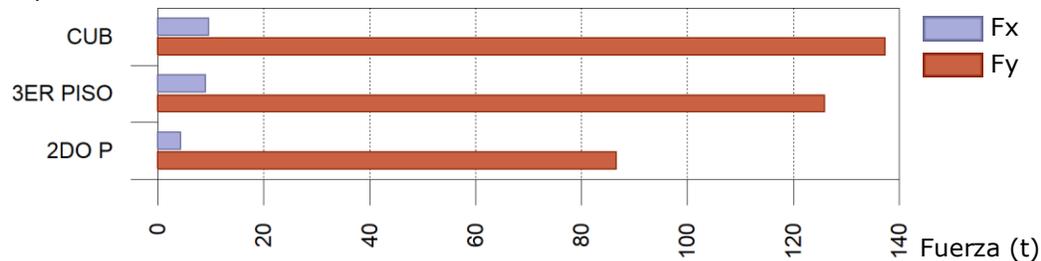


### Fuerzas sísmicas equivalentes por planta

Hipótesis sísmica: Sismo X1



Hipótesis sísmica: Sismo Y1



## 7.4. DERIVAS

Situaciones sísmicas <sup>(1)</sup>											
Columna	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X				Distorsión Y			
				%	Absoluta (m)	Relativa	Origen	%	Absoluta (m)	Relativa	Origen
H1	CUB	10.6	3.15	0.479	0.0151	h / 209	----	0.454	0.0143	h / 221	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.679	0.0285	h / 148	----	0.643	0.027	h / 156	----
	2DO P	3.25	4.25	0.534	0.0227	h / 188	----	0.520	0.0221	h / 193	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.572	0.0663	h / 175	----	0.544	0.0631	h / 184	----
H2	CUB	10.6	3.15	0.479	0.0151	h / 209	----	0.435	0.0137	h / 230	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.679	0.0285	h / 148	----	0.617	0.0259	h / 163	----
	2DO P	3.25	4.25	0.534	0.0227	h / 188	----	0.499	0.0212	h / 201	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.572	0.0663	h / 175	----	0.522	0.0605	h / 192	----
H3	CUB	10.6	3.15	0.479	0.0151	h / 209	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.679	0.0285	h / 148	----	0.595	0.025	h / 168	----
	2DO P	3.25	4.25	0.534	0.0227	h / 188	----	0.482	0.0205	h / 208	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.572	0.0663	h / 175	----	0.504	0.0585	h / 199	----
H4	CUB	10.6	3.15	0.479	0.0151	h / 209	----	0.410	0.0129	h / 245	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.679	0.0285	h / 148	----	0.576	0.0242	h / 174	----
	2DO P	3.25	4.25	0.534	0.0227	h / 188	----	0.466	0.0198	h / 215	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.572	0.0663	h / 175	----	0.488	0.0566	h / 205	----
I1	CUB	10.6	3.15	0.422	0.0133	h / 237	----	0.454	0.0143	h / 221	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.593	0.0249	h / 169	----	0.643	0.027	h / 156	----
	2DO P	3.25	4.25	0.468	0.0199	h / 214	----	0.520	0.0221	h / 193	----
	Cimentación	-1		###				###			
	Total		11.6	0.501	0.0581	h / 200	----	0.544	0.0631	h / 184	----

I2	CUB	10.6	3.15	0.422	0.0133	h / 237	----	0.435	0.0137	h / 230	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.593	0.0249	h / 169	----	0.617	0.0259	h / 163	----
	2DO P	3.25	4.25	0.468	0.0199	h / 214	----	0.499	0.0212	h / 201	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.501	0.0581	h / 200	----	0.522	0.0605	h / 192	----
I3	CUB	10.6	3.15	0.422	0.0133	h / 237	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.593	0.0249	h / 169	----	0.595	0.025	h / 168	----
	2DO P	3.25	4.25	0.468	0.0199	h / 214	----	0.482	0.0205	h / 208	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.501	0.0581	h / 200	----	0.504	0.0585	h / 199	----
I4	CUB	10.6	3.15	0.422	0.0133	h / 237	----	0.410	0.0129	h / 245	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.593	0.0249	h / 169	----	0.576	0.0242	h / 174	----
	2DO P	3.25	4.25	0.468	0.0199	h / 214	----	0.466	0.0198	h / 215	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.501	0.0581	h / 200	----	0.488	0.0566	h / 205	----
J1	CUB	10.6	3.15	0.365	0.0115	h / 274	----	0.454	0.0143	h / 221	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.510	0.0214	h / 197	----	0.643	0.027	h / 156	----
	2DO P	3.25	4.25	0.402	0.0171	h / 249	----	0.520	0.0221	h / 193	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.431	0.05	h / 232	----	0.544	0.0631	h / 184	----
J2	CUB	10.6	3.15	0.365	0.0115	h / 274	----	0.435	0.0137	h / 230	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.510	0.0214	h / 197	----	0.617	0.0259	h / 163	----
	2DO P	3.25	4.25	0.402	0.0171	h / 249	----	0.499	0.0212	h / 201	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.431	0.05	h / 232	----	0.522	0.0605	h / 192	----
J3	CUB	10.6	3.15	0.365	0.0115	h / 274	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.510	0.0214	h / 197	----	0.595	0.025	h / 168	----
	2DO P	3.25	4.25	0.402	0.0171	h / 249	----	0.482	0.0205	h / 208	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.431	0.05	h / 232	----	0.504	0.0585	h / 199	----
J4	CUB	10.6	3.15	0.365	0.0115	h / 274	----	0.410	0.0129	h / 245	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.510	0.0214	h / 197	----	0.576	0.0242	h / 174	----
	2DO P	3.25	4.25	0.402	0.0171	h / 249	----	0.466	0.0198	h / 215	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.431	0.05	h / 232	----	0.488	0.0566	h / 205	----

K1	CUB	10.6	3.15	0.314	0.0099	h / 319	----	0.454	0.0143	h / 221	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.429	0.018	h / 234	----	0.643	0.027	h / 156	----
	2DO P	3.25	4.25	0.336	0.0143	h / 298	----	0.520	0.0221	h / 193	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.362	0.042	h / 277	----	0.544	0.0631	h / 184	----
K2	CUB	10.6	3.15	0.314	0.0099	h / 319	----	0.435	0.0137	h / 230	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.429	0.018	h / 234	----	0.617	0.0259	h / 163	----
	2DO P	3.25	4.25	0.336	0.0143	h / 298	----	0.499	0.0212	h / 201	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.362	0.042	h / 277	----	0.522	0.0605	h / 192	----
K3	CUB	10.6	3.15	0.314	0.0099	h / 319	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.429	0.018	h / 234	----	0.595	0.025	h / 168	----
	2DO P	3.25	4.25	0.336	0.0143	h / 298	----	0.482	0.0205	h / 208	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.362	0.042	h / 277	----	0.504	0.0585	h / 199	----
K4	CUB	10.6	3.15	0.314	0.0099	h / 319	----	0.410	0.0129	h / 245	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.429	0.018	h / 234	----	0.576	0.0242	h / 174	----
	2DO P	3.25	4.25	0.336	0.0143	h / 298	----	0.466	0.0198	h / 215	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.362	0.042	h / 277	----	0.488	0.0566	h / 205	----
K5	3ER PISO	7.45	4.2	0.429	0.018	h / 234	----	0.562	0.0236	h / 178	----
	2DO P	3.25	4.25	0.336	0.0143	h / 298	----	0.454	0.0193	h / 221	----
	Cimentación	-1									
	Total		8.45	0.382	0.0323	h / 262	----	0.507	0.0428	h / 198	----
L1	CUB	10.6	3.15	0.311	0.0098	h / 322	----	0.454	0.0143	h / 221	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.417	0.0175	h / 240	----	0.643	0.027	h / 156	----
	2DO P	3.25	4.25	0.315	0.0134	h / 318	----	0.520	0.0221	h / 193	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.351	0.0407	h / 286	----	0.544	0.0631	h / 184	----
L2	CUB	10.6	3.15	0.311	0.0098	h / 322	----	0.435	0.0137	h / 230	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.417	0.0175	h / 240	----	0.617	0.0259	h / 163	----
	2DO P	3.25	4.25	0.315	0.0134	h / 318	----	0.499	0.0212	h / 201	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.351	0.0407	h / 286	----	0.522	0.0605	h / 192	----
L3	CUB	10.6	3.15	0.311	0.0098	h / 322	----	0.422	0.0133	h / 237	----

	3ER PISO	7.45	4.2	0.417	0.0175	h / 240	----	0.595	0.025	h / 168	----
	2DO P	3.25	4.25	0.315	0.0134	h / 318	----	0.482	0.0205	h / 208	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.351	0.0407	h / 286	----	0.504	0.0585	h / 199	----
L4	CUB	10.6	3.15	0.311	0.0098	h / 322	----	0.410	0.0129	h / 245	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.417	0.0175	h / 240	----	0.576	0.0242	h / 174	----
	2DO P	3.25	4.25	0.315	0.0134	h / 318	----	0.466	0.0198	h / 215	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.351	0.0407	h / 286	----	0.488	0.0566	h / 205	----
L5	3ER PISO	7.45	4.2	0.417	0.0175	h / 240	----	0.562	0.0236	h / 178	----
	2DO P	3.25	4.25	0.315	0.0134	h / 318	----	0.454	0.0193	h / 221	----
	Cimentación	-1									
	Total		8.45	0.366	0.0309	h / 274	----	0.507	0.0428	h / 198	----
M1	CUB	10.6	3.15	0.311	0.0098	h / 322	----	0.454	0.0143	h / 221	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.405	0.017	h / 248	----	0.643	0.027	h / 156	----
	2DO P	3.25	4.25	0.296	0.0126	h / 338	----	0.520	0.0221	h / 193	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.339	0.0393	h / 296	----	0.544	0.0631	h / 184	----
M2	CUB	10.6	3.15	0.311	0.0098	h / 322	----	0.435	0.0137	h / 230	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.405	0.017	h / 248	----	0.617	0.0259	h / 163	----
	2DO P	3.25	4.25	0.296	0.0126	h / 338	----	0.499	0.0212	h / 201	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.339	0.0393	h / 296	----	0.522	0.0605	h / 192	----
M3	CUB	10.6	3.15	0.311	0.0098	h / 322	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.405	0.017	h / 248	----	0.595	0.025	h / 168	----
	2DO P	3.25	4.25	0.296	0.0126	h / 338	----	0.482	0.0205	h / 208	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.339	0.0393	h / 296	----	0.504	0.0585	h / 199	----
M4	CUB	10.6	3.15	0.311	0.0098	h / 322	----	0.410	0.0129	h / 245	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.405	0.017	h / 248	----	0.576	0.0242	h / 174	----
	2DO P	3.25	4.25	0.296	0.0126	h / 338	----	0.466	0.0198	h / 215	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.339	0.0393	h / 296	----	0.488	0.0566	h / 205	----
M5	3ER PISO	7.45	4.2	0.405	0.017	h / 248	----	0.562	0.0236	h / 178	----
	2DO P	3.25	4.25	0.296	0.0126	h / 338	----	0.454	0.0193	h / 221	----

	Cimentación	-1									
	Total		8.45	0.350	0.0296	h / 286	----	0.507	0.0428	h / 198	----
N1	CUB	10.6	3.15	0.311	0.0098	h / 322	----	0.454	0.0143	h / 221	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.398	0.0167	h / 252	----	0.643	0.027	h / 156	----
	2DO P	3.25	4.25	0.280	0.0119	h / 358	----	0.520	0.0221	h / 193	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.330	0.0383	h / 303	----	0.544	0.0631	h / 184	----
N2	CUB	10.6	3.15	0.311	0.0098	h / 322	----	0.435	0.0137	h / 230	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.398	0.0167	h / 252	----	0.617	0.0259	h / 163	----
	2DO P	3.25	4.25	0.280	0.0119	h / 358	----	0.499	0.0212	h / 201	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.330	0.0383	h / 303	----	0.522	0.0605	h / 192	----
N3	CUB	10.6	3.15	0.311	0.0098	h / 322	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.398	0.0167	h / 252	----	0.595	0.025	h / 168	----
	2DO P	3.25	4.25	0.280	0.0119	h / 358	----	0.482	0.0205	h / 208	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.330	0.0383	h / 303	----	0.504	0.0585	h / 199	----
N4	CUB	10.6	3.15	0.311	0.0098	h / 322	----	0.410	0.0129	h / 245	----
	3ER PISO	7.45	4.2	0.398	0.0167	h / 252	----	0.576	0.0242	h / 174	----
	2DO P	3.25	4.25	0.280	0.0119	h / 358	----	0.466	0.0198	h / 215	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.6	0.330	0.0383	h / 303	----	0.488	0.0566	h / 205	----
N5	3ER PISO	7.45	4.2	0.398	0.0167	h / 252	----	0.562	0.0236	h / 178	----
	2DO P	3.25	4.25	0.280	0.0119	h / 358	----	0.454	0.0193	h / 221	----
	Cimentación	-1									
	Total		8.45	0.338	0.0286	h / 296	----	0.507	0.0428	h / 198	----
O1	CUB	10.55	3.15	0.317	0.01	h / 315	----	0.454	0.0143	h / 221	----
	3ER PISO	7.4	4.15	0.398	0.0165	h / 252	----	0.651	0.027	h / 154	----
	2DO P	3.25	4.25	0.268	0.0114	h / 373	----	0.520	0.0221	h / 193	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.55	0.326	0.0376	h / 308	----	0.546	0.0631	h / 184	----
O2	CUB	10.55	3.15	0.317	0.01	h / 315	----	0.435	0.0137	h / 230	----
	3ER PISO	7.4	4.15	0.398	0.0165	h / 252	----	0.624	0.0259	h / 161	----
	2DO P	3.25	4.25	0.268	0.0114	h / 373	----	0.499	0.0212	h / 201	----
	Cimentación	-1									

	Total		11.55	0.326	0.0376	h / 308	----	0.524	0.0605	h / 191	----
O3	CUB	10.55	3.15	0.317	0.01	h / 315	----	0.422	0.0133	h / 237	----
	3ER PISO	7.4	4.15	0.398	0.0165	h / 252	----	0.602	0.025	h / 166	----
	2DO P	3.25	4.25	0.268	0.0114	h / 373	----	0.482	0.0205	h / 208	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.55	0.326	0.0376	h / 308	----	0.506	0.0585	h / 198	----
O4	CUB	10.55	3.15	0.317	0.01	h / 315	----	0.410	0.0129	h / 245	----
	3ER PISO	7.4	4.15	0.398	0.0165	h / 252	----	0.583	0.0242	h / 172	----
	2DO P	3.25	4.25	0.268	0.0114	h / 373	----	0.466	0.0198	h / 215	----
	Cimentación	-1									
	Total		11.55	0.326	0.0376	h / 308	----	0.490	0.0566	h / 205	----
O5	3ER PISO	7.4	4.15	0.398	0.0165	h / 252	----	0.569	0.0236	h / 176	----
	2DO P	3.25	4.25	0.268	0.0114	h / 373	----	0.454	0.0193	h / 221	----
	Cimentación	-1									
Total		8.4	0.331	0.0278	h / 303	----	0.510	0.0428	h / 197	----	
P1	2DO P	3.25	4.25	0.259	0.011	h / 387	----	0.520	0.0221	h / 193	----
	Cimentación	-1									
Total		4.25	0.259	0.011	h / 387	----	0.520	0.0221	h / 193	----	
P2	2DO P	3.25	4.25	0.259	0.011	h / 387	----	0.499	0.0212	h / 201	----
	Cimentación	-1									
Total		4.25	0.259	0.011	h / 387	----	0.499	0.0212	h / 201	----	
P3	2DO P	3.25	4.25	0.259	0.011	h / 387	----	0.482	0.0205	h / 208	----
	Cimentación	-1									
Total		4.25	0.259	0.011	h / 387	----	0.482	0.0205	h / 208	----	
P4	2DO P	3.25	4.25	0.259	0.011	h / 387	----	0.466	0.0198	h / 215	----
	Cimentación	-1									
Total		4.25	0.259	0.011	h / 387	----	0.466	0.0198	h / 215	----	
P5	2DO P	3.25	4.25	0.259	0.011	h / 387	----	0.454	0.0193	h / 221	----
	Cimentación	-1									
Total		4.25	0.259	0.011	h / 387	----	0.454	0.0193	h / 221	----	

Notas:

<sup>(1)</sup> Las distorsiones están mayoradas por la ductilidad.



Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	34.2	25.3	Cumple	Cumple	34.2	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	22.09	-5.45	-12.20	21.55	-4.43	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	83.4	19.7	Cumple	Cumple	83.4	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	15.34	2.82	8.18	21.08	-2.89	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	83.4	19.7	Cumple	Cumple	83.4	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	24.87	4.78	8.73	21.58	-4.41	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	83.4	19.7	Cumple	Cumple	83.4	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	15.34	2.82	8.18	21.08	-2.89	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	52.4	36.9	Cumple	Cumple	52.4	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	28.15	-3.62	-21.18	32.44	-3.07	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	76.8	36.9	Cumple	Cumple	76.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	46.52	-5.32	-21.39	32.68	-3.99	Cumple
		5.35 m	Cumple	Cumple	76.8	36.9	Cumple	Cumple	76.8	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	28.15	-3.62	-21.18	32.44	-3.07	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	51.5	34.6	Cumple	Cumple	51.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	50.40	4.95	19.77	32.71	-3.99	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	76.8	36.9	Cumple	Cumple	76.8	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	28.15	-3.62	-21.18	32.44	-3.07	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	52.4	36.9	Cumple	Cumple	52.4	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	46.52	-5.32	-21.39	32.68	-3.99	Cumple
		3.5 m	Cumple	Cumple	52.4	36.9	Cumple	Cumple	52.4	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	28.15	-3.62	-21.18	32.44	-3.07	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	51.5	34.6	Cumple	Cumple	51.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	50.40	4.95	19.77	32.71	-3.99	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	48.6	34.2	Cumple	Cumple	48.6	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	44.33	-3.88	-13.72	36.09	-3.53	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	59.6	62.5	Cumple	Cumple	62.5	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	84.24	-11.64	-6.75	16.42	-21.06	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	88.4	62.5	Cumple	Cumple	88.4	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	47.48	3.92	34.90	36.09	-3.53	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	59.6	62.5	Cumple	Cumple	62.5	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	88.44	21.76	16.00	16.42	-21.06	Cumple
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	62.5	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	62.5	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	88.44	21.76	16.00	16.42	-21.06	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+5X+0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+5X+0.3-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY

### 2.3.- H3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	33.6	24.0	Cumple	Cumple	33.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	17.39	-3.76	11.68	-21.13	-2.82	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	81.8	19.2	Cumple	Cumple	81.8	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	21.88	-4.90	11.98	-21.35	-3.66	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	81.8	19.2	Cumple	Cumple	81.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	15.14	2.73	-7.99	-20.96	-2.16	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	81.8	19.2	Cumple	Cumple	81.8	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.66	4.70	-8.41	-21.38	-3.69	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	52.2	35.6	Cumple	Cumple	52.2	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	27.31	-2.21	21.08	-32.35	-1.11	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	76.5	35.6	Cumple	Cumple	76.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.66	4.70	-8.41	-21.38	-3.69	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	76.5	35.6	Cumple	Cumple	76.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	27.31	-2.21	21.08	-32.35	-1.11	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		4.2 m	Cumple	Cumple	52.2	35.6	Cumple	Cumple	52.2	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	27.31	-2.21	21.08	-32.35	-1.11	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	51.2	32.7	Cumple	Cumple	51.2	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	30.23	2.26	-19.13	-32.38	-1.12	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	48.5	32.0	Cumple	Cumple	48.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	42.79	-2.95	13.77	-36.10	-0.84	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	59.5	59.2	Cumple	Cumple	59.5	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	84.77	-11.29	-5.07	15.78	-19.87	Cumple
										G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	45.94	1.28	-34.88	-36.10	-0.84	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	88.3	59.2	Cumple	Cumple	88.3	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	88.97	20.54	15.08	15.78	-19.87	Cumple
										G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	45.94	1.28	-34.88	-36.10	-0.84	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	59.5	59.2	Cumple	Cumple	59.5	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	88.97	20.54	15.08	15.78	-19.87	Cumple
										G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	45.94	1.28	-34.88	-36.10	-0.84	Cumple
		Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	59.2	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	59.2	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	88.97	20.54	15.08	15.78

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM-SX-0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY

## 2.4.- H4

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	69.2	21.0	Cumple	Cumple	69.2	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	13.50	-1.30	-12.49	12.36	-0.16	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	69.2	21.0	Cumple	Cumple	69.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	13.53	-5.75	-8.03	6.62	-6.83	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	13.50	-1.30	-12.49	12.36	-0.16	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	69.2	21.0	Cumple	Cumple	69.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	13.53	-5.75	-8.03	6.62	-6.83	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	13.50	-1.30	-12.49	12.36	-0.16	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	43.6	14.6	Cumple	Cumple	43.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	16.28	0.91	6.39	12.36	-0.16	Cumple		
G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	18.75	1.71	8.94	6.63	-1.66	Cumple										
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	32.7	28.8	Cumple	Cumple	32.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	33.14	-0.85	-16.50	20.58	0.79	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	85.9	23.7	Cumple	Cumple	85.9	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	33.69	-10.23	-7.83	8.46	-12.51	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	26.23	-0.26	12.18	19.71	1.15	Cumple
		5.35 m	Cumple	Cumple	85.9	23.7	Cumple	Cumple	85.9	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	37.58	7.23	7.80	8.46	-12.51	Cumple
G, S <sup>(6)</sup>	Q S.									26.23	-0.26	12.18	19.71	1.15	Cumple		
G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	37.58	7.23	7.80	8.46	-12.51	Cumple										
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	4.2 m	Cumple	Cumple	85.9	23.7	Cumple	Cumple	85.9	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	26.23	-0.26	12.18	19.71	1.15	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	85.9	23.7	Cumple	Cumple	85.9	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	37.58	7.23	7.80	8.46	-12.51	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	26.23	-0.26	12.18	19.71	1.15	Cumple
G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	37.58	7.23	7.80	8.46	-12.51	Cumple										
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	89.5	24.9	Cumple	Cumple	89.5	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	13.15	-2.23	3.05	-25.90	-2.45	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	89.5	24.9	Cumple	Cumple	89.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	57.50	-7.81	-6.52	13.60	-16.85	Cumple
										G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	13.15	-2.23	3.05	-25.90	-2.45	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	89.5	24.9	Cumple	Cumple	89.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	57.50	-7.81	-6.52	13.60	-16.85	Cumple
G, S <sup>(7)</sup>	Q S.									13.15	-2.23	3.05	-25.90	-2.45	Cumple		
G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	57.50	-7.81	-6.52	13.60	-16.85	Cumple										

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		Pie	Cumple	Cumple	46.9	53.5	Cumple	Cumple	53.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	59.15	-0.57	32.73	28.53	0.75	Cumple
										G, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	16.30	2.74	-28.98	-25.90	-2.45	Cumple
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	53.5	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	53.5	G, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	16.30	2.74	-28.98	-25.90	-2.45	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+0.3-SY  
<sup>(7)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY

## 2.5.- I1

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	88.2	37.2	Cumple	Cumple	88.2	G, CV <sup>(3)</sup>	Q	38.75	3.71	20.82	-15.96	3.52	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	27.20	9.68	15.14	-11.92	17.54	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	88.2	37.2	Cumple	Cumple	88.2	G, CV <sup>(3)</sup>	Q	38.75	3.71	20.82	-15.96	3.52	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	27.20	9.68	15.14	-11.92	17.54	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	88.2	37.2	Cumple	Cumple	88.2	G, CV <sup>(3)</sup>	Q	38.75	3.71	20.82	-15.96	3.52	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	27.20	9.68	15.14	-11.92	17.54	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	88.0	37.1	Cumple	Cumple	88.0	G, CV <sup>(3)</sup>	Q,N,M	41.53	-5.62	-21.48	-15.96	3.52	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	41.6	44.8	Cumple	Cumple	44.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	35.88	16.08	7.53	-7.17	24.66	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	58.51	16.50	10.74	-9.29	25.13	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	41.3	47.5	Cumple	Cumple	47.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	38.80	-15.56	-8.23	-7.18	24.71	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	62.40	-16.54	-12.82	-9.30	25.17	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	6.5 m	Cumple	Cumple	60.9	44.8	Cumple	Cumple	60.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	35.88	16.08	7.53	-7.17	24.66	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	58.51	16.50	10.74	-9.29	25.13	Cumple
		5.35 m	Cumple	Cumple	60.9	44.8	Cumple	Cumple	60.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	35.88	16.08	7.53	-7.17	24.66	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	58.51	16.50	10.74	-9.29	25.13	Cumple	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	89.3	40.4	Cumple	Cumple	89.3	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	45.93	-11.60	3.58	7.77	-25.93	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	93.14	11.57	12.05	-13.83	26.17	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	89.3	40.4	Cumple	Cumple	89.3	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	45.93	-11.60	3.58	7.77	-25.93	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	93.14	11.57	12.05	-13.83	26.17	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	89.3	40.4	Cumple	Cumple	89.3	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	45.93	-11.60	3.58	7.77	-25.93	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	93.14	11.57	12.05	-13.83	26.17	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	45.9	67.1	Cumple	Cumple	67.1	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	61.67	-23.24	-14.26	-12.15	26.00	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	97.34	-23.49	-16.61	-13.83	26.17	Cumple
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	67.1	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	67.1	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	97.34	-23.49	-16.61	-13.83	26.17	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY

## 2.6.- I2

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Disp.	Arm.	Comprobaciones				Aprov. (%)	Esfuerzos pésimos						Estado	
					Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.		Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	79.0	25.9	Cumple	Cumple	79.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.55	9.25	0.15	-2.48	17.79	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	50.57	10.78	-2.94	1.61	19.17	
		9.65 m	Cumple	Cumple	81.7	28.1	Cumple	Cumple	81.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	31.64	-9.99	0.44	-2.43	17.96	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	53.36	-12.00	2.80	1.61	19.17	
		8.4 m	Cumple	Cumple	81.7	28.1	Cumple	Cumple	81.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	31.64	-9.99	0.44	-2.43	17.96	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	53.36	-12.00	2.80	1.61	19.17	
		Pie	Cumple	Cumple	81.7	28.1	Cumple	Cumple	81.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	31.64	-9.99	0.44	-2.43	17.96	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	53.36	-12.00	2.80	1.61	19.17	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	42.0	46.2	Cumple	Cumple	46.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	60.14	17.06	5.34	-8.34	26.03	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	101.96	17.80	5.03	-8.06	26.70	
		6.5 m	Cumple	Cumple	60.0	46.2	Cumple	Cumple	60.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	60.14	17.06	5.34	-8.34	26.03	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	101.96	17.80	5.03	-8.06	26.70	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	60.0	46.2	Cumple	Cumple	60.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	60.14	17.06	5.34	-8.34	26.03	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	101.96	17.80	5.03	-8.06	26.70	
		4.2 m	Cumple	Cumple	42.0	46.2	Cumple	Cumple	46.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	60.14	17.06	5.34	-8.34	26.03	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	101.96	17.80	5.03	-8.06	26.70	
		Pie	Cumple	Cumple	41.2	46.1	Cumple	Cumple	46.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	63.06	-16.88	-3.93	-8.34	26.03	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	105.85	-18.29	-3.13	-8.06	26.70	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	87.9	50.6	Cumple	Cumple	87.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	89.09	-1.08	-12.77	31.77	-2.98	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	226.32	1.19	-3.08	1.23	0.58	
		2.3 m	Cumple	Cumple	87.9	50.6	Cumple	Cumple	87.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	89.09	-1.08	-12.77	31.77	-2.98	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	226.32	1.19	-3.08	1.23	0.58	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	87.9	50.6	Cumple	Cumple	87.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	89.09	-1.08	-12.77	31.77	-2.98	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	226.32	1.19	-3.08	1.23	0.58	
		Pie	Cumple	Cumple	44.9	67.6	Cumple	Cumple	67.6	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	92.24	2.34	30.81	31.77	-2.98	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	159.70	-23.02	-11.62	-12.55	26.08	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	67.6	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	67.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	159.70	-23.02	-11.62	-12.55	26.08	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+SX+0.3-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa

## 2.7.- I3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Disp.	Arm.	Comprobaciones				Aprov. (%)	Esfuerzos pésimos						Estado	
					Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.		Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	76.0	27.3	Cumple	Cumple	76.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.55	9.05	2.05	-1.28	17.39	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	50.56	10.50	5.11	-5.42	18.60	
		9.65 m	Cumple	Cumple	79.1	28.2	Cumple	Cumple	79.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	31.64	-9.82	-1.26	-1.30	17.57	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	53.34	-11.74	-3.50	-5.42	18.60	
		8.4 m	Cumple	Cumple	79.1	28.2	Cumple	Cumple	79.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	31.64	-9.82	-1.26	-1.30	17.57	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	53.34	-11.74	-3.50	-5.42	18.60	

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		Pie	Cumple	Cumple	79.1	28.2	Cumple	Cumple	79.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	31.64	-9.82	-1.26	-1.30	17.57	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	53.34	-11.74	-3.50	-5.42	18.60	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	39.3	44.4	Cumple	Cumple	44.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	59.96	16.62	-0.12	0.61	25.37	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	101.55	16.86	5.20	-7.44	25.13	
		6.5 m	Cumple	Cumple	38.5	45.8	Cumple	Cumple	45.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	62.87	-16.51	-0.21	0.61	25.37	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	105.43	-17.30	-5.46	-7.44	25.13	
		6.5 m	Cumple	Cumple	56.2	44.4	Cumple	Cumple	56.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	59.96	16.62	-0.12	0.61	25.37	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	101.55	16.86	5.20	-7.44	25.13	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	56.2	44.4	Cumple	Cumple	56.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	59.96	16.62	-0.12	0.61	25.37	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	101.55	16.86	5.20	-7.44	25.13	
		Pie	Cumple	Cumple	38.5	45.8	Cumple	Cumple	45.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	62.87	-16.51	-0.21	0.61	25.37	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	105.43	-17.30	-5.46	-7.44	25.13	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	87.5	50.6	Cumple	Cumple	87.5	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	89.25	0.62	12.78	-31.75	0.61	Cumple
										G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	226.34	1.16	3.09	-1.17	0.56	
		2.3 m	Cumple	Cumple	87.5	50.6	Cumple	Cumple	87.5	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	89.25	0.62	12.78	-31.75	0.61	Cumple
										G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	226.34	1.16	3.09	-1.17	0.56	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	87.5	50.6	Cumple	Cumple	87.5	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	89.25	0.62	12.78	-31.75	0.61	Cumple
										G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	226.34	1.16	3.09	-1.17	0.56	
		Pie	Cumple	Cumple	44.5	66.5	Cumple	Cumple	66.5	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	92.40	-0.73	-30.72	-31.75	0.61	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	158.52	-21.53	-13.84	-14.11	24.41	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	66.5	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	66.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	158.52	-21.53	-13.84	-14.11	24.41	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY  
<sup>(7)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa

## 2.8.- I4

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	98.5	34.0	Cumple	Cumple	98.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.68	3.34	-19.62	17.62	4.25	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	26.70	8.98	-13.79	10.96	16.23	
		9.65 m	Cumple	Cumple	98.5	34.0	Cumple	Cumple	98.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.68	3.34	-19.62	17.62	4.25	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	26.70	8.98	-13.79	10.96	16.23	
		8.4 m	Cumple	Cumple	98.5	34.0	Cumple	Cumple	98.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.68	3.34	-19.62	17.62	4.25	Cumple
G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.									26.70	8.98	-13.79	10.96	16.23			
Pie	Cumple	Cumple	89.6	37.3	Cumple	Cumple	89.6	G, CV <sup>(5)</sup>	Q,N,M	41.63	-5.46	21.90	16.21	3.43	Cumple		
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	36.3	37.5	Cumple	Cumple	37.5	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	34.06	14.45	-3.85	2.43	22.11	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	56.75	14.86	-7.04	4.55	22.56	
		6.5 m	Cumple	Cumple	36.1	42.4	Cumple	Cumple	42.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	36.98	-14.06	6.17	2.44	22.15	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	60.64	-15.04	10.83	4.56	22.61	
		6.5 m	Cumple	Cumple	53.3	37.5	Cumple	Cumple	53.3	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	34.06	14.45	-3.85	2.43	22.11	Cumple
G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.									56.75	14.86	-7.04	4.55	22.56			
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	53.3	37.5	Cumple	Cumple	53.3	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	34.06	14.45	-3.85	2.43	22.11	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	56.75	14.86	-7.04	4.55	22.56	

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		Pie	Cumple	Cumple	36.1	42.4	Cumple	Cumple	42.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	36.98	-14.06	6.17	2.44	22.15	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	60.64	-15.04	10.83	4.56	22.61	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	75.2	36.3	Cumple	Cumple	75.2	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	65.20	0.96	-10.46	25.60	2.46	Cumple
										G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	91.49	-9.60	-11.97	13.83	-21.11	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	75.2	36.3	Cumple	Cumple	75.2	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	65.20	0.96	-10.46	25.60	2.46	Cumple
										G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	91.49	-9.60	-11.97	13.83	-21.11	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	75.2	36.3	Cumple	Cumple	75.2	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	65.20	0.96	-10.46	25.60	2.46	Cumple
										G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	91.49	-9.60	-11.97	13.83	-21.11	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	41.2	58.0	Cumple	Cumple	58.0	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	68.35	-2.35	29.54	25.60	2.46	Cumple
											G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	95.69	18.49	16.73	13.83	-21.11
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	58.0	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	58.0	G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	95.69	18.49	16.73	13.83	-21.11	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+SX+0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(7)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+SX+0.3-SY  
<sup>(8)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY

## 2.9.- J1

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	94.5	32.6	Cumple	Cumple	94.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	24.66	8.39	13.53	-10.60	16.21	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	94.5	32.6	Cumple	Cumple	94.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	24.66	8.39	13.53	-10.60	16.21	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	94.5	32.6	Cumple	Cumple	94.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	24.66	8.39	13.53	-10.60	16.21	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	93.7	32.6	Cumple	Cumple	93.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.44	-9.09	-12.66	-10.58	16.40	Cumple
									G, CV <sup>(4)</sup>	N,M	38.33	-4.40	-19.44	-14.47	2.50	Cumple	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	40.3	42.0	Cumple	Cumple	42.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	32.77	15.74	6.34	-5.76	24.02	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	53.74	16.06	9.27	-7.69	24.40	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	40.0	43.8	Cumple	Cumple	43.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	35.69	-14.86	-7.11	-5.77	24.07	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	57.63	-15.63	-11.27	-7.70	24.45	Cumple
									G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	32.77	15.74	6.34	-5.76	24.02	Cumple	
									G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	53.74	16.06	9.27	-7.69	24.40	Cumple	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	59.2	42.0	Cumple	Cumple	59.2	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	32.77	15.74	6.34	-5.76	24.02	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	53.74	16.06	9.27	-7.69	24.40	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	40.0	43.8	Cumple	Cumple	43.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	35.69	-14.86	-7.11	-5.77	24.07	Cumple
									G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	57.63	-15.63	-11.27	-7.70	24.45	Cumple	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	88.9	36.5	Cumple	Cumple	88.9	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	44.85	-11.48	3.47	5.89	-25.53	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	85.40	10.54	10.74	-11.38	25.41	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	88.9	36.5	Cumple	Cumple	88.9	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	44.85	-11.48	3.47	5.89	-25.53	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	85.40	10.54	10.74	-11.38	25.41	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	88.9	36.5	Cumple	Cumple	88.9	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	44.85	-11.48	3.47	5.89	-25.53	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	85.40	10.54	10.74	-11.38	25.41	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	44.0	61.9	Cumple	Cumple	61.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	56.39	-22.80	-11.57	-9.86	25.34	Cumple
											G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	89.60	-22.91	-13.67	-11.38	25.41
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	61.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	61.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	89.60	-22.91	-13.67	-11.38	25.41	Cumple

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	
<i>Notas:</i> (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY (4) 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa (5) 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY (6) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY																

## 2.10.- J2

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	63.8	19.8	Cumple	Cumple	63.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.97	7.58	-0.17	-1.67	16.14	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	46.28	8.01	-1.84	-0.10	16.67	Cumple							
		9.65 m	Cumple	Cumple	68.3	22.9	Cumple	Cumple	68.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.05	-8.40	0.55	-1.63	16.31	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	49.06	-9.49	1.89	-0.07	16.84	Cumple							
		8.4 m	Cumple	Cumple	68.3	22.9	Cumple	Cumple	68.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.05	-8.40	0.55	-1.63	16.31	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	49.06	-9.49	1.89	-0.07	16.84	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	68.3	22.9	Cumple	Cumple	68.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.05	-8.40	0.55	-1.63	16.31	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	49.06	-9.49	1.89	-0.07	16.84	Cumple							
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	39.5	41.5	Cumple	Cumple	41.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	55.66	16.17	3.24	-4.99	24.86	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	94.55	16.50	3.01	-4.76	25.23	Cumple							
		6.5 m	Cumple	Cumple	56.7	41.5	Cumple	Cumple	56.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	55.66	16.17	3.01	-4.99	24.86	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	94.55	16.50	3.01	-4.76	25.23	Cumple							
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	56.7	41.5	Cumple	Cumple	56.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	55.66	16.17	3.24	-4.99	24.86	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	94.55	16.50	3.01	-4.76	25.23	Cumple							
		4.2 m	Cumple	Cumple	39.5	41.5	Cumple	Cumple	41.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	55.66	16.17	3.24	-4.99	24.86	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	94.55	16.50	3.01	-4.76	25.23	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	38.1	40.0	Cumple	Cumple	40.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.58	-15.40	-2.10	-4.99	24.90	Cumple
			G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	98.44	-16.10	-1.44	-4.76	25.26	Cumple							
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	75.9	47.1	Cumple	Cumple	75.9	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	83.86	-1.96	-10.87	27.00	-3.28	Cumple
			G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	211.06	-1.36	-2.66	1.08	-0.42	Cumple							
		2.3 m	Cumple	Cumple	75.9	47.1	Cumple	Cumple	75.9	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	83.86	-1.96	-10.87	27.00	-3.28	Cumple
			G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	211.06	-1.36	-2.66	1.08	-0.42	Cumple							
		-0.3 m	Cumple	Cumple	75.9	47.1	Cumple	Cumple	75.9	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	83.86	-1.96	-10.87	27.00	-3.28	Cumple
			G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	211.06	-1.36	-2.66	1.08	-0.42	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	41.2	64.5	Cumple	Cumple	64.5	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	87.62	22.00	10.65	10.90	-25.18	Cumple
			G, CV, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	147.54	22.21	11.16	11.25	-25.43	Cumple							
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	64.5	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	64.5	G, CV, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	147.54	22.21	11.16	11.25	-25.43	Cumple
<i>Notas:</i> (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY (4) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY (5) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY (6) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SY (7) 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa (8) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY (9) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY																	

## 2.11.- J3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	60.3	21.0	Cumple	Cumple	60.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.97	7.38	1.56	-0.74	15.76	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	46.28	7.48	4.37	-4.66	15.29	
		9.65 m	Cumple	Cumple	65.6	22.6	Cumple	Cumple	65.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.05	-8.24	-0.93	-0.77	15.94	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	49.06	-9.30	-2.04	-2.24	16.41	
		8.4 m	Cumple	Cumple	65.6	22.6	Cumple	Cumple	65.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.05	-8.24	-0.93	-0.77	15.94	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	49.06	-9.30	-2.04	-2.24	16.41	
		Pie	Cumple	Cumple	65.6	22.6	Cumple	Cumple	65.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.05	-8.24	-0.93	-0.77	15.94	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	49.06	-9.30	-2.04	-2.24	16.41	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	37.4	40.4	Cumple	Cumple	40.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	55.54	15.67	0.53	-0.51	24.07	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	94.31	15.65	3.91	-5.62	23.86	
		6.5 m	Cumple	Cumple	93.9	40.0	Cumple	Cumple	93.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.45	-14.93	-0.78	-0.51	24.10	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	98.20	-15.23	-4.19	-5.62	23.86	
		5.35 m	Cumple	Cumple	93.9	40.0	Cumple	Cumple	93.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.45	-14.93	-0.78	-0.51	24.10	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	98.20	-15.23	-4.19	-5.62	23.86	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	4.2 m	Cumple	Cumple	93.9	40.0	Cumple	Cumple	93.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.45	-14.93	-0.78	-0.51	24.10	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	98.20	-15.23	-4.19	-5.62	23.86	
		Pie	Cumple	Cumple	93.9	40.0	Cumple	Cumple	93.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.45	-14.93	-0.78	-0.51	24.10	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	98.20	-15.23	-4.19	-5.62	23.86	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	75.2	47.2	Cumple	Cumple	75.2	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	83.89	-0.33	10.84	-26.94	0.24	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	211.11	-1.39	2.57	-0.95	-0.43	
		2.3 m	Cumple	Cumple	99.2	60.4	Cumple	Cumple	99.2	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	88.08	21.36	0.14	0.34	-24.47	Cumple
										G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	147.77	-20.35	-10.88	-11.16	23.25	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	99.2	60.4	Cumple	Cumple	99.2	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	88.08	21.36	0.14	0.34	-24.47	Cumple
										G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	147.77	-20.35	-10.88	-11.16	23.25	
		Pie	Cumple	Cumple	99.2	60.4	Cumple	Cumple	99.2	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	88.08	21.36	0.14	0.34	-24.47	Cumple
										G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	147.77	-20.35	-10.88	-11.16	23.25	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	60.4	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	60.4	G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	147.77	-20.35	-10.88	-11.16	23.25	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(7)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(8)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY

## 2.12.- J4

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	87.9	30.1	Cumple	Cumple	87.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.24	2.24	-17.57	15.79	3.40	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.41	7.69	-12.71	10.07	14.94	
		9.65 m	Cumple	Cumple	87.9	30.1	Cumple	Cumple	87.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.24	2.24	-17.57	15.79	3.40	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.41	7.69	-12.71	10.07	14.94	
		8.4 m	Cumple	Cumple	87.9	30.1	Cumple	Cumple	87.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.24	2.24	-17.57	15.79	3.40	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)		Qx (kN)	Qy (kN)
		Pie	Cumple	Cumple	87.6	33.0	Cumple	Cumple	87.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.41	7.69	-12.71	10.07	14.94	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	27.19	-8.54	13.40	10.06	15.16	Cumple
										G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	38.51	-4.21	20.02	14.79	2.38	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	35.4	36.2	Cumple	Cumple	36.2	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	31.69	14.11	-3.84	2.67	21.47	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	52.75	14.44	-6.74	4.60	21.84	
		6.5 m	Cumple	Cumple	35.1	39.7	Cumple	Cumple	39.7	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	34.60	-13.38	5.86	2.68	21.51	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	56.64	-14.15	10.10	4.60	21.89	
		6.5 m	Cumple	Cumple	52.0	36.2	Cumple	Cumple	52.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	31.69	14.11	-3.84	2.67	21.47	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	52.75	14.44	-6.74	4.60	21.84	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	52.0	36.2	Cumple	Cumple	52.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	31.69	14.11	-3.84	2.67	21.47	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	52.75	14.44	-6.74	4.60	21.84	
		Pie	Cumple	Cumple	35.1	39.7	Cumple	Cumple	39.7	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	34.60	-13.38	5.86	2.68	21.51	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	56.64	-14.15	10.10	4.60	21.89	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	67.9	34.9	Cumple	Cumple	67.9	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	49.01	-10.37	-5.36	2.41	-22.80	Cumple
										G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	85.36	-9.74	-10.75	11.45	-20.86	
		2.3 m	Cumple	Cumple	67.9	34.9	Cumple	Cumple	67.9	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	49.01	-10.37	-5.36	2.41	-22.80	Cumple
										G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	85.36	-9.74	-10.75	11.45	-20.86	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	67.9	34.9	Cumple	Cumple	67.9	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	49.01	-10.37	-5.36	2.41	-22.80	Cumple
										G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	85.36	-9.74	-10.75	11.45	-20.86	
		Pie	Cumple	Cumple	37.8	54.6	Cumple	Cumple	54.6	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	52.13	20.26	3.20	2.36	-22.71	Cumple
										G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	89.56	18.57	13.93	11.45	-20.86	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	54.6	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	54.6	G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	89.56	18.57	13.93	11.45	-20.86	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(7)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(8)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY

## 2.13.- K1

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)		Qx (kN)	Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	72.2	34.5	Cumple	Cumple	72.2	G, CV <sup>(3)</sup>	Q	31.31	4.18	16.93	-12.94	4.11	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	20.93	10.22	11.94	-9.37	19.19	
		9.65 m	Cumple	Cumple	72.2	34.5	Cumple	Cumple	72.2	G, CV <sup>(3)</sup>	Q	31.31	4.18	16.93	-12.94	4.11	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	20.93	10.22	11.94	-9.37	19.19	
		8.4 m	Cumple	Cumple	72.2	34.5	Cumple	Cumple	72.2	G, CV <sup>(3)</sup>	Q	31.31	4.18	16.93	-12.94	4.11	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	20.93	10.22	11.94	-9.37	19.19	
Pie	Cumple	Cumple	71.6	37.0	Cumple	Cumple	71.6	G, CV <sup>(3)</sup>	Q	34.10	-6.71	-17.35	-12.94	4.11	Cumple		
								G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.71	-11.82	-11.43	-9.35	19.35			
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	46.0	44.4	Cumple	Cumple	46.0	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	44.18	18.51	7.82	-6.16	27.61	Cumple
										G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	25.69	17.80	5.18	-4.43	26.98	
		6.5 m	Cumple	Cumple	45.8	46.7	Cumple	Cumple	46.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	48.05	-18.54	-9.78	-6.17	27.65	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	44.18	18.51	7.82	-6.16	27.61	
6.5 m	Cumple	Cumple	67.3	44.4	Cumple	Cumple	67.3	G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	25.69	17.80	5.18	-4.43	26.98	Cumple		

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	67.3	44.4	Cumple	Cumple	67.3	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	44.18	18.51	7.82	-6.16	27.61	Cumple
										G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	25.69	17.80	5.18	-4.43	26.98	
		Pie	Cumple	Cumple	45.8	46.7	Cumple	Cumple	46.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S., N,M S.	48.05	-18.54	-9.78	-6.17	27.65	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	43.0	38.1	Cumple	Cumple	43.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	40.90	12.70	6.03	-7.63	27.19	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	69.43	12.90	9.48	-8.98	27.43	
		2.3 m	Cumple	Cumple	46.7	60.1	Cumple	Cumple	60.1	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	44.05	-23.90	-8.92	-7.63	27.19	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	73.63	-24.24	-10.77	-8.98	27.43	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	69.0	60.1	Cumple	Cumple	69.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	44.05	-23.90	-8.92	-7.63	27.19	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	73.63	-24.24	-10.77	-8.98	27.43	
		Pie	Cumple	Cumple	46.7	60.1	Cumple	Cumple	60.1	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	44.05	-23.90	-8.92	-7.63	27.19	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	73.63	-24.24	-10.77	-8.98	27.43	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	60.1	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	60.1	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	73.63	-24.24	-10.77	-8.98	27.43	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY

## 2.14.- K2

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	93.4	24.5	Cumple	Cumple	93.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.24	9.64	-0.57	-0.80	19.28	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	40.31	11.26	-2.02	0.50	20.78	
		9.65 m	Cumple	Cumple	93.4	24.5	Cumple	Cumple	93.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.24	9.64	-0.57	-0.80	19.28	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	40.31	11.26	-2.02	0.50	20.78	
		8.4 m	Cumple	Cumple	93.4	24.5	Cumple	Cumple	93.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.24	9.64	-0.57	-0.80	19.28	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	40.31	11.26	-2.02	0.50	20.78	
		Pie	Cumple	Cumple	33.8	29.2	Cumple	Cumple	33.8	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	43.08	-14.00	1.78	0.07	21.10	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	43.09	-13.92	1.94	0.52	20.92	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	46.3	44.6	Cumple	Cumple	46.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	46.33	18.87	2.05	-3.15	28.21	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	80.70	20.07	1.85	-2.94	29.13	
		6.5 m	Cumple	Cumple	67.9	44.6	Cumple	Cumple	67.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	46.33	18.87	2.05	-3.15	28.21	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	80.70	20.07	1.85	-2.94	29.13	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	67.9	44.6	Cumple	Cumple	67.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	46.33	18.87	2.05	-3.15	28.21	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	80.70	20.07	1.85	-2.94	29.13	
		4.2 m	Cumple	Cumple	46.3	44.6	Cumple	Cumple	46.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	46.33	18.87	2.05	-3.15	28.21	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	80.70	20.07	1.85	-2.94	29.13	
		Pie	Cumple	Cumple	46.1	45.8	Cumple	Cumple	46.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	49.24	-18.62	-1.10	-3.14	28.25	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	84.47	-20.42	1.93	1.19	29.13	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	78.1	41.9	Cumple	Cumple	78.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	70.38	13.53	2.03	-7.32	26.93	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	187.47	1.90	-2.45	1.01	0.86	
		2.3 m	Cumple	Cumple	78.1	41.9	Cumple	Cumple	78.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	70.38	13.53	2.03	-7.32	26.93	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	187.47	1.90	-2.45	1.01	0.86	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	78.1	41.9	Cumple	Cumple	78.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	70.38	13.53	2.03	-7.32	26.93	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	187.47	1.90	-2.45	1.01	0.86	
		Pie	Cumple	Cumple	44.8	61.6	Cumple	Cumple	61.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	73.53	-23.24	-6.72	-7.32	26.93	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	61.6	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	61.6	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	126.79	-23.80	-6.30	-7.07	27.32	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa

## 2.15.- K3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	90.7	25.1	Cumple	Cumple	90.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.31	9.43	1.19	-0.29	18.85	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	40.48	10.70	3.64	-3.63	19.27	
		9.65 m	Cumple	Cumple	98.8	28.5	Cumple	Cumple	98.8	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	43.18	-13.79	-1.43	-0.99	20.66	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	98.8	28.5	Cumple	Cumple	98.8	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	43.18	-13.79	-1.43	-0.99	20.66	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	98.8	28.5	Cumple	Cumple	98.8	G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	43.18	-13.79	-1.43	-0.99	20.66	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	44.6	44.1	Cumple	Cumple	44.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	46.39	18.31	-0.13	0.43	27.34	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	80.68	19.36	2.66	-3.81	28.05	
		6.5 m	Cumple	Cumple	44.4	45.7	Cumple	Cumple	45.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	49.29	-18.10	-0.14	0.43	27.38	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	84.56	-19.77	-2.99	-3.81	28.05	
		6.5 m	Cumple	Cumple	65.4	44.1	Cumple	Cumple	65.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	46.39	18.31	-0.13	0.43	27.34	Cumple
									G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	80.68	19.36	2.66	-3.81	28.05		
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	65.4	44.1	Cumple	Cumple	65.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	46.39	18.31	-0.13	0.43	27.34	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	80.68	19.36	2.66	-3.81	28.05	
		Pie	Cumple	Cumple	44.4	45.7	Cumple	Cumple	45.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	49.29	-18.10	-0.14	0.43	27.38	Cumple
									G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	84.56	-19.77	-2.99	-3.81	28.05		
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	74.0	41.9	Cumple	Cumple	74.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	70.01	12.70	3.65	-7.88	25.20	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	187.37	1.87	2.12	-0.76	0.84	
		2.3 m	Cumple	Cumple	74.0	41.9	Cumple	Cumple	74.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	70.01	12.70	3.65	-7.88	25.20	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	187.37	1.87	2.12	-0.76	0.84	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	74.0	41.9	Cumple	Cumple	74.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	70.01	12.70	3.65	-7.88	25.20	Cumple
									G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	187.37	1.87	2.12	-0.76	0.84		
		Pie	Cumple	Cumple	42.3	60.0	Cumple	Cumple	60.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	73.46	-22.53	-0.07	-0.08	26.15	Cumple
									G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	126.39	-22.28	-7.90	-8.12	25.57		
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	60.0	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	60.0	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	126.39	-22.28	-7.90	-8.12	25.57	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa

## 2.16.- K4

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>simos</sub>							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	70.7	32.5	Cumple	Cumple	70.7	G, CV <sup>(3)</sup>	Q	31.57	3.91	-17.27	12.59	3.51	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	20.95	9.41	-11.67	8.99	17.97	
		9.65 m	Cumple	Cumple	70.7	32.5	Cumple	Cumple	70.7	G, CV <sup>(3)</sup>	Q	31.57	3.91	-17.27	12.59	3.51	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	20.95	9.41	-11.67	8.99	17.97	
		8.4 m	Cumple	Cumple	70.7	32.5	Cumple	Cumple	70.7	G, CV <sup>(3)</sup>	Q	31.57	3.91	-17.27	12.59	3.51	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	20.95	9.41	-11.67	8.99	17.97		
		Pie	Cumple	Cumple	67.4	34.4	Cumple	Cumple	67.4	G, CV <sup>(3)</sup>	Q	34.35	-5.39	16.10	12.59	3.51	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.72	-10.88	10.92	8.97	18.15	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	41.9	36.8	Cumple	Cumple	41.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	28.39	16.18	-2.69	2.70	25.22	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	61.7	36.8	Cumple	Cumple	61.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	28.39	16.18	-2.69	2.70	25.22	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	61.7	36.8	Cumple	Cumple	61.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	28.39	16.18	-2.69	2.70	25.22	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	41.9	36.8	Cumple	Cumple	41.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	28.39	16.18	-2.69	2.70	25.22	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	41.7	40.3	Cumple	Cumple	41.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	31.30	-15.82	4.26	2.70	25.22	Cumple
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	53.55	-16.54	6.88	3.83	25.56		
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	85.0	36.8	Cumple	Cumple	85.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	45.18	11.50	-3.59	1.89	24.75	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	90.82	-11.35	-9.43	10.67	-22.81	
		2.3 m	Cumple	Cumple	85.0	36.8	Cumple	Cumple	85.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	45.18	11.50	-3.59	1.89	24.75	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	90.82	-11.35	-9.43	10.67	-22.81	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	85.0	36.8	Cumple	Cumple	85.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	45.18	11.50	-3.59	1.89	24.75	Cumple
									G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	90.82	-11.35	-9.43	10.67	-22.81		
		Pie	Cumple	Cumple	41.1	53.8	Cumple	Cumple	53.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	48.32	-21.24	2.55	1.93	24.68	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	95.02	-19.48	11.07	10.67	-22.81	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	53.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	53.8	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	95.02	19.48	11.07	10.67	-22.81	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY

## 2.17.- K5

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>simos</sub>							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	82.4	20.8	Cumple	Cumple	82.4	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	12.00	-0.92	-10.44	15.14	-0.99	Cumple
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	1.36	5.76	-1.97	1.76	10.95	
		6.5 m	Cumple	Cumple	82.5	25.9	Cumple	Cumple	82.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	15.88	0.52	11.64	15.14	-0.99	Cumple
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	4.26	-7.68	2.23	1.75	11.04	
		5.35 m	Cumple	Cumple	82.5	25.9	Cumple	Cumple	82.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	15.88	0.52	11.64	15.14	-0.99	Cumple
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	4.26	-7.68	2.23	1.75	11.04	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	4.2 m	Cumple	Cumple	82.5	25.9	Cumple	Cumple	82.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	15.88	0.52	11.64	15.14	-0.99	Cumple
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	4.26	-7.68	2.23	1.75	11.04	
		Pie	Cumple	Cumple	82.5	25.9	Cumple	Cumple	82.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	15.88	0.52	11.64	15.14	-0.99	Cumple
									G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	4.26	-7.68	2.23	1.75	11.04		
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	36.5	21.8	Cumple	Cumple	36.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	-2.32	-1.16	4.65	-18.10	-0.07	Cumple
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	-1.44	5.62	0.81	-4.27	17.86	
		2.3 m	Cumple	Cumple	37.7	62.9	Cumple	Cumple	62.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	32.71	-2.56	20.41	19.40	2.72	Cumple

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
											G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	1.71	-17.15	-4.23	-4.27	17.86	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	50.0	62.9	Cumple	Cumple	62.9		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	32.71	-2.56	20.41	19.40	2.72	Cumple
											G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	1.71	-17.15	-4.23	-4.27	17.86	
		Pie	Cumple	Cumple	37.7	62.9	Cumple	Cumple	62.9		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	32.71	-2.56	20.41	19.40	2.72	Cumple
											G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	1.71	-17.15	-4.23	-4.27	17.86	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	62.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	62.9		G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	1.71	-17.15	-4.23	-4.27	17.86	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY

## 2.18.- L1

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	95.1	30.2	Cumple	Cumple	95.1		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	22.78	8.41	11.58	-8.97	17.68	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	97.6	32.0	Cumple	Cumple	97.6		G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	22.94	8.05	12.07	-9.72	16.76	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	97.6	32.0	Cumple	Cumple	97.6		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	25.57	-9.63	-11.39	-8.96	17.84	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	97.6	32.0	Cumple	Cumple	97.6		G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	25.57	-9.63	-11.39	-8.96	17.84	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	43.9	41.3	Cumple	Cumple	43.9		G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	32.44	16.94	4.46	-3.40	26.46	Cumple
											G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	51.46	17.08	7.09	-5.12	26.74	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	64.6	41.3	Cumple	Cumple	64.6		G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	32.44	16.94	4.46	-3.40	26.46	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	64.6	41.3	Cumple	Cumple	64.6		G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	32.44	16.94	4.46	-3.40	26.46	Cumple
											G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	51.46	17.08	7.09	-5.12	26.74	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	43.9	41.3	Cumple	Cumple	43.9		G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	32.44	16.94	4.46	-3.40	26.46	Cumple
											G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	51.46	17.08	7.09	-5.12	26.74	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	43.6	43.2	Cumple	Cumple	43.6		G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	35.36	-16.20	-5.46	-3.40	26.50	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	43.1	36.9	Cumple	Cumple	43.1		G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	36.79	-13.18	3.62	2.36	-27.28	Cumple
											G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	67.04	-13.55	7.46	-0.88	-27.12	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	45.9	57.2	Cumple	Cumple	57.2		G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	39.94	23.78	2.08	2.36	-27.28	Cumple
											G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	86.30	-23.40	-8.74	-7.19	26.84	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	68.1	57.2	Cumple	Cumple	68.1		G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	39.94	23.78	2.08	2.36	-27.28	Cumple
											G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	86.30	-23.40	-8.74	-7.19	26.84	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	45.9	57.2	Cumple	Cumple	57.2		G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	39.94	23.78	2.08	2.36	-27.28	Cumple		
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	86.30	-23.40	-8.74	-7.19	26.84	Cumple	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	57.2	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	57.2		G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	86.30	-23.40	-8.74	-7.19	26.84	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY

## 2.19.- L2

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)		Qx (kN)	Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	69.6	19.9	Cumple	Cumple	69.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	24.91	7.42	-1.04	0.00	17.40	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	42.09	7.44	-3.53	3.36	17.56	
		9.65 m	Cumple	Cumple	77.4	22.5	Cumple	Cumple	77.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.01	-8.66	1.03	0.02	17.54	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	44.87	-9.04	3.03	3.36	17.56	
		8.4 m	Cumple	Cumple	77.4	22.5	Cumple	Cumple	77.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.01	-8.66	1.03	0.02	17.54	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	44.87	-9.04	3.03	3.36	17.56	
		Pie	Cumple	Cumple	77.4	22.5	Cumple	Cumple	77.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.01	-8.66	1.03	0.02	17.54	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	44.87	-9.04	3.03	3.36	17.56	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	44.4	41.8	Cumple	Cumple	44.4	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	46.90	-17.70	-1.60	2.22	-27.27	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	81.75	-18.08	-1.79	2.44	-27.50	
		6.5 m	Cumple	Cumple	64.8	41.8	Cumple	Cumple	64.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	46.90	-17.70	-1.60	2.22	-27.27	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	81.75	-18.08	-1.79	2.44	-27.50	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	64.8	41.8	Cumple	Cumple	64.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	46.90	-17.70	-1.60	2.22	-27.27	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	81.75	-18.08	-1.79	2.44	-27.50	
		4.2 m	Cumple	Cumple	44.4	41.8	Cumple	Cumple	44.4	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	46.90	-17.70	-1.60	2.22	-27.27	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	81.75	-18.08	-1.79	2.44	-27.50	
		Pie	Cumple	Cumple	43.3	39.7	Cumple	Cumple	43.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	49.81	16.11	1.82	2.22	-27.27	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	85.63	16.19	2.41	2.44	-27.50	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	77.3	42.3	Cumple	Cumple	77.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	70.64	-13.98	-3.05	5.84	-27.01	Cumple
										G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	189.33	-3.02	-2.41	1.01	-1.06	
		2.3 m	Cumple	Cumple	77.3	42.3	Cumple	Cumple	77.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	70.64	-13.98	-3.05	5.84	-27.01	Cumple
										G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	189.33	-3.02	-2.41	1.01	-1.06	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	77.3	42.3	Cumple	Cumple	77.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	70.64	-13.98	-3.05	5.84	-27.01	Cumple
										G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	189.33	-3.02	-2.41	1.01	-1.06	
		Pie	Cumple	Cumple	44.5	61.4	Cumple	Cumple	61.4	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	73.79	23.13	5.75	5.84	-27.01	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	127.55	23.60	6.22	6.14	-27.45	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	61.4	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	61.4	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	127.55	23.60	6.22	6.14	-27.45	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(7)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa

## 2.20.- L3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)		Qx (kN)	Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	65.9	19.4	Cumple	Cumple	65.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.02	7.22	1.05	0.00	16.96	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	42.31	7.18	3.50	-3.31	16.98	
		9.65 m	Cumple	Cumple	74.4	21.5	Cumple	Cumple	74.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.11	-8.47	-0.57	-0.03	17.12	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	45.09	-8.76	-2.24	-3.31	16.98	
		8.4 m	Cumple	Cumple	74.4	21.5	Cumple	Cumple	74.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.11	-8.47	-0.57	-0.03	17.12	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	45.09	-8.76	-2.24	-3.31	16.98	

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		Pie	Cumple	Cumple	74.4	21.5	Cumple	Cumple	74.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	45.09	-8.76	-2.24	-3.31	16.98	Cumple
			G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.11	-8.47	-0.57	-0.03	17.12								
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	45.09	-8.76	-2.24	-3.31	16.98								
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	42.8	40.5	Cumple	Cumple	42.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	46.95	-17.15	0.86	-1.51	-26.42	Cumple
			G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	81.76	-17.53	0.90	-1.61	-26.64								
		6.5 m	Cumple	Cumple	62.5	40.5	Cumple	Cumple	62.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	46.95	-17.15	0.86	-1.51	-26.42	Cumple
			G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	81.76	-17.53	0.90	-1.61	-26.64								
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	62.5	40.5	Cumple	Cumple	62.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	46.95	-17.15	0.86	-1.51	-26.42	Cumple
			G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	81.76	-17.53	0.90	-1.61	-26.64								
		4.2 m	Cumple	Cumple	42.8	40.5	Cumple	Cumple	42.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	46.95	-17.15	0.86	-1.51	-26.42	Cumple
			G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	81.76	-17.53	0.90	-1.61	-26.64								
		Pie	Cumple	Cumple	41.7	38.4	Cumple	Cumple	41.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	49.86	15.60	-1.34	-1.51	-26.42	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	92.09	-15.91	0.08	1.13	26.35								
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	73.5	42.1	Cumple	Cumple	73.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	70.77	-13.70	0.93	-1.14	-26.31	Cumple
			G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	188.67	-3.06	1.81	-0.63	-1.09								
		2.3 m	Cumple	Cumple	73.5	42.1	Cumple	Cumple	73.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	70.77	-13.70	0.93	-1.14	-26.31	Cumple
			G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	188.67	-3.06	1.81	-0.63	-1.09								
		-0.3 m	Cumple	Cumple	73.5	42.1	Cumple	Cumple	73.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	70.77	-13.70	0.93	-1.14	-26.31	Cumple
			G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	188.67	-3.06	1.81	-0.63	-1.09								
		Pie	Cumple	Cumple	42.4	57.3	Cumple	Cumple	57.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	73.92	22.45	-1.24	-1.16	-26.24	Cumple
			G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	128.08	22.14	4.65	4.98	-25.74								
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	57.3	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	57.3	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	128.08	22.14	4.65	4.98	-25.74	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY  
<sup>(7)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa

## 2.21.- L4

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	87.7	28.9	Cumple	Cumple	87.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.49	0.51	-15.49	16.36	-0.11	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	22.70	7.64	-11.73	7.97	17.00								
		9.65 m	Cumple	Cumple	87.7	28.9	Cumple	Cumple	87.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.49	0.51	-15.49	16.36	-0.11	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	22.70	7.64	-11.73	7.97	17.00								
		8.4 m	Cumple	Cumple	87.7	28.9	Cumple	Cumple	87.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.49	0.51	-15.49	16.36	-0.11	Cumple
G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.		22.70	7.64	-11.73	7.97	17.00										
Pie	Cumple	Cumple	86.5	27.3	Cumple	Cumple	86.5	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	25.49	-9.41	8.27	7.95	17.16	Cumple		
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	42.6	36.4	Cumple	Cumple	42.6	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	34.98	-16.75	1.38	-1.50	-25.87	Cumple
			G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	60.97	-17.03	1.69	-1.39	-25.96								
		6.5 m	Cumple	Cumple	62.6	36.4	Cumple	Cumple	62.6	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	34.98	-16.75	1.38	-1.50	-25.87	Cumple
			G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	60.97	-17.03	1.69	-1.39	-25.96								
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	62.6	36.4	Cumple	Cumple	62.6	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	34.98	-16.75	1.38	-1.50	-25.87	Cumple
			G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	60.97	-17.03	1.69	-1.39	-25.96								
		4.2 m	Cumple	Cumple	42.6	36.4	Cumple	Cumple	42.6	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	34.98	-16.75	1.38	-1.50	-25.87	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		Pie	Cumple	Cumple	41.9	38.0	Cumple	Cumple	41.9	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	60.97	-17.03	1.69	-1.39	-25.96	Cumple
			Cumple	Cumple	41.9	38.0	Cumple	Cumple	41.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	37.90	15.10	0.14	-1.50	-25.87	
			Cumple	Cumple	41.9	38.0	Cumple	Cumple	41.9	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	71.17	-16.00	3.28	2.18	26.05	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	74.3	37.7	Cumple	Cumple	74.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	57.75	-13.26	-1.69	-0.36	-25.72	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	74.3	37.7	Cumple	Cumple	74.3	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	99.49	-13.46	-5.32	5.46	-25.09	Cumple
			Cumple	Cumple	74.3	37.7	Cumple	Cumple	74.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	57.75	-13.26	-1.69	-0.36	-25.72	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	74.3	37.7	Cumple	Cumple	74.3	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	99.49	-13.46	-5.32	5.46	-25.09	Cumple
			Cumple	Cumple	74.3	37.7	Cumple	Cumple	74.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	57.75	-13.26	-1.69	-0.36	-25.72	
		Pie	Cumple	Cumple	42.2	53.9	Cumple	Cumple	53.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	60.90	21.90	0.03	-0.40	-25.66	Cumple
			Cumple	Cumple	42.2	53.9	Cumple	Cumple	53.9	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	103.69	21.54	5.84	5.46	-25.09	
		Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	53.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	53.9	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	103.69	21.54	5.84	5.46

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+SX+0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY

## 2.22.- L5

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	32.4	29.1	Cumple	Cumple	32.4	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.15	2.04	-13.40	16.97	2.95	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	32.9	43.4	Cumple	Cumple	43.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	19.78	9.39	-6.38	4.61	17.85	Cumple
			Cumple	Cumple	32.9	43.4	Cumple	Cumple	43.4	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.04	-3.09	15.70	17.06	2.63	
		5.35 m	Cumple	Cumple	43.4	43.4	Cumple	Cumple	43.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.67	-14.38	7.42	4.62	17.89	Cumple
			Cumple	Cumple	43.4	43.4	Cumple	Cumple	43.4	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.04	-3.09	15.70	17.06	2.63	
		Cumple	Cumple	43.4	43.4	Cumple	Cumple	43.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.67	-14.38	7.42	4.62	17.89		
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	4.2 m	Cumple	Cumple	43.4	43.4	Cumple	Cumple	43.4	G, CV, S <sup>(2)</sup>	Q S.	27.04	-3.09	15.70	17.06	2.63	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	32.9	43.4	Cumple	Cumple	43.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.67	-14.38	7.42	4.62	17.89	Cumple
			Cumple	Cumple	32.9	43.4	Cumple	Cumple	43.4	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.04	-3.09	15.70	17.06	2.63	
		Cumple	Cumple	32.9	43.4	Cumple	Cumple	43.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.67	-14.38	7.42	4.62	17.89		
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	39.4	35.4	Cumple	Cumple	39.4	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	18.98	-12.77	-1.62	-0.32	-25.25	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	40.4	64.1	Cumple	Cumple	64.1	G, CV, S <sup>(6)</sup>	Q S.	38.62	21.68	0.70	0.18	-25.46	Cumple
			Cumple	Cumple	40.4	64.1	Cumple	Cumple	64.1	G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	22.11	21.43	-0.12	-0.36	-25.19	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	55.8	64.1	Cumple	Cumple	64.1	G, CV, S <sup>(6)</sup>	Q S.	38.62	21.68	0.70	0.18	-25.46	Cumple
			Cumple	Cumple	55.8	64.1	Cumple	Cumple	64.1	G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	22.11	21.43	-0.12	-0.36	-25.19	
		Pie	Cumple	Cumple	40.4	64.1	Cumple	Cumple	64.1	G, CV, S <sup>(6)</sup>	Q S.	38.62	21.68	0.70	0.18	-25.46	Cumple
			Cumple	Cumple	40.4	64.1	Cumple	Cumple	64.1	G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	22.11	21.43	-0.12	-0.36	-25.19	
		Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	64.1	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	64.1	G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	22.11	21.43	-0.12	-0.36

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+SX+0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY

## 2.23.- M1

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>o</sup> simos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	93.5	32.0	Cumple	Cumple	93.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	24.56	8.76	12.52	-9.64	16.47	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	93.9	33.2	Cumple	Cumple	93.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	27.33	-9.43	-12.70	-9.63	16.66	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	93.9	33.2	Cumple	Cumple	93.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	27.33	-9.43	-12.70	-9.63	16.66	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	93.9	33.2	Cumple	Cumple	93.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	27.33	-9.43	-12.70	-9.63	16.66	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	39.9	39.8	Cumple	Cumple	39.9	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	31.56	15.82	4.08	-2.60	24.09	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	52.59	16.21	7.04	-4.56	24.52	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	39.6	42.6	Cumple	Cumple	42.6	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	34.47	-15.01	-5.60	-2.60	24.13	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	56.48	-15.89	-9.87	-4.55	24.56	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	58.7	39.8	Cumple	Cumple	58.7	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	31.56	15.82	4.08	-2.60	24.09	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	52.59	16.21	7.04	-4.56	24.52	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	39.6	42.6	Cumple	Cumple	42.6	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	34.47	-15.01	-5.60	-2.60	24.13	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	56.48	-15.89	-9.87	-4.55	24.56	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	76.1	36.0	Cumple	Cumple	76.1	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	50.10	10.90	5.91	-4.09	25.43	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	81.86	-11.49	8.93	-2.88	-25.29	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	76.1	36.0	Cumple	Cumple	76.1	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	50.10	10.90	5.91	-4.09	25.43	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	81.86	-11.49	8.93	-2.88	-25.29	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	76.1	36.0	Cumple	Cumple	76.1	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	50.10	10.90	5.91	-4.09	25.43	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	81.86	-11.49	8.93	-2.88	-25.29	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	42.7	54.8	Cumple	Cumple	54.8	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	53.25	-22.89	-4.91	-4.09	25.43	Cumple		
																G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	54.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	54.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	86.72	-23.06	-6.99	-5.61	25.54	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY

## 2.24.- M2

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>o</sup> simos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	71.1	24.6	Cumple	Cumple	71.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.43	8.11	-3.81	5.30	16.47	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	47.02	9.05	-5.20	6.27	17.49	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	73.4	26.5	Cumple	Cumple	73.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.51	-8.96	1.48	1.11	16.72	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	49.81	-10.44	4.32	6.27	17.49	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	73.4	26.5	Cumple	Cumple	73.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.51	-8.96	1.48	1.11	16.72	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	49.81	-10.44	4.32	6.27	17.49	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	73.4	26.5	Cumple	Cumple	73.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.51	-8.96	1.48	1.11	16.72	Cumple		
																G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	39.4	41.0	Cumple	Cumple	41.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	55.85	16.46	-0.18	0.29	25.05	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		6.5 m	Cumple	Cumple	38.3	41.6	Cumple	Cumple	41.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.76	-15.82	0.99	0.30	25.09	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	98.86	-16.83	1.69	0.55	25.61	
		6.5 m	Cumple	Cumple	56.8	41.0	Cumple	Cumple	56.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	55.85	16.46	-0.18	0.29	25.05	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	94.97	17.02	-0.41	0.54	25.57	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	56.8	41.0	Cumple	Cumple	56.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	55.85	16.46	-0.18	0.29	25.05	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	94.97	17.02	-0.41	0.54	25.57	
		Pie	Cumple	Cumple	38.3	41.6	Cumple	Cumple	41.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.76	-15.82	0.99	0.30	25.09	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	98.86	-16.83	1.69	0.55	25.61	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	68.0	47.6	Cumple	Cumple	68.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	85.82	-11.68	-2.25	3.12	-25.09	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M S.	213.06	-0.40	-3.00	1.25	-0.04	
		2.3 m	Cumple	Cumple	68.0	47.6	Cumple	Cumple	68.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	85.82	-11.68	-2.25	3.12	-25.09	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M S.	213.06	-0.40	-3.00	1.25	-0.04	
-0.3 m	Cumple	Cumple	68.0	47.6	Cumple	Cumple	68.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	85.82	-11.68	-2.25	3.12	-25.09	Cumple		
								G, CV <sup>(6)</sup>	N,M S.	213.06	-0.40	-3.00	1.25	-0.04			
Pie	Cumple	Cumple	38.4	58.0	Cumple	Cumple	58.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	88.87	-22.01	-1.66	-2.18	25.05	Cumple		
								G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	149.46	21.88	3.74	3.49	-25.24			
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	58.0	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	58.0	G, CV, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	149.46	21.88	3.74	3.49	-25.24	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(7)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY

## 2.25.- M3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	66.2	21.8	Cumple	Cumple	66.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.54	7.93	0.97	0.25	16.16	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	47.25	8.46	3.10	-2.21	16.02	
		9.65 m	Cumple	Cumple	70.7	24.2	Cumple	Cumple	70.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.62	-8.80	-0.61	0.20	16.34	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	50.01	-10.41	-1.37	-0.54	17.35	
8.4 m	Cumple	Cumple	70.7	24.2	Cumple	Cumple	70.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.62	-8.80	-0.61	0.20	16.34	Cumple		
								G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	50.01	-10.41	-1.37	-0.54	17.35			
Pie	Cumple	Cumple	70.7	24.2	Cumple	Cumple	70.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.62	-8.80	-0.61	0.20	16.34	Cumple		
								G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	50.01	-10.41	-1.37	-0.54	17.35			
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	38.0	40.4	Cumple	Cumple	40.4	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	55.89	15.95	-1.25	2.04	24.26	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	95.01	16.51	-1.17	1.90	24.77	
		6.5 m	Cumple	Cumple	98.5	40.0	Cumple	Cumple	98.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.81	-15.36	0.74	2.03	24.30	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	98.90	-16.37	0.29	1.89	24.81	
5.35 m	Cumple	Cumple	98.5	40.0	Cumple	Cumple	98.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.81	-15.36	0.74	2.03	24.30	Cumple		
								G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	98.90	-16.37	0.29	1.89	24.81			
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	4.2 m	Cumple	Cumple	98.5	40.0	Cumple	Cumple	98.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.81	-15.36	0.74	2.03	24.30	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	98.90	-16.37	0.29	1.89	24.81	
		Pie	Cumple	Cumple	98.5	40.0	Cumple	Cumple	98.5	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	58.81	-15.36	0.74	2.03	24.30	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	98.90	-16.37	0.29	1.89	24.81	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	66.0	47.5	Cumple	Cumple	66.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	85.54	-11.45	1.38	-2.07	-24.46	Cumple

Sección de hormigón																			
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado			
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)		
		2.3 m	Cumple	Cumple	97.3	55.9	Cumple	Cumple	97.3	G, CV <sup>(7)</sup>	N,M	212.44	-0.43	2.21	-0.77	-0.06	Cumple		
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	88.70	-21.33	1.52	1.52	24.33			
		-0.3 m	Cumple	Cumple	97.3	55.9	Cumple	Cumple	97.3	G, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	149.01	-21.50	1.29	1.31	24.44	Cumple		
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	Q S.	88.70	-21.33	1.52	1.52	24.33			
		Pie	Cumple	Cumple	97.3	55.9	Cumple	Cumple	97.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	88.70	-21.33	1.52	1.52	24.33	Cumple		
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	149.01	-21.50	1.29	1.31	24.44			
		Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	55.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	55.9	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	149.01	-21.50	1.29	1.31	24.44	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(7)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa

## 2.26.- M4

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	95.2	31.8	Cumple	Cumple	95.2	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.58	2.33	-16.83	17.77	2.98	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.87	8.25	-13.18	9.20	16.48	
		9.65 m	Cumple	Cumple	95.2	31.8	Cumple	Cumple	95.2	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.58	2.33	-16.83	17.77	2.98	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.87	8.25	-13.18	9.20	16.48	
		8.4 m	Cumple	Cumple	95.2	31.8	Cumple	Cumple	95.2	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.58	2.33	-16.83	17.77	2.98	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.87	8.25	-13.18	9.20	16.48	
		Pie	Cumple	Cumple	89.2	30.3	Cumple	Cumple	89.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	27.64	-9.97	9.71	9.17	16.67	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	39.4	37.0	Cumple	Cumple	39.4	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	41.27	15.76	-1.70	3.09	24.14	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	69.69	16.32	-1.78	3.50	24.64	
		6.5 m	Cumple	Cumple	39.0	39.9	Cumple	Cumple	39.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	44.19	-15.34	3.39	3.09	24.14	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	73.57	-16.33	4.79	3.50	24.64	
		6.5 m	Cumple	Cumple	57.6	37.0	Cumple	Cumple	57.6	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	41.27	15.76	-1.70	3.09	24.14	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	69.69	16.32	-1.78	3.50	24.64	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	57.6	37.0	Cumple	Cumple	57.6	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	41.27	15.76	-1.70	3.09	24.14	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	69.69	16.32	-1.78	3.50	24.64	
		Pie	Cumple	Cumple	39.0	39.9	Cumple	Cumple	39.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	44.19	-15.34	3.39	3.09	24.14	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	73.57	-16.33	4.79	3.50	24.64	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	67.7	37.6	Cumple	Cumple	67.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	68.05	10.79	-3.47	3.23	23.86	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	168.14	-0.58	-7.07	2.83	-0.12	
		2.3 m	Cumple	Cumple	67.7	37.6	Cumple	Cumple	67.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	68.05	10.79	-3.47	3.23	23.86	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	168.14	-0.58	-7.07	2.83	-0.12	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	67.7	37.6	Cumple	Cumple	67.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	68.05	10.79	-3.47	3.23	23.86	Cumple
										G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	168.14	-0.58	-7.07	2.83	-0.12	
		Pie	Cumple	Cumple	38.5	54.3	Cumple	Cumple	54.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	71.20	-20.83	3.70	3.26	23.79	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	119.05	-20.97	4.90	4.06	23.88	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	54.3	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	54.3	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	119.05	-20.97	4.90	4.06	23.88	Cumple

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	
Notas: (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+5X+0.3-SY (4) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY (5) 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY (6) 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa																

## 2.27.- M5

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	91.2	27.2	Cumple	Cumple	91.2	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.26	1.82	-13.40	17.26	2.37	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	18.78	8.52	-6.66	5.05	15.75	
		6.5 m	Cumple	Cumple	97.7	39.9	Cumple	Cumple	97.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	22.67	-13.01	7.67	5.04	15.80	Cumple
		5.35 m	Cumple	Cumple	97.7	39.9	Cumple	Cumple	97.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	22.67	-13.01	7.67	5.04	15.80	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	4.2 m	Cumple	Cumple	97.7	39.9	Cumple	Cumple	97.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	22.67	-13.01	7.67	5.04	15.80	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	97.7	39.9	Cumple	Cumple	97.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	22.67	-13.01	7.67	5.04	15.80	Cumple
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	35.7	27.0	Cumple	Cumple	35.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	23.65	-10.90	-1.42	-1.00	-23.29	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	39.43	-11.20	-2.76	-0.47	-23.49	
		2.3 m	Cumple	Cumple	37.0	57.9	Cumple	Cumple	57.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	26.79	20.37	-0.83	-1.04	-23.22	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	51.2	57.9	Cumple	Cumple	57.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	26.79	20.37	-0.83	-1.04	-23.22	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	37.0	57.9	Cumple	Cumple	57.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	26.79	20.37	-0.83	-1.04	-23.22	Cumple
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	57.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	57.9	G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	26.79	20.37	-0.83	-1.04	-23.22	Cumple
Notas: (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+5X+0.3-SY (4) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY (5) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY (6) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY																	

## 2.28.- N1

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	88.5	35.1	Cumple	Cumple	88.5	G, CV <sup>(3)</sup>	Q	35.69	3.80	20.57	-15.85	3.47	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.80	9.81	13.22	-10.24	17.79	
		9.65 m	Cumple	Cumple	88.6	37.1	Cumple	Cumple	88.6	G, CV <sup>(3)</sup>	Q	38.47	-5.38	-21.43	-15.85	3.47	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	26.58	-10.27	-14.21	-10.22	
		8.4 m	Cumple	Cumple	88.6	37.1	Cumple	Cumple	88.6	G, CV <sup>(3)</sup>	Q	38.47	-5.38	-21.43	-15.85	3.47	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	26.58	-10.27	-14.21	-10.22	
Pie	Cumple	Cumple	88.6	37.1	Cumple	Cumple	88.6	G, CV <sup>(3)</sup>	Q	38.47	-5.38	-21.43	-15.85	3.47	Cumple		
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	26.58	-10.27	-14.21	-10.22		17.97	
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	40.7	42.7	Cumple	Cumple	42.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	29.10	15.97	1.01	2.45	24.56	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	56.35	-15.41	10.63	-9.79	-23.76	
		6.5 m	Cumple	Cumple	60.0	42.7	Cumple	Cumple	60.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	29.10	15.97	1.01	2.45	24.56	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	60.0	42.7	Cumple	Cumple	60.0	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	56.35	-15.41	10.63	-9.79	-23.76	Cumple
			G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	29.10	15.97	1.01	2.45	24.56								
		4.2 m	Cumple	Cumple	40.7	42.7	Cumple	Cumple	42.7	G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	56.35	-15.41	10.63	-9.79	-23.76	Cumple
			G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	29.10	15.97	1.01	2.45	24.56								
		Pie	Cumple	Cumple	40.4	41.6	Cumple	Cumple	41.6	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	32.02	-15.19	-2.56	2.45	24.56	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	56.28	-15.87	-9.09	-3.45	24.81								
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	75.7	35.7	Cumple	Cumple	75.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	48.28	10.91	5.14	-1.87	25.44	Cumple
			G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	83.31	-11.47	8.53	-4.07	-25.29								
		2.3 m	Cumple	Cumple	75.7	35.7	Cumple	Cumple	75.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	48.28	10.91	5.14	-1.87	25.44	Cumple
			G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	83.31	-11.47	8.53	-4.07	-25.29								
		-0.3 m	Cumple	Cumple	75.7	35.7	Cumple	Cumple	75.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	48.28	10.91	5.14	-1.87	25.44	Cumple
			G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	83.31	-11.47	8.53	-4.07	-25.29								
		Pie	Cumple	Cumple	42.5	52.9	Cumple	Cumple	52.9	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	53.59	22.76	-2.77	-1.85	-25.52	Cumple
			G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	88.69	21.32	-7.76	-5.97	-23.97								
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	52.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	52.9	G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	88.69	21.32	-7.76	-5.97	-23.97	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2.PP+1.2.CM+1.6.Qa  
<sup>(4)</sup> 1.2.PP+1.2.CM+0.5.Qa-0.3.SX-SY  
<sup>(5)</sup> 0.9.PP+0.9.CM-0.3.SX-SY  
<sup>(6)</sup> 1.2.PP+1.2.CM+0.5.Qa+0.3.SX+SY  
<sup>(7)</sup> 0.9.PP+0.9.CM+0.3.SX+SY  
<sup>(8)</sup> 1.2.PP+1.2.CM+0.5.Qa-0.3.SX+SY

## 2.29.- N2

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	81.7	25.5	Cumple	Cumple	81.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.09	9.00	-2.61	2.30	17.69	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	45.18	10.25	-4.22	3.46	18.79								
		9.65 m	Cumple	Cumple	82.7	26.5	Cumple	Cumple	82.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.17	-9.50	2.15	2.32	17.85	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	47.96	-11.03	3.60	3.48	18.95								
		8.4 m	Cumple	Cumple	82.7	26.5	Cumple	Cumple	82.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.17	-9.50	2.15	2.32	17.85	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	47.96	-11.03	3.60	3.48	18.95								
		Pie	Cumple	Cumple	82.7	26.5	Cumple	Cumple	82.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.17	-9.50	2.15	2.32	17.85	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	47.96	-11.03	3.60	3.48	18.95								
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	40.4	41.8	Cumple	Cumple	41.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	54.90	16.22	-3.68	5.76	25.29	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	94.39	16.34	-3.95	6.03	25.63								
		6.5 m	Cumple	Cumple	39.4	43.2	Cumple	Cumple	43.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.81	-15.74	4.21	5.76	25.29	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	98.27	-16.53	4.87	6.03	25.63								
		6.5 m	Cumple	Cumple	58.1	41.8	Cumple	Cumple	58.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	54.90	16.22	-3.68	5.76	25.29	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	94.39	16.34	-3.95	6.03	25.63								
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	58.1	41.8	Cumple	Cumple	58.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	54.90	16.22	-3.68	5.76	25.29	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	94.39	16.34	-3.95	6.03	25.63								
		Pie	Cumple	Cumple	39.4	43.2	Cumple	Cumple	43.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.81	-15.74	4.21	5.76	25.29	Cumple
			G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	98.27	-16.53	4.87	6.03	25.63								

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	68.0	47.4	Cumple	Cumple	68.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	84.09	11.45	-1.33	1.61	25.15	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	68.0	47.4	Cumple	Cumple	68.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	84.09	11.45	-1.33	1.61	25.15	Cumple
										G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	211.98	-0.27	-2.65	1.13	0.01	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	68.0	47.4	Cumple	Cumple	68.0	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	84.09	11.45	-1.33	1.61	25.15	Cumple
										G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	211.98	-0.27	-2.65	1.13	0.01	
Pie	Cumple	Cumple	38.7	59.2	Cumple	Cumple	59.2	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	87.24	-22.00	1.90	1.56	25.07	Cumple		
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	147.23	-21.80	6.08	5.53	24.65		
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	59.2	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	59.2	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	147.23	-21.80	6.08	5.53	24.65	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa

## 2.30.- N3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	78.8	23.7	Cumple	Cumple	78.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.20	8.82	1.01	0.40	17.29	Cumple
		9.65 m	Cumple	Cumple	79.7	24.7	Cumple	Cumple	79.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	45.38	10.07	2.45	-0.48	18.38	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.28	-9.31	-0.75	0.36	17.45	
		8.4 m	Cumple	Cumple	79.7	24.7	Cumple	Cumple	79.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.28	-9.31	-0.75	0.36	17.45	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	48.16	-10.79	-1.67	-0.52	18.54	
Pie	Cumple	Cumple	79.7	24.7	Cumple	Cumple	79.7	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	28.28	-9.31	-0.75	0.36	17.45	Cumple		
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	48.16	-10.79	-1.67	-0.52	18.54		
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	38.3	39.3	Cumple	Cumple	39.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	55.05	15.69	-1.86	2.94	24.46	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	99.8	39.6	Cumple	Cumple	99.8	G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	96.04	-15.66	2.18	-3.46	-23.81	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.96	-15.24	1.29	2.93	24.49	
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	98.24	-15.91	-1.47	-1.02	24.59	
5.35 m	Cumple	Cumple	99.8	39.6	Cumple	Cumple	99.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.96	-15.24	1.29	2.93	24.49	Cumple		
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	98.24	-15.91	-1.47	-1.02	24.59		
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	4.2 m	Cumple	Cumple	99.8	39.6	Cumple	Cumple	99.8	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.96	-15.24	1.29	2.93	24.49	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	99.8	39.6	Cumple	Cumple	99.8	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	98.24	-15.91	-1.47	-1.02	24.59	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	57.96	-15.24	1.29	2.93	24.49	
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	98.24	-15.91	-1.47	-1.02	24.59		
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	66.3	47.2	Cumple	Cumple	66.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	84.13	11.14	-0.14	2.43	24.43	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	66.3	47.2	Cumple	Cumple	66.3	G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	211.31	-0.25	1.95	-0.66	0.01	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	84.13	11.14	-0.14	2.43	24.43	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	66.3	47.2	Cumple	Cumple	66.3	G, CV <sup>(6)</sup>	N,M	211.31	-0.25	1.95	-0.66	0.01	Cumple
										G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	84.13	11.14	-0.14	2.43	24.43	
Pie	Cumple	Cumple	37.1	56.3	Cumple	Cumple	56.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S.	87.28	-21.36	2.46	2.45	24.35	Cumple		
									G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	147.30	-21.56	2.29	2.28	24.49		
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	56.3	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	56.3	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	147.30	-21.56	2.29	2.28	24.49	Cumple

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	
Notas: (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY (4) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY (5) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY (6) 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa																

## 2.31.- N4

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	79.9	35.8	Cumple	Cumple	79.9	G, CV <sup>(3)</sup>	Q	36.56	3.68	-21.21	13.95	3.28	Cumple
		G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.95	9.32	-14.52	10.21	17.64									
		9.65 m	Cumple	Cumple	98.9	32.6	Cumple	Cumple	98.9	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	27.72	-10.46	10.67	10.17	17.82	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	98.9	32.6	Cumple	Cumple	98.9	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	27.72	-10.46	10.67	10.17	17.82	Cumple
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Pie	Cumple	Cumple	98.9	32.6	Cumple	Cumple	98.9	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	27.72	-10.46	10.67	10.17	17.82	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	39.4	36.7	Cumple	Cumple	39.4	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	41.49	15.55	-2.08	3.80	24.08	Cumple
		G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	70.66	15.75	-2.25	4.50	24.37									
		6.5 m	Cumple	Cumple	38.9	39.6	Cumple	Cumple	39.6	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	44.40	-15.07	3.70	3.80	24.08	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	5.35 m	Cumple	Cumple	57.5	36.7	Cumple	Cumple	57.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	41.49	15.55	-2.08	3.80	24.08	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	70.66	15.75	-2.25	4.50	24.37	
		Pie	Cumple	Cumple	38.9	39.6	Cumple	Cumple	39.6	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	44.40	-15.07	3.70	3.80	24.08	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	74.54	-15.84	5.21	4.50	24.41	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	68.4	37.8	Cumple	Cumple	68.4	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	66.67	10.25	-5.28	8.39	22.66	Cumple
		G, CV <sup>(3)</sup>	N,M	169.11	-0.40	-6.77	2.73	-0.06									
		2.3 m	Cumple	Cumple	68.4	37.8	Cumple	Cumple	68.4	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	66.67	10.25	-5.28	8.39	22.66	Cumple
		G, CV <sup>(3)</sup>	N,M	169.11	-0.40	-6.77	2.73	-0.06									
		-0.3 m	Cumple	Cumple	68.4	37.8	Cumple	Cumple	68.4	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	66.67	10.25	-5.28	8.39	22.66	Cumple
		G, CV <sup>(3)</sup>	N,M	169.11	-0.40	-6.77	2.73	-0.06									
Pie	Cumple	Cumple	38.8	56.6	Cumple	Cumple	56.6	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	70.79	-20.87	4.52	4.14	23.84	Cumple		
G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	117.96	-20.03	9.84	9.18	22.78											
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	56.6	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	56.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	117.96	-20.03	9.84	9.18	22.78	Cumple
Notas: (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa (4) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY (5) 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY																	

## 2.32.- N5

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
3ER PISO (5.35 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	34.0	31.9	Cumple	Cumple	34.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	22.45	2.55	-13.75	17.78	2.65	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	17.44	9.93	-7.24	5.63	16.98	
		6.5 m	Cumple	Cumple	34.6	43.1	Cumple	Cumple	43.1	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.36	-3.47	16.67	17.86	2.61	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	21.32	-13.84	8.12	5.62	17.03	
		5.35 m	Cumple	Cumple	45.7	43.1	Cumple	Cumple	45.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.36	-3.47	16.67	17.86	2.61	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	21.32	-13.84	8.12	5.62	17.03	
3ER PISO (3.5 - 5.35 m)	70x50	4.2 m	Cumple	Cumple	45.7	43.1	Cumple	Cumple	45.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.36	-3.47	16.67	17.86	2.61	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	21.32	-13.84	8.12	5.62	17.03	
		Pie	Cumple	Cumple	34.6	43.1	Cumple	Cumple	43.1	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.36	-3.47	16.67	17.86	2.61	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	21.32	-13.84	8.12	5.62	17.03	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	35.8	27.2	Cumple	Cumple	35.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	23.19	-11.00	-1.16	-1.75	-23.26	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	Q S.	42.90	20.62	-0.76	-1.26	-23.41	
		2.3 m	Cumple	Cumple	37.1	58.4	Cumple	Cumple	58.4	G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	26.33	20.42	-1.58	-1.77	-23.18	Cumple
											G, S <sup>(6)</sup>	Q S.,N,M S.	26.33	20.42	-1.58	-1.77	-23.18
		-0.3 m	Cumple	Cumple	51.2	58.4	Cumple	Cumple	58.4	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	26.33	20.42	-1.58	-1.77	-23.18	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	Q S.	42.90	20.62	-0.76	-1.26	-23.41	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	37.1	58.4	Cumple	Cumple	58.4	G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	26.33	20.42	-1.58	-1.77	-23.18	Cumple
										G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	42.90	20.62	-0.76	-1.26	-23.41	Cumple
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	58.4	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	58.4	G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	26.33	20.42	-1.58	-1.77	-23.18	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+5X+0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY

## 2.33.- 01

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	70.5	32.6	Cumple	Cumple	70.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	25.14	-12.04	7.78	-5.70	-12.19	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	25.14	-12.04	7.78	-5.70	-12.19	Cumple
		9.55 m	Cumple	Cumple	70.5	32.6	Cumple	Cumple	70.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	25.14	-12.04	7.78	-5.70	-12.19	Cumple
											G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	25.14	-12.04	7.78	-5.70	-12.19
		8.4 m	Cumple	Cumple	70.5	32.6	Cumple	Cumple	70.5	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	25.14	-12.04	7.78	-5.70	-12.19	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M	41.14	12.59	-8.92	-7.64	-8.95	Cumple
3ER PISO (5.3 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	33.1	36.8	Cumple	Cumple	36.8	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	50.44	-15.10	6.19	-6.45	-20.03	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	51.12	-14.74	6.87	-7.50	-19.46	
		6.4 m	Cumple	Cumple	98.1	38.1	Cumple	Cumple	98.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	31.31	12.05	-7.01	-4.75	-19.40	Cumple
									G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	54.95	12.12	-11.94	-7.62	-19.49		
		5.3 m	Cumple	Cumple	98.1	38.1	Cumple	Cumple	98.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	31.31	12.05	-7.01	-4.75	-19.40	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	54.95	12.12	-11.94	-7.62	-19.49	
3ER PISO (3.5 - 5.3 m)	70x50	4.2 m	Cumple	Cumple	98.1	38.1	Cumple	Cumple	98.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	31.31	12.05	-7.01	-4.75	-19.40	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	54.95	12.12	-11.94	-7.62	-19.49	
		Pie	Cumple	Cumple	98.1	38.1	Cumple	Cumple	98.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	31.31	12.05	-7.01	-4.75	-19.40	Cumple
										G, CV, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	54.95	12.12	-11.94	-7.62	-19.49	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	78.4	38.0	Cumple	Cumple	78.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	46.94	-11.39	6.13	-4.32	-25.62	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	81.10	-11.57	10.66	-6.05	-25.77	
		2.3 m	Cumple	Cumple	78.4	38.0	Cumple	Cumple	78.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	46.94	-11.39	6.13	-4.32	-25.62	Cumple
									G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	81.10	-11.57	10.66	-6.05	-25.77		

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
	70x50	-0.3 m	Cumple	Cumple	78.4	38.0	Cumple	Cumple	78.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	46.94	-11.39	6.13	-4.32	-25.62	Cumple
										G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	81.10	-11.57	10.66	-6.05	-25.77	
		Pie	Cumple	Cumple	43.1	55.4	Cumple	Cumple	55.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	50.09	22.77	-5.74	-4.32	-25.62	Cumple
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	55.4	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	55.4	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	85.30	22.82	-8.11	-6.05	-25.77	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX+SY  
<sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY

## 2.34.- 02

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	35.2	48.6	Cumple	Cumple	48.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	52.05	-20.74	-0.97	-0.32	-21.14	Cumple
		9.55 m	Cumple	Cumple	35.6	62.4	Cumple	Cumple	62.4	G, CV <sup>(4)</sup>	N,M	79.40	-23.03	-3.05	2.21	-21.04	
		8.4 m	Cumple	Cumple	52.9	62.4	Cumple	Cumple	62.4	G, CV <sup>(4)</sup>	Q,N,M	82.07	30.63	2.59	2.21	-21.04	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	35.6	62.4	Cumple	Cumple	62.4	G, CV <sup>(4)</sup>	Q,N,M	82.07	30.63	2.59	2.21	-21.04	Cumple
3ER PISO (5.3 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	34.5	50.0	Cumple	Cumple	50.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	57.84	-16.60	3.33	-5.48	-21.20	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	101.91	-20.61	3.22	-5.26	-22.87	
		6.4 m	Cumple	Cumple	76.5	40.6	Cumple	Cumple	76.5	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	60.52	14.45	-1.31	-3.54	-21.45	Cumple
											G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	105.67	16.06	-1.81	-5.31	-22.89
3ER PISO (3.5 - 5.3 m)	70x50	5.3 m	Cumple	Cumple	76.5	40.6	Cumple	Cumple	76.5	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	60.52	14.45	-1.31	-3.54	-21.45	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	105.67	16.06	-1.81	-5.31	-22.89	
		4.2 m	Cumple	Cumple	76.5	40.6	Cumple	Cumple	76.5	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	60.52	14.45	-1.31	-3.54	-21.45	Cumple
									G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	105.67	16.06	-1.81	-5.31	-22.89		
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	68.0	53.0	Cumple	Cumple	68.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	88.94	-11.77	0.39	-4.48	-25.05	Cumple
										G, CV <sup>(4)</sup>	N,M	237.13	-0.72	-3.57	1.50	-0.17	
		2.3 m	Cumple	Cumple	98.9	62.2	Cumple	Cumple	98.9	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	91.75	21.89	-2.11	-2.37	-25.21	Cumple
											G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	174.24	-21.87	6.55	5.96	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	98.9	62.2	Cumple	Cumple	98.9	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	91.75	21.89	-2.11	-2.37	-25.21	Cumple
									G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	174.24	-21.87	6.55	5.96	24.91		
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	62.2	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	62.2	G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	174.24	-21.87	6.55	5.96	24.91	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX+SY  
<sup>(7)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(8)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY

## 2.35.- 03

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	34.4	48.0	Cumple	Cumple	48.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	52.32	-20.65	2.68	-2.71	-20.54	Cumple
										G, CV <sup>(4)</sup>	N,M	79.73	-23.10	2.29	-1.21	-20.43	Cumple
		9.55 m	Cumple	Cumple	34.4	58.2	Cumple	Cumple	58.2	G, CV <sup>(4)</sup>	Q,N,M	82.41	28.99	-0.79	-1.21	-20.43	Cumple
		8.4 m	Cumple	Cumple	51.0	58.2	Cumple	Cumple	58.2	G, CV <sup>(4)</sup>	Q,N,M	82.41	28.99	-0.79	-1.21	-20.43	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	34.4	58.2	Cumple	Cumple	58.2	G, CV <sup>(4)</sup>	Q,N,M	82.41	28.99	-0.79	-1.21	-20.43	Cumple
3ER PISO (5.3 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	93.5	47.0	Cumple	Cumple	93.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	56.48	-15.54	2.59	-4.25	-20.44	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	99.76	-18.87	3.61	-6.07	-21.63	Cumple
		6.4 m	Cumple	Cumple	93.5	47.0	Cumple	Cumple	93.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	56.48	-15.54	2.59	-4.25	-20.44	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	99.76	-18.87	3.61	-6.07	-21.63	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.3 m)	70x50	5.3 m	Cumple	Cumple	93.5	47.0	Cumple	Cumple	93.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	56.48	-15.54	2.59	-4.25	-20.44	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	99.76	-18.87	3.61	-6.07	-21.63	Cumple
		4.2 m	Cumple	Cumple	93.5	47.0	Cumple	Cumple	93.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	56.48	-15.54	2.59	-4.25	-20.44	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	99.76	-18.87	3.61	-6.07	-21.63	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	66.3	40.3	Cumple	Cumple	66.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	59.32	13.71	-3.03	-4.25	-20.44	Cumple
									G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	103.52	15.05	-4.62	-6.12	-21.65	Cumple	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	67.2	52.1	Cumple	Cumple	67.2	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	87.04	-11.66	2.51	-5.25	-24.47	Cumple
										G, CV <sup>(4)</sup>	N,M	233.20	-1.18	2.30	-0.78	-0.35	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	95.0	59.3	Cumple	Cumple	95.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	90.15	21.34	-3.88	-3.86	-24.57	Cumple
										G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	172.16	-21.10	4.40	4.40	24.15	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	95.0	59.3	Cumple	Cumple	95.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	90.15	21.34	-3.88	-3.86	-24.57	Cumple
										G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	172.16	-21.10	4.40	4.40	24.15	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	95.0	59.3	Cumple	Cumple	95.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	90.15	21.34	-3.88	-3.86	-24.57	Cumple
									G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	172.16	-21.10	4.40	4.40	24.15	Cumple	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	59.3	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	59.3	G, CV, S <sup>(8)</sup>	N,M S.	172.16	-21.10	4.40	4.40	24.15	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX+SY  
<sup>(7)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX+SY  
<sup>(8)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY

## 2.36.- 04

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
CUB (7.7 - 10.85 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	78.4	31.9	Cumple	Cumple	78.4	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	24.75	-11.43	-6.47	3.99	-14.33	Cumple
										G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	38.46	-10.07	-10.66	7.39	-11.79	Cumple
		9.55 m	Cumple	Cumple	82.0	48.4	Cumple	Cumple	82.0	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	27.42	14.77	5.32	3.99	-14.33	Cumple
										G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	41.14	19.99	8.18	7.39	-11.79	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		8.4 m	Cumple	Cumple	82.0	48.4	Cumple	Cumple	82.0	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	27.42	14.77	5.32	3.99	-14.33	Cumple
										G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	41.14	19.99	8.18	7.39	-11.79	
		Pie	Cumple	Cumple	82.0	48.4	Cumple	Cumple	82.0	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	27.42	14.77	5.32	3.99	-14.33	Cumple
										G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	41.14	19.99	8.18	7.39	-11.79	
3ER PISO (5.3 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	37.5	46.6	Cumple	No cumple <sup>(3)</sup>	No cumple	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	71.16	-21.44	2.64	-3.82	-22.86	No cumple
									G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	71.38	-21.19	3.69	-5.65	-22.34		
										G <sup>(7)</sup>	Cap. N,M (S)	72.04	-9.92	-0.25	0.92	-3.91	
		6.4 m	Cumple	Cumple	54.7	46.6	Cumple	Cumple	54.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	71.16	-21.44	2.64	-3.82	-22.86	Cumple
3ER PISO (3.5 - 5.3 m)	70x50	5.3 m	Cumple	Cumple	54.7	46.6	Cumple	Cumple	54.7	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	71.16	-21.44	2.64	-3.82	-22.86	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	71.38	-21.19	3.69	-5.65	-22.34	
		4.2 m	Cumple	Cumple	37.5	46.6	Cumple	Cumple	46.6	G, CV, S <sup>(4)</sup>	Q S.	71.16	-21.44	2.64	-3.82	-22.86	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	71.38	-21.19	3.69	-5.65	-22.34	
		Pie	Cumple	Cumple	34.3	37.0	Cumple	Cumple	37.0	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	43.12	14.22	-0.90	-4.23	-21.04	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	74.94	16.15	0.57	-3.82	-22.86	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	67.6	40.9	Cumple	Cumple	67.6	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	69.52	-11.15	-1.24	-2.90	-23.94	Cumple
										G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	183.04	-0.50	-7.39	2.98	-0.09	
		2.3 m	Cumple	Cumple	67.6	40.9	Cumple	Cumple	67.6	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	69.52	-11.15	-1.24	-2.90	-23.94	Cumple
										G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	183.04	-0.50	-7.39	2.98	-0.09	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	67.6	40.9	Cumple	Cumple	67.6	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	69.52	-11.15	-1.24	-2.90	-23.94	Cumple
										G, CV <sup>(5)</sup>	N,M	183.04	-0.50	-7.39	2.98	-0.09	
Pie	Cumple	Cumple	38.4	57.7	Cumple	Cumple	57.7	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	72.65	20.70	-2.11	-2.91	-23.87	Cumple		
									G, CV, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	136.54	-20.65	8.15	7.41	23.50		
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	57.7	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	57.7	G, CV, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	136.54	-20.65	8.15	7.41	23.50	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> No cumple: Resistencia mínima a flexión de columnas.  
<sup>(4)</sup> 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX+SY  
<sup>(5)</sup> 1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa  
<sup>(6)</sup> 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX+SY  
<sup>(7)</sup> 1.4·PP+1.4·CM  
<sup>(8)</sup> 0.9·PP+0.9·CM+0.3·SX+SY  
<sup>(9)</sup> 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX+SY

## 2.37.- 05

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
3ER PISO (5.3 - 7.7 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	83.6	25.6	Cumple	Cumple	83.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	25.85	-3.66	-11.51	18.21	-0.59	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	16.60	-9.45	-2.15	-0.27	-13.72	
		6.4 m	Cumple	Cumple	99.0	30.4	Cumple	Cumple	99.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.65	0.89	16.77	18.30	-0.61	Cumple
											G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	20.37	10.89	3.88	-0.26	-13.77
3ER PISO (3.5 - 5.3 m)	70x50	5.3 m	Cumple	Cumple	99.0	30.4	Cumple	Cumple	99.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.65	0.89	16.77	18.30	-0.61	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	20.37	10.89	3.88	-0.26	-13.77	
		4.2 m	Cumple	Cumple	99.0	30.4	Cumple	Cumple	99.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.65	0.89	16.77	18.30	-0.61	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	20.37	10.89	3.88	-0.26	-13.77	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Pie	Cumple	Cumple	99.0	30.4	Cumple	Cumple	99.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	29.65	0.89	16.77	18.30	-0.61	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	20.37	10.89	3.88	-0.26	-13.77	
		Cabeza	Cumple	Cumple	35.5	29.3	Cumple	Cumple	35.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	21.34	-10.42	-1.56	-2.21	-23.06	Cumple
										G, CV, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	50.14	10.61	-4.97	4.88	23.35	

Sección de hormigón																			
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>simos</sup>							Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
		2.3 m	Cumple	Cumple	37.3	58.2	Cumple	Cumple	58.2	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	46.41	-20.62	5.42	4.49	23.21	Cumple		
			G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	24.48	20.10	-1.96	-2.23	-22.99	Cumple									
		-0.3 m	Cumple	Cumple	51.3	58.2	Cumple	Cumple	58.2	G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	36.27	-20.50	4.91	4.16	23.13	Cumple		
			G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	24.48	20.10	-1.96	-2.23	-22.99	Cumple									
		Pie	Cumple	Cumple	37.3	58.2	Cumple	Cumple	58.2	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	46.41	-20.62	5.42	4.49	23.21	Cumple		
			G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	24.48	20.10	-1.96	-2.23	-22.99	Cumple									
		Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	58.2	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	58.2	G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	24.48	20.10	-1.96	-2.23	-22.99	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+0.3-SY  
<sup>(4)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY  
<sup>(5)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY  
<sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY  
<sup>(7)</sup> 1.2-PP+1.2-CM-0.3-SX-SY  
<sup>(8)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY

## 2.38.- P1

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>simos</sup>							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	37.4	25.5	Cumple	Cumple	37.4	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	14.36	9.71	4.16	2.86	22.94	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	39.2	64.1	Cumple	Cumple	64.1	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	18.56	-24.27	1.96	2.86	22.94	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	58.5	64.1	Cumple	Cumple	64.1	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	18.56	-24.27	1.96	2.86	22.94	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	39.2	64.1	Cumple	Cumple	64.1	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	18.56	-24.27	1.96	2.86	22.94	Cumple
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	64.1	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	64.1	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	18.56	-24.27	1.96	2.86	22.94	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(3)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY

## 2.39.- P2

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sup>simos</sup>							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	38.7	27.9	Cumple	Cumple	38.7	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	26.09	12.09	-3.84	7.15	23.08	Cumple
			G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	26.06	12.02	-4.11	7.95	22.88	Cumple							
		2.3 m	Cumple	Cumple	40.3	65.3	Cumple	Cumple	65.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	30.29	-24.93	7.91	7.15	23.08	Cumple
			G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	30.26	-24.72	8.71	7.95	22.88	Cumple							
		-0.3 m	Cumple	Cumple	59.9	65.3	Cumple	Cumple	65.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	30.29	-24.93	7.91	7.15	23.08	Cumple
			G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	30.26	-24.72	8.71	7.95	22.88	Cumple							
		Pie	Cumple	Cumple	40.3	65.3	Cumple	Cumple	65.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	30.29	-24.93	7.91	7.15	23.08	Cumple
			G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	30.26	-24.72	8.71	7.95	22.88	Cumple							
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	65.3	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	65.3	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	30.26	-24.72	8.71	7.95	22.88	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Notas: (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY																	

## 2.40.- P3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	37.2	24.7	Cumple	Cumple	37.2	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	24.91	11.80	-1.38	6.62	22.20	Cumple
		2.3 m	Cumple	Cumple	38.7	61.9	Cumple	Cumple	61.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	29.11	-24.03	6.73	6.62	22.20	Cumple
		-0.3 m	Cumple	Cumple	57.5	61.9	Cumple	Cumple	61.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	29.11	-24.03	6.73	6.62	22.20	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	38.7	61.9	Cumple	Cumple	61.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	29.11	-24.03	6.73	6.62	22.20	Cumple
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	61.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	61.9	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	29.11	-24.03	6.73	6.62	22.20	Cumple
Notas: (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY																	

## 2.41.- P4

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	36.4	26.6	Cumple	Cumple	36.4	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	23.56	11.59	-3.11	5.69	21.87	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.32	11.44	-3.63	7.17	21.41	
		2.3 m	Cumple	Cumple	37.9	61.0	Cumple	Cumple	61.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.76	-23.66	6.29	5.69	21.87	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	27.52	-23.20	7.73	7.16	21.41	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	56.4	61.0	Cumple	Cumple	61.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.76	-23.66	6.29	5.69	21.87	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	27.52	-23.20	7.73	7.16	21.41	
		Pie	Cumple	Cumple	37.9	61.0	Cumple	Cumple	61.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	27.76	-23.66	6.29	5.69	21.87	Cumple
										G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	27.52	-23.20	7.73	7.16	21.41	
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	61.0	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	61.0	G, CV, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	27.52	-23.20	7.73	7.16	21.41	Cumple
Notas: (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY (4) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY																	

## 2.42.- P5

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
2DO P (-1 - 3.5 m)	70x50	Cabeza	Cumple	Cumple	32.6	25.3	Cumple	Cumple	32.6	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	12.43	8.36	-3.96	8.18	19.30	Cumple
			Cumple	Cumple	34.8	69.0	Cumple	Cumple	69.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	11.97	8.56	-3.12	5.25	19.94	
		2.3 m	Cumple	Cumple	34.8	69.0	Cumple	Cumple	69.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	16.63	-20.52	9.37	8.18	19.30	Cumple
			Cumple	Cumple	34.8	69.0	Cumple	Cumple	69.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	16.18	-21.17	6.28	5.25	19.94	
		-0.3 m	Cumple	Cumple	47.8	69.0	Cumple	Cumple	69.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	16.63	-20.52	9.37	8.18	19.30	Cumple
			Cumple	Cumple	47.8	69.0	Cumple	Cumple	69.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	16.18	-21.17	6.28	5.25	19.94	
Pie	Cumple	Cumple	34.8	69.0	Cumple	Cumple	69.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	Q S.	16.63	-20.52	9.37	8.18	19.30	Cumple		
	Cumple	Cumple	34.8	69.0	Cumple	Cumple	69.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	16.18	-21.17	6.28	5.25	19.94			
Cimentación	70x50	Desplantes	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	69.0	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	69.0	G, CV, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	16.18	-21.17	6.28	5.25	19.94	Cumple

Notas:  
 (1) La comprobación no procede  
 (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
 (3) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY

## 7.5.2. VIGAS

### 2DO P

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																Estado			
	Disp.	Arm.	Q	Q.S.	N,M	N,M S.	T <sub>c</sub>	T <sub>α</sub>	T <sub>β</sub>	T <sub>NM<sub>x</sub></sub>	T <sub>V<sub>x</sub></sub>	T <sub>V<sub>y</sub></sub>	T <sub>V<sub>st</sub></sub>	T <sub>Disp.α</sub>	T <sub>Disp.β</sub>	T <sub>Geom.α</sub>		T <sub>Arm.α</sub>	Disp. S.	Cap. S
V-1009: P2 - O2	Cumple	Cumple	'4.168 m' η = 47.9	'4.365 m' η = 88.3	'2.318 m' η = 94.3	'5.052 m' η = 101.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'5.500 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 100
V-1010: O2 - N2	Cumple	Cumple	'1.332 m' η = 32.3	'1.135 m' η = 91.0	'2.318 m' η = 69.9	'0.448 m' η = 96.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 96.0
V-1011: N2 - M2	Cumple	Cumple	'1.332 m' η = 33.9	'1.135 m' η = 92.8	'2.318 m' η = 74.5	'0.448 m' η = 97.9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 99.9
V-1012: M2 - L2	Cumple	Cumple	'1.332 m' η = 36.1	'1.135 m' η = 93.0	'2.318 m' η = 80.7	'0.448 m' η = 99.4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 99.4
V-1013: L2 - K2	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 20.6	'1.038 m' η = 91.6	'0.448 m' η = 29.5	'4.310 m' η = 108.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 100
V-1014: K2 - J2	Cumple	Cumple	'1.332 m' η = 35.9	'1.135 m' η = 91.5	'2.319 m' η = 81.9	'0.448 m' η = 95.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 95.7
V-1015: J2 - I2	Cumple	Cumple	'1.332 m' η = 32.0	'1.135 m' η = 91.2	'2.319 m' η = 68.5	'0.448 m' η = 96.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 96.7
V-1016: I2 - H2	Cumple	Cumple	'1.330 m' η = 39.4	'1.133 m' η = 91.9	'2.315 m' η = 108.5	'0.448 m' η = 110.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 100
V-1017: P3 - O3	Cumple	Cumple	'4.168 m' η = 47.9	'4.365 m' η = 86.5	'2.318 m' η = 94.5	'5.052 m' η = 99.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'5.500 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 99.7
V-1018: O3 - N3	Cumple	Cumple	'1.332 m' η = 32.4	'1.135 m' η = 89.1	'2.318 m' η = 69.9	'0.448 m' η = 94.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 94.5
V-1019: N3 - M3	Cumple	Cumple	'1.332 m' η = 36.2	'1.135 m' η = 90.9	'2.318 m' η = 74.6	'0.448 m' η = 95.8	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 95.8
V-1020: M3 - L3	Cumple	Cumple	'1.332 m' η = 39.4	'1.135 m' η = 80.8	'2.318 m' η = 97.4	'0.448 m' η = 97.4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 97.4
V-1021: L3 - K3	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 20.6	'1.038 m' η = 89.1	'0.448 m' η = 29.5	'4.310 m' η = 104.8	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 100
V-1022: K3 - J3	Cumple	Cumple	'1.332 m' η = 35.8	'1.135 m' η = 89.4	'2.319 m' η = 81.8	'0.448 m' η = 93.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 93.7
V-1023: J3 - I3	Cumple	Cumple	'1.332 m' η = 32.0	'1.135 m' η = 89.1	'2.319 m' η = 68.5	'0.448 m' η = 94.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 94.7
V-1024: I3 - H3	Cumple	Cumple	'1.330 m' η = 39.4	'1.133 m' η = 89.9	'2.315 m' η = 108.2	'0.448 m' η = 108.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 100
V-1025: P4 - O4	Cumple	Cumple	'4.168 m' η = 47.7	'4.365 m' η = 86.0	'2.318 m' η = 94.1	'5.052 m' η = 99.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'5.500 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 99.7
V-1026: O4 - N4	Cumple	Cumple	'1.332 m' η = 32.3	'1.135 m' η = 87.3	'2.318 m' η = 70.3	'0.448 m' η = 92.4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 92.4
V-1027: N4 - M4	Cumple	Cumple	'1.332 m' η = 33.9	'1.135 m' η = 89.2	'2.318 m' η = 74.8	'0.448 m' η = 94.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 94.5
V-1028: M4 - L4	Cumple	Cumple	'1.332 m' η = 35.4	'1.135 m' η = 88.8	'2.318 m' η = 78.7	'0.448 m' η = 95.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 95.3

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																	Estado			
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T <sub>c</sub>	T <sub>α</sub>	T <sub>β</sub>	TNM <sub>x</sub>	TV <sub>x</sub>	TV <sub>y</sub>	TV <sub>α</sub>	TV <sub>β</sub>	T <sub>1</sub> Disp <sub>α</sub>	T <sub>1</sub> Disp <sub>β</sub>	T <sub>1</sub> Geom <sub>α</sub>		T <sub>1</sub> Arm <sub>α</sub>	Disp. S.	Cap. S
V-1029: L4 - K4	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 23.4	'1.038 m' η = 90.0	'0.448 m' η = 33.2	'4.310 m' η = 104.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 100
V-1030: K4 - J4	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 16.7	'1.135 m' η = 70.4	'2.319 m' η = 32.3	'5.155 m' η = 79.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 79.0
V-1031: J4 - I4	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 15.6	'1.135 m' η = 71.4	'2.319 m' η = 28.2	'5.155 m' η = 80.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 80.7
V-1032: I4 - H4	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 18.2	'1.133 m' η = 68.6	'2.315 m' η = 39.5	'5.052 m' η = 93.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 93.1
V-1034: I2 - I3	Cumple	Cumple	'4.851 m' η = 72.2	'2.980 m' η = 109.9	'2.148 m' η = 86.4	'4.403 m' η = 100.9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.090 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 100
V-1039: J1 - J2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 79.1	'0.000 m' η = 97.6	'2.050 m' η = 89.4	'4.852 m' η = 97.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 97.7
V-1040: J2 - J3	Cumple	Cumple	'4.851 m' η = 68.9	'2.980 m' η = 97.6	'2.148 m' η = 80.7	'4.403 m' η = 90.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.851 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 97.6
V-1041: J3 - J4	Cumple	Cumple	'5.300 m' η = 79.5	'5.300 m' η = 89.2	'3.550 m' η = 89.2	'0.000 m' η = 96.9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.300 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 99.0
V-1263: K1 - K2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 72.0	'0.000 m' η = 86.7	'4.852 m' η = 80.8	'4.852 m' η = 96.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 96.2
V-1264: K2 - K3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 63.0	'0.000 m' η = 85.1	'4.403 m' η = 73.3	'4.403 m' η = 98.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 98.0
V-1267: L1 - L2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 71.4	'0.000 m' η = 84.3	'4.852 m' η = 80.3	'4.852 m' η = 93.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 93.7
V-1268: L2 - L3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 62.9	'0.000 m' η = 82.9	'4.403 m' η = 73.1	'4.403 m' η = 95.4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 95.4
V-1271: M1 - M2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 81.5	'0.000 m' η = 89.2	'2.050 m' η = 91.9	'4.852 m' η = 99.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 99.3
V-1272: M2 - M3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 69.7	'0.000 m' η = 85.6	'4.403 m' η = 82.0	'4.403 m' η = 99.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 99.3
V-1275: N1 - N2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 77.8	'0.000 m' η = 85.9	'4.852 m' η = 87.7	'4.852 m' η = 95.8	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 95.8
V-1276: N2 - N3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 68.2	'0.000 m' η = 83.6	'4.403 m' η = 80.0	'4.403 m' η = 96.9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 96.9
V-1279: O1 - O2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 87.2	'0.000 m' η = 91.5	'2.050 m' η = 100.0	'4.852 m' η = 102.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 100
V-1280: O2 - O3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 73.0	'0.000 m' η = 86.1	'2.148 m' η = 87.0	'4.403 m' η = 100.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 100
V-1284: P2 - P3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 30.0	'0.000 m' η = 36.2	'4.403 m' η = 35.3	'4.403 m' η = 42.8	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 42.8
V-1287: P5 - O5	Cumple	Cumple	'4.168 m' η = 21.5	'4.168 m' η = 64.1	'2.318 m' η = 44.7	'0.000 m' η = 79.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'5.500 m' Cumple	'5.052 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 79.3
V-1288: O5 - M5	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 16.1	'3.773 m' η = 64.5	'2.318 m' η = 30.3	'0.448 m' η = 82.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 82.1
V-1289: M5 - L5	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 16.7	'3.773 m' η = 64.4	'2.318 m' η = 30.8	'0.448 m' η = 84.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 84.1
V-1290: M5 - L5	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 16.8	'3.773 m' η = 61.4	'2.318 m' η = 31.3	'0.448 m' η = 82.4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 82.4

**Notación:**  
 Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras  
 Arm.: Armadura mínima y máxima  
 Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)  
 Q S.: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones sísmicas)  
 N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)  
 N,M S.: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones sísmicas)  
 T: Estado límite de agotamiento por torsión, compresión oblicua  
 T<sub>c</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Tracción en el alma.  
 T<sub>α</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Tracción en las armaduras longitudinales.  
 TNM<sub>x</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Interacción entre torsión y esfuerzos normales, Flexión alrededor del eje X.  
 TV<sub>x</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Interacción entre torsión y cortante en el eje X, Compresión oblicua  
 TV<sub>y</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Interacción entre torsión y cortante en el eje Y, Compresión oblicua  
 TV<sub>α</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Interacción entre torsión y cortante en el eje X, Tracción en el alma.  
 TV<sub>β</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Interacción entre torsión y cortante en el eje Y, Tracción en el alma.  
 T<sub>1</sub>Disp<sub>α</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Separación entre las barras de la armadura longitudinal.  
 T<sub>1</sub>Disp<sub>β</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Separación entre las barras de la armadura transversal.  
 T<sub>1</sub>Geom<sub>α</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Diámetro mínimo de la armadura longitudinal.  
 T<sub>1</sub>Arm<sub>α</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión, Cuantía mínima de estribos cerrados.  
 Disp. S.: Criterios de diseño por sismo  
 Cap. S.: Cortante de diseño para viga  
 x: Distancia al origen de la barra  
 η: Coeficiente de aprovechamiento (%)  
 N.P.: No procede

**Comprobaciones que no proceden (N.P.):**  
<sup>(1)</sup> La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.  
<sup>(3)</sup> No hay interacción entre torsión y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Errores:**  
<sup>(1)</sup> No cumple: 'Disposiciones relativas a las armaduras' (Armado longitudinal)  
<sup>(2)</sup> No se cumple la comprobación de interacción entre torsión y esfuerzos normales, ya que se produce el agotamiento de la sección frente a solicitaciones normales.  
<sup>(3)</sup> No cumple: 'Estado límite de agotamiento por torsión, Separación entre las barras de la armadura longitudinal.'

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	Sc,sup.	Sc,Lat.Der.	Sc,inf.	Sc,Lat.Izq.	
V-1001: P1 - O1	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1002: O1 - N1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-1003: N1 - M1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1004: M1 - L1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1005: L1 - K1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.377 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1006: K1 - J1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1007: J1 - I1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1008: I1 - H1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.745 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1009: P2 - O2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1010: O2 - N2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1011: N2 - M2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1012: M2 - L2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1013: L2 - K2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.16 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1014: K2 - J2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1015: J2 - I2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1016: I2 - H2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.745 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1017: P3 - O3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1018: O3 - N3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1019: N3 - M3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1020: M3 - L3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1021: L3 - K3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.16 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1022: K3 - J3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-1023: J3 - I3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1024: I3 - H3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.745 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1025: P4 - O4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1026: O4 - N4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1027: N4 - M4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1028: M4 - L4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1029: L4 - K4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.16 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1030: K4 - J4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1031: J4 - I4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1032: I4 - H4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.745 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1033: I1 - I2	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1034: I2 - I3	x: 4.851 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.425 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1035: I3 - I4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1036: H1 - H2	x: 5.299 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.349 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1037: H2 - H3	x: 4.851 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.425 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1038: H3 - H4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.95 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1039: J1 - J2	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1040: J2 - J3	x: 4.851 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.425 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1041: J3 - J4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1263: K1 - K2	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-1264: K2 - K3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.425 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1265: K3 - K4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.95 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1266: K4 - K5	x: 3.6 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.79 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1267: L1 - L2	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1268: L2 - L3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.425 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1269: L3 - L4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1270: L4 - L5	x: 3.6 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.79 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1271: M1 - M2	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1272: M2 - M3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.425 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1273: M3 - M4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1274: M4 - M5	x: 3.6 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.79 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1275: N1 - N2	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1276: N2 - N3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.425 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1277: N3 - N4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1278: N4 - N5	x: 3.6 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.79 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1279: O1 - O2	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1280: O2 - O3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.425 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1281: O3 - O4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1282: O4 - O5	x: 3.6 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.79 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1283: P1 - P2	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-1284: P2 - P3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.425 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1285: P3 - P4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1286: P4 - P5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.79 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1287: P5 - O5	x: 5.5 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1288: O5 - N5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1289: N5 - M5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1290: M5 - L5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-1291: L5 - K5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.269 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

**Notación:**

SC,sup.: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior  
 SC,Lat.Der.: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha  
 SC,inf.: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior  
 SC,Lat.Izq.: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda  
 x: Distancia al origen de la barra  
 η: Coeficiente de aprovechamiento (%)  
 N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):

<sup>(1)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica)	Estado
	$f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	
V-1001: P1 - O1	$f_{A,max}$ : 1.28 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1002: O1 - N1	$f_{A,max}$ : 0.65 mm $f_{A,lim}$ : 11.19 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1003: N1 - M1	$f_{A,max}$ : 0.68 mm $f_{A,lim}$ : 11.15 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1004: M1 - L1	$f_{A,max}$ : 0.74 mm $f_{A,lim}$ : 11.17 mm	<b>CUMPLE</b>

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-1005: L1 - K1	$f_{A,max}$ : 0.18 mm $f_{A,lim}$ : 7.66 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1006: K1 - J1	$f_{A,max}$ : 0.75 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1007: J1 - I1	$f_{A,max}$ : 0.61 mm $f_{A,lim}$ : 11.03 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1008: I1 - H1	$f_{A,max}$ : 0.95 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1009: P2 - O2	$f_{A,max}$ : 5.91 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1010: O2 - N2	$f_{A,max}$ : 1.55 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1011: N2 - M2	$f_{A,max}$ : 1.70 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1012: M2 - L2	$f_{A,max}$ : 2.03 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1013: L2 - K2	$f_{A,max}$ : 0.28 mm $f_{A,lim}$ : 7.79 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1014: K2 - J2	$f_{A,max}$ : 2.16 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1015: J2 - I2	$f_{A,max}$ : 1.47 mm $f_{A,lim}$ : 11.23 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1016: I2 - H2	$f_{A,max}$ : 4.38 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1017: P3 - O3	$f_{A,max}$ : 5.95 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1018: O3 - N3	$f_{A,max}$ : 1.54 mm $f_{A,lim}$ : 11.30 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1019: N3 - M3	$f_{A,max}$ : 1.70 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1020: M3 - L3	$f_{A,max}$ : 2.04 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1021: L3 - K3	$f_{A,max}$ : 0.28 mm $f_{A,lim}$ : 7.80 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1022: K3 - J3	$f_{A,max}$ : 2.16 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>

<b>Comprobaciones de flecha</b>		
<b>Vigas</b>	<b>Activa (Característica)</b> $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	<b>Estado</b>
V-1023: J3 - I3	$f_{A,max}$ : 1.47 mm $f_{A,lim}$ : 11.24 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1024: I3 - H3	$f_{A,max}$ : 4.38 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1025: P4 - O4	$f_{A,max}$ : 5.86 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1026: O4 - N4	$f_{A,max}$ : 1.56 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1027: N4 - M4	$f_{A,max}$ : 1.70 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1028: M4 - L4	$f_{A,max}$ : 1.88 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1029: L4 - K4	$f_{A,max}$ : 0.46 mm $f_{A,lim}$ : 8.32 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1030: K4 - J4	$f_{A,max}$ : 0.62 mm $f_{A,lim}$ : 11.15 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1031: J4 - I4	$f_{A,max}$ : 0.54 mm $f_{A,lim}$ : 11.07 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1032: I4 - H4	$f_{A,max}$ : 0.83 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1033: I1 - I2	$f_{A,max}$ : 7.54 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1034: I2 - I3	$f_{A,max}$ : 3.42 mm $f_{A,lim}$ : 10.11 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1035: I3 - I4	$f_{A,max}$ : 7.53 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1036: H1 - H2	$f_{A,max}$ : 1.43 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1037: H2 - H3	$f_{A,max}$ : 0.71 mm $f_{A,lim}$ : 10.11 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1038: H3 - H4	$f_{A,max}$ : 1.44 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1039: J1 - J2	$f_{A,max}$ : 6.38 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1040: J2 - J3	$f_{A,max}$ : 2.94 mm $f_{A,lim}$ : 10.11 mm	<b>CUMPLE</b>

<b>Comprobaciones de flecha</b>		
<b>Vigas</b>	<b>Activa (Característica)</b> $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	<b>Estado</b>
V-1041: J3 - J4	$f_{A,max}$ : 6.39 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1263: K1 - K2	$f_{A,max}$ : 5.41 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1264: K2 - K3	$f_{A,max}$ : 2.35 mm $f_{A,lim}$ : 10.11 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1265: K3 - K4	$f_{A,max}$ : 5.41 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1266: K4 - K5	$f_{A,max}$ : 0.12 mm $f_{A,lim}$ : 6.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1267: L1 - L2	$f_{A,max}$ : 5.31 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1268: L2 - L3	$f_{A,max}$ : 2.34 mm $f_{A,lim}$ : 10.11 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1269: L3 - L4	$f_{A,max}$ : 4.86 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1270: L4 - L5	$f_{A,max}$ : 0.72 mm $f_{A,lim}$ : 7.50 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1271: M1 - M2	$f_{A,max}$ : 6.98 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1272: M2 - M3	$f_{A,max}$ : 3.17 mm $f_{A,lim}$ : 10.11 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1273: M3 - M4	$f_{A,max}$ : 6.52 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1274: M4 - M5	$f_{A,max}$ : 0.70 mm $f_{A,lim}$ : 7.50 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1275: N1 - N2	$f_{A,max}$ : 6.33 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1276: N2 - N3	$f_{A,max}$ : 2.97 mm $f_{A,lim}$ : 10.11 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1277: N3 - N4	$f_{A,max}$ : 6.02 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1278: N4 - N5	$f_{A,max}$ : 0.70 mm $f_{A,lim}$ : 7.50 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1279: O1 - O2	$f_{A,max}$ : 8.04 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-1280: O2 - O3	$f_{A,max}$ : 3.64 mm $f_{A,lim}$ : 10.11 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1281: O3 - O4	$f_{A,max}$ : 7.33 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1282: O4 - O5	$f_{A,max}$ : 0.79 mm $f_{A,lim}$ : 7.50 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1283: P1 - P2	$f_{A,max}$ : 1.91 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1284: P2 - P3	$f_{A,max}$ : 0.59 mm $f_{A,lim}$ : 9.47 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1285: P3 - P4	$f_{A,max}$ : 1.42 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1286: P4 - P5	$f_{A,max}$ : 0.29 mm $f_{A,lim}$ : 6.74 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1287: P5 - O5	$f_{A,max}$ : 1.25 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1288: O5 - N5	$f_{A,max}$ : 0.69 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1289: N5 - M5	$f_{A,max}$ : 0.66 mm $f_{A,lim}$ : 11.05 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1290: M5 - L5	$f_{A,max}$ : 0.70 mm $f_{A,lim}$ : 11.15 mm	<b>CUMPLE</b>
V-1291: L5 - K5	$f_{A,max}$ : 0.32 mm $f_{A,lim}$ : 8.26 mm	<b>CUMPLE</b>

### 3.2.- 3ER PISO

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																			Estado		
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T <sub>c</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>u</sub>	TNM <sub>x</sub>	TV <sub>x</sub>	TV <sub>y</sub>	TV <sub>Sk</sub>	TV <sub>Sk</sub>	T,Disp. <sub>u</sub>	T,Disp. <sub>u</sub>	T,Geom. <sub>u</sub>	T,Arm. <sub>u</sub>	Disp. S.		Cap. S	
V-2001: I1 - I2	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 88.1$	'0.000 m' $\eta = 105.9$	'2.050 m' $\eta = 94.6$	'0.000 m' $\eta = 105.3$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.638 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 100$
V-2002: I2 - I3	Cumple	Cumple	'4.851 m' $\eta = 72.1$	'2.980 m' $\eta = 104.4$	'2.148 m' $\eta = 88.2$	'4.403 m' $\eta = 95.1$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.470 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 100$
V-2003: I3 - I4	Cumple	Cumple	'5.300 m' $\eta = 88.6$	'5.300 m' $\eta = 106.2$	'2.650 m' $\eta = 94.3$	'4.852 m' $\eta = 106.2$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.213 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 100$
V-2005: H2 - H3	Cumple	Cumple	'4.851 m' $\eta = 29.2$	'3.258 m' $\eta = 89.1$	'2.148 m' $\eta = 36.1$	'0.000 m' $\eta = 96.3$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.851 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 96.3$
V-2007: J1 - J2	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 80.7$	'0.000 m' $\eta = 94.0$	'2.050 m' $\eta = 85.6$	'0.000 m' $\eta = 93.0$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 94.0$
V-2008: J2 - J3	Cumple	Cumple	'4.851 m' $\eta = 69.1$	'2.980 m' $\eta = 92.8$	'2.148 m' $\eta = 82.5$	'4.403 m' $\eta = 85.3$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.851 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> $\eta = 92.8$

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																	Estado			
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	Tc	Ta	Ta	TNM.	TVi	TVv	TVSi	TVSv	T,Disp.a	T,Disp.a	T,Geom.a	T,Arm.a	Disp. S.	Cap. S	
V-2009: J3 - J4	Cumple	Cumple	'5.300 m' η = 81.3	'5.300 m' η = 94.4	'2.650 m' η = 85.5	'4.852 m' η = 94.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'5.300 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 94.4
V-2010: K1 - K2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 73.3	'0.000 m' η = 83.2	'0.000 m' η = 78.7	'0.000 m' η = 91.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 91.1
V-2011: K2 - K3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 62.8	'0.000 m' η = 81.4	'2.148 m' η = 74.2	'4.403 m' η = 93.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 93.5
V-2014: L1 - L2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 73.2	'0.000 m' η = 82.6	'4.852 m' η = 78.7	'0.000 m' η = 90.4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 90.4
V-2015: L2 - L3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 62.8	'0.000 m' η = 80.8	'2.148 m' η = 74.3	'4.403 m' η = 92.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 92.7
V-2018: M1 - M2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 68.8	'0.000 m' η = 87.5	'0.000 m' η = 87.7	'0.000 m' η = 96.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 96.2
V-2019: M2 - M3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 68.8	'0.000 m' η = 84.4	'2.148 m' η = 82.6	'4.403 m' η = 97.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 97.5
V-2137: O1 - N1	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 23.4	'4.365 m' η = 75.7	'2.318 m' η = 34.5	'5.154 m' η = 91.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 91.5
V-2138: N1 - M1	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 18.7	'3.971 m' η = 64.8	'0.000 m' η = 37.5	'0.000 m' η = 89.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 89.0
V-2139: M1 - L1	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 19.5	'3.971 m' η = 64.6	'0.448 m' η = 38.7	'0.448 m' η = 90.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 90.0
V-2141: K1 - J1	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 19.4	'1.529 m' η = 71.8	'0.448 m' η = 38.2	'0.448 m' η = 88.8	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 88.8
V-2142: J1 - I1	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 18.7	'1.727 m' η = 69.7	'0.448 m' η = 37.6	'0.448 m' η = 91.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 91.1
V-2143: I1 - H1	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 20.9	'3.968 m' η = 70.6	'0.448 m' η = 41.3	'0.448 m' η = 96.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 96.2
V-2228: B806 - O5	Cumple	Cumple	'1.606 m' η = 26.8	'1.606 m' η = 20.0	'2.503 m' η = 57.4	'2.503 m' η = 41.8	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 57.4
V-2229: O5 - N5	Cumple	Cumple	'1.332 m' η = 28.1	'1.332 m' η = 55.0	'1.135 m' η = 45.1	'1.135 m' η = 71.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 71.7
V-2230: N5 - M5	Cumple	Cumple	'1.332 m' η = 16.2	'4.168 m' η = 32.6	'0.000 m' η = 36.1	'5.052 m' η = 59.9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 59.9
V-2231: M5 - L5	Cumple	Cumple	'1.332 m' η = 17.8	'1.332 m' η = 36.7	'0.000 m' η = 44.1	'0.000 m' η = 68.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 68.1
V-2232: L5 - K5	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 16.2	'1.219 m' η = 52.4	'0.000 m' η = 39.5	'0.000 m' η = 75.8	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 75.8
V-2261: O2 - N2	Cumple	Cumple	'1.135 m' η = 49.3	'1.135 m' η = 100.2	'2.318 m' η = 97.9	'5.052 m' η = 83.4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 100
V-2262: N2 - M2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 32.7	'2.516 m' η = 72.7	'2.318 m' η = 69.5	'0.000 m' η = 94.6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 94.6
V-2263: M2 - L2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 34.9	'2.516 m' η = 74.8	'2.318 m' η = 80.9	'0.000 m' η = 96.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 96.1
V-2264: L2 - K2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 23.9	'1.038 m' η = 93.6	'0.000 m' η = 38.3	'0.000 m' η = 95.4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 95.4
V-2265: K2 - J2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 34.6	'2.516 m' η = 74.4	'2.319 m' η = 81.0	'0.000 m' η = 94.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 94.3
V-2266: J2 - I2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 32.4	'2.516 m' η = 72.4	'2.319 m' η = 69.7	'0.000 m' η = 94.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 94.1
V-2267: I2 - H2	Cumple	Cumple	'1.330 m' η = 44.1	'1.133 m' η = 94.1	'2.315 m' η = 85.7	'0.000 m' η = 104.8	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 99.99
V-2269: O3 - N3	Cumple	Cumple	'1.727 m' η = 48.4	'1.135 m' η = 97.6	'2.318 m' η = 99.0	'5.052 m' η = 82.4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 99.0
V-2270: N3 - M3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 32.8	'2.516 m' η = 71.1	'2.318 m' η = 69.7	'0.000 m' η = 93.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 93.1
V-2271: M3 - L3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 34.9	'2.516 m' η = 73.1	'2.318 m' η = 80.9	'0.000 m' η = 94.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 94.3
V-2272: L3 - K3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 23.9	'1.038 m' η = 91.2	'0.000 m' η = 38.2	'0.000 m' η = 93.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 93.2
V-2273: K3 - J3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 34.6	'2.516 m' η = 72.7	'2.319 m' η = 80.9	'0.000 m' η = 92.6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 92.6
V-2274: J3 - I3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 32.4	'2.516 m' η = 70.8	'2.319 m' η = 69.7	'0.000 m' η = 92.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 92.3
V-2275: I3 - H3	Cumple	Cumple	'1.330 m' η = 44.1	'1.133 m' η = 92.1	'2.315 m' η = 85.7	'0.000 m' η = 103.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 99.99
V-2277: O4 - N4	Cumple	Cumple	'1.135 m' η = 50.5	'1.135 m' η = 97.1	'2.318 m' η = 97.6	'5.052 m' η = 79.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 97.6
V-2278: N4 - M4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 32.6	'2.516 m' η = 70.1	'2.318 m' η = 70.7	'0.000 m' η = 91.4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 91.4
V-2279: M4 - L4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 34.4	'2.516 m' η = 71.5	'2.318 m' η = 79.3	'0.000 m' η = 92.6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 92.6
V-2280																					

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																	Estado		
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T <sub>c</sub>	T <sub>st</sub>	T <sub>sl</sub>	TNM <sub>x</sub>	TV <sub>x</sub>	TV <sub>y</sub>	TV <sub>xst</sub>	TV <sub>yst</sub>	T,Disp <sub>-sl</sub>	T,Disp <sub>-st</sub>	T,Geom <sub>-sl</sub>		T,Arm <sub>-st</sub>	Disp. S.

**Notación:**

Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras  
 Arm.: Armadura mínima y máxima  
 Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)  
 Q S.: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones sísmicas)  
 N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)  
 N,M S.: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones sísmicas)  
 T<sub>c</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua.  
 T<sub>st</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma.  
 T<sub>sl</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales.  
 TNM<sub>x</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X.  
 TV<sub>x</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Compresión oblicua  
 TV<sub>y</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua  
 TV<sub>xst</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma.  
 TV<sub>yst</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma.  
 T,Disp<sub>-sl</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.  
 T,Disp<sub>-st</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal.  
 T,Geom<sub>-sl</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Diámetro mínimo de la armadura longitudinal.  
 T,Arm<sub>-st</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Cuantía mínima de estribos cerrados.  
 Disp. S.: Criterios de diseño por sismo  
 Cap. S: Cortante de diseño para vigas.  
 x: Distancia al origen de la barra  
 η: Coeficiente de aprovechamiento (%)  
 N.P.: No procede  
 Vib.: Separación necesaria para introducir el vibrador

**Comprobaciones que no proceden (N.P.):**

- (1) La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.
- (2) La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.
- (3) No hay interacción entre torsión y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Errores:**

- (1) No cumple: 'Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.'
- (2) No cumple: 'Disposiciones relativas a las armaduras' (Armado longitudinal)
- (3) No cumple: 'Criterio de diseño por sismo'
- (4) La separación libre máxima disponible entre barras longitudinales (19.91 mm) es inferior a la necesaria para la introducción del vibrador (20.00 mm).

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-2001: I1 - I2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.35 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2002: I2 - I3	x: 4.851 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.425 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2003: I3 - I4	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.95 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2004: H1 - H2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.649 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2005: H2 - H3	x: 4.851 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.425 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2006: H3 - H4	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-2007: J1 - J2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.35 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2008: J2 - J3	x: 4.851 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.425 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2009: J3 - J4	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2010: K1 - K2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.35 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2011: K2 - K3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.425 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2012: K3 - K4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.65 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2013: K4 - K5	x: 3.6 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.79 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2014: L1 - L2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.35 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2015: L2 - L3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.425 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2016: L3 - L4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.35 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2017: L4 - L5	x: 3.6 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.79 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2018: M1 - M2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.35 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2019: M2 - M3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.425 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2020: M3 - M4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.35 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2021: M4 - M5	x: 3.6 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.79 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2022: N1 - N2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.35 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2023: N2 - N3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.425 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2024: N3 - N4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.35 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2025: N4 - N5	x: 3.6 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.79 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2026: O1 - O2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.638 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-2027: O2 - O3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.426 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2028: O3 - O4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.463 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2029: O4 - O5	x: 3.6 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.79 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2136: B805 - O1	x: 3.051 m Cumple	x: 3.051 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.051 m Cumple	<b>CUMPLE</b>
V-2137: O1 - N1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.984 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2138: N1 - M1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.984 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2139: M1 - L1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.984 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2140: L1 - K1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.918 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2141: K1 - J1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.984 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2142: J1 - I1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.984 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2143: I1 - H1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.745 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2228: B806 - O5	x: 3.051 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2229: O5 - N5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.984 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2230: N5 - M5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2231: M5 - L5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2232: L5 - K5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.558 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2260: B868 - O2	x: 3.051 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2261: O2 - N2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2262: N2 - M2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2263: M2 - L2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-2264: L2 - K2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.16 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2265: K2 - J2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2266: J2 - I2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2267: I2 - H2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.745 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2268: B867 - O3	x: 3.051 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2269: O3 - N3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2270: N3 - M3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2271: M3 - L3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2272: L3 - K3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.16 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2273: K3 - J3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2274: J3 - I3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2275: I3 - H3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.745 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2276: B866 - O4	x: 3.051 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2277: O4 - N4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2278: N4 - M4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2279: M4 - L4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2280: L4 - K4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.16 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2281: K4 - J4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.984 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2282: J4 - I4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.984 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-2283: I4 - H4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.745 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-2284: B805 - B806	x: 11.501 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.539 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
<p><b>Notación:</b>  <i>SC,sup.:</i> Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior  <i>SC,Lat.Der.:</i> Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha  <i>SC,inf.:</i> Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior  <i>SC,Lat.Izq.:</i> Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda  <i>x:</i> Distancia al origen de la barra  <i>η:</i> Coeficiente de aprovechamiento (%)  <i>N.P.:</i> No procede</p>					
<p>Comprobaciones que no proceden (N.P.):  <sup>(1)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.</p>					

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-2001: I1 - I2	$f_{A,max}$ : 6.77 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2002: I2 - I3	$f_{A,max}$ : 3.74 mm $f_{A,lim}$ : 10.11 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2003: I3 - I4	$f_{A,max}$ : 6.76 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2004: H1 - H2	$f_{A,max}$ : 1.34 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2005: H2 - H3	$f_{A,max}$ : 0.75 mm $f_{A,lim}$ : 10.11 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2006: H3 - H4	$f_{A,max}$ : 1.34 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2007: J1 - J2	$f_{A,max}$ : 5.71 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2008: J2 - J3	$f_{A,max}$ : 3.23 mm $f_{A,lim}$ : 10.11 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2009: J3 - J4	$f_{A,max}$ : 5.71 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2010: K1 - K2	$f_{A,max}$ : 4.77 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2011: K2 - K3	$f_{A,max}$ : 2.58 mm $f_{A,lim}$ : 10.11 mm	<b>CUMPLE</b>

<b>Comprobaciones de flecha</b>		
<b>Vigas</b>	<b>Activa (Característica)</b> $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	<b>Estado</b>
V-2012: K3 - K4	$f_{A,max}$ : 4.81 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2013: K4 - K5	$f_{A,max}$ : 0.32 mm $f_{A,lim}$ : 7.50 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2014: L1 - L2	$f_{A,max}$ : 4.77 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2015: L2 - L3	$f_{A,max}$ : 2.60 mm $f_{A,lim}$ : 10.11 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2016: L3 - L4	$f_{A,max}$ : 4.27 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2017: L4 - L5	$f_{A,max}$ : 1.10 mm $f_{A,lim}$ : 7.50 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2018: M1 - M2	$f_{A,max}$ : 5.93 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2019: M2 - M3	$f_{A,max}$ : 3.39 mm $f_{A,lim}$ : 10.11 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2020: M3 - M4	$f_{A,max}$ : 5.56 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2021: M4 - M5	$f_{A,max}$ : 1.06 mm $f_{A,lim}$ : 7.50 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2022: N1 - N2	$f_{A,max}$ : 7.08 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2023: N2 - N3	$f_{A,max}$ : 3.91 mm $f_{A,lim}$ : 10.11 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2024: N3 - N4	$f_{A,max}$ : 6.39 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2025: N4 - N5	$f_{A,max}$ : 1.28 mm $f_{A,lim}$ : 7.50 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2026: O1 - O2	$f_{A,max}$ : 1.75 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2027: O2 - O3	$f_{A,max}$ : 1.07 mm $f_{A,lim}$ : 10.11 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2028: O3 - O4	$f_{A,max}$ : 1.59 mm $f_{A,lim}$ : 10.92 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2029: O4 - O5	$f_{A,max}$ : 0.50 mm $f_{A,lim}$ : 7.50 mm	<b>CUMPLE</b>

<b>Comprobaciones de flecha</b>		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-2136: B805 - O1	$f_{A,max}$ : 11.05 mm $f_{A,lim}$ : 12.71 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2137: O1 - N1	$f_{A,max}$ : 0.73 mm $f_{A,lim}$ : 8.83 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2138: N1 - M1	$f_{A,max}$ : 0.69 mm $f_{A,lim}$ : 9.92 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2139: M1 - L1	$f_{A,max}$ : 0.78 mm $f_{A,lim}$ : 10.17 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2140: L1 - K1	$f_{A,max}$ : 0.25 mm $f_{A,lim}$ : 6.82 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2141: K1 - J1	$f_{A,max}$ : 0.79 mm $f_{A,lim}$ : 10.24 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2142: J1 - I1	$f_{A,max}$ : 0.70 mm $f_{A,lim}$ : 9.95 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2143: I1 - H1	$f_{A,max}$ : 0.96 mm $f_{A,lim}$ : 10.47 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2228: B806 - O5	$f_{A,max}$ : 6.59 mm $f_{A,lim}$ : 12.71 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2229: O5 - N5	$f_{A,max}$ : 0.58 mm $f_{A,lim}$ : 5.97 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2230: N5 - M5	$f_{A,max}$ : 0.76 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2231: M5 - L5	$f_{A,max}$ : 0.69 mm $f_{A,lim}$ : 11.06 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2232: L5 - K5	$f_{A,max}$ : 0.46 mm $f_{A,lim}$ : 8.50 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2261: O2 - N2	$f_{A,max}$ : 2.32 mm $f_{A,lim}$ : 9.43 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2262: N2 - M2	$f_{A,max}$ : 1.46 mm $f_{A,lim}$ : 10.57 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2263: M2 - L2	$f_{A,max}$ : 1.89 mm $f_{A,lim}$ : 10.99 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2264: L2 - K2	$f_{A,max}$ : 0.39 mm $f_{A,lim}$ : 7.29 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2265: K2 - J2	$f_{A,max}$ : 1.93 mm $f_{A,lim}$ : 11.06 mm	<b>CUMPLE</b>

<b>Comprobaciones de flecha</b>		
Vigas	<b>Activa (Característica)</b> $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-2266: J2 - I2	$f_{A,max}$ : 1.49 mm $f_{A,lim}$ : 10.70 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2267: I2 - H2	$f_{A,max}$ : 3.75 mm $f_{A,lim}$ : 11.21 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2269: O3 - N3	$f_{A,max}$ : 2.49 mm $f_{A,lim}$ : 9.65 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2270: N3 - M3	$f_{A,max}$ : 1.46 mm $f_{A,lim}$ : 10.56 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2271: M3 - L3	$f_{A,max}$ : 1.90 mm $f_{A,lim}$ : 10.99 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2272: L3 - K3	$f_{A,max}$ : 0.39 mm $f_{A,lim}$ : 7.30 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2273: K3 - J3	$f_{A,max}$ : 1.92 mm $f_{A,lim}$ : 11.06 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2274: J3 - I3	$f_{A,max}$ : 1.49 mm $f_{A,lim}$ : 10.70 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2275: I3 - H3	$f_{A,max}$ : 3.76 mm $f_{A,lim}$ : 11.22 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2277: O4 - N4	$f_{A,max}$ : 2.22 mm $f_{A,lim}$ : 9.28 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2278: N4 - M4	$f_{A,max}$ : 1.49 mm $f_{A,lim}$ : 10.64 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2279: M4 - L4	$f_{A,max}$ : 1.80 mm $f_{A,lim}$ : 10.98 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2280: L4 - K4	$f_{A,max}$ : 0.55 mm $f_{A,lim}$ : 7.71 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2281: K4 - J4	$f_{A,max}$ : 0.63 mm $f_{A,lim}$ : 10.03 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2282: J4 - I4	$f_{A,max}$ : 0.69 mm $f_{A,lim}$ : 10.00 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2283: I4 - H4	$f_{A,max}$ : 0.80 mm $f_{A,lim}$ : 10.53 mm	<b>CUMPLE</b>
V-2284: B805 - B806	$f_{A,max}$ : 7.31 mm $f_{A,lim}$ : 45.31 mm	<b>CUMPLE</b>

### 3.3.- CUB

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																Estado			
	Disp.	Arm.	Q	Q.S.	N,M	N,M S.	T <sub>c</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>nm</sub>	T <sub>v</sub>	T <sub>v1</sub>	T <sub>v2</sub>	T <sub>v3</sub>	T <sub>Disp.a</sub>	T <sub>Disp.b</sub>	T <sub>Geom.a</sub>		T <sub>Arm.a</sub>	Disp. S.	Cap. S
V-3002: O1 - N1	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 26.8	'0.000 m' η = 37.5	'0.000 m' η = 42.5	'1.332 m' η = 54.6	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'5.154 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 54.6
V-3003: N1 - M1	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 16.9	'2.121 m' η = 27.8	'2.318 m' η = 30.6	'0.000 m' η = 42.8	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 42.8
V-3004: M1 - L1	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 19.0	'2.121 m' η = 29.2	'0.448 m' η = 35.9	'0.448 m' η = 48.3	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 48.3
V-3005: L1 - K1	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 14.1	'1.038 m' η = 37.3	'0.448 m' η = 26.4	'0.448 m' η = 45.6	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.494 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 45.6
V-3006: K1 - J1	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 18.0	'2.121 m' η = 29.1	'2.319 m' η = 34.5	'0.448 m' η = 44.5	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 44.5
V-3007: J1 - I1	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 17.5	'4.168 m' η = 28.5	'0.448 m' η = 33.1	'0.448 m' η = 46.8	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 46.8
V-3008: I1 - H1	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 21.5	'2.118 m' η = 36.5	'2.315 m' η = 44.6	'0.448 m' η = 53.5	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 53.5
V-3010: O2 - N2	Cumple	Cumple	'1.135 m' η = 67.5	'1.135 m' η = 71.3	'2.318 m' η = 79.6	'0.000 m' η = 65.0	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'5.154 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 79.6
V-3011: N2 - M2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 29.9	'3.773 m' η = 37.2	'2.318 m' η = 72.6	'0.000 m' η = 49.6	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 72.6
V-3012: M2 - L2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 34.6	'2.121 m' η = 41.0	'2.318 m' η = 83.1	'0.000 m' η = 58.5	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'5.500 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 83.1
V-3013: L2 - K2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 22.3	'1.038 m' η = 39.7	'0.000 m' η = 36.5	'0.000 m' η = 48.2	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 48.2
V-3014: K2 - J2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 32.4	'3.773 m' η = 39.5	'2.319 m' η = 84.7	'2.319 m' η = 56.9	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'5.500 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 84.7
V-3015: J2 - I2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 30.6	'2.121 m' η = 36.6	'2.319 m' η = 65.6	'0.000 m' η = 54.2	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'5.500 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 65.6
V-3016: I2 - H2	Cumple	Cumple	'1.330 m' η = 47.9	'1.133 m' η = 53.4	'2.315 m' η = 94.5	'0.000 m' η = 67.3	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'5.500 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 94.5
V-3018: O3 - N3	Cumple	Cumple	'1.135 m' η = 67.9	'1.135 m' η = 70.8	'2.318 m' η = 79.2	'0.000 m' η = 65.0	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'5.154 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 79.2
V-3019: N3 - M3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 29.8	'3.773 m' η = 36.8	'2.318 m' η = 72.8	'2.318 m' η = 49.4	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 72.8
V-3020: M3 - L3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 34.6	'2.121 m' η = 40.4	'2.318 m' η = 83.1	'0.000 m' η = 57.9	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'5.500 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 83.1
V-3021: L3 - K3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 22.3	'1.038 m' η = 39.0	'0.000 m' η = 36.4	'0.000 m' η = 47.5	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 47.5
V-3022: K3 - J3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 32.4	'3.773 m' η = 39.1	'2.319 m' η = 84.7	'2.319 m' η = 56.9	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'5.500 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 84.7
V-3023: J3 - I3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 30.6	'2.121 m' η = 36.1	'2.319 m' η = 65.6	'0.000 m' η = 53.6	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'5.500 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 65.6
V-3024: I3 - H3	Cumple	Cumple	'1.330 m' η = 47.9	'1.133 m' η = 52.7	'2.315 m' η = 94.5	'0.000 m' η = 66.6	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'5.500 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 94.5
V-3026: O4 - N4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 25.7	'0.000 m' η = 35.1	'0.000 m' η = 39.2	'1.332 m' η = 48.9	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'5.154 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 48.9
V-3027: N4 - M4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 18.1	'2.121 m' η = 28.8	'2.318 m' η = 32.8	'0.000 m' η = 44.6	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 44.6
V-3028: M4 - L4	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 19.1	'2.121 m' η = 27.9	'0.448 m' η = 36.2	'0.448 m' η = 46.4	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 46.4
V-3029: L4 - K4	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 17.9	'1.038 m' η = 34.9	'0.448 m' η = 25.1	'0.448 m' η = 42.9	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 42.9
V-3030: K4 - J4	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 17.4	'2.121 m' η = 27.4	'2.319 m' η = 34.5	'0.448 m' η = 42.2	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 42.2
V-3031: J4 - I4	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 17.4	'0.448 m' η = 34.6	'0.448 m' η = 33.0	'0.448 m' η = 44.2	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.448 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 44.2
V-3032: I4 - H4	Cumple	Cumple	'0.448 m' η = 21.4	'2.118 m' η = 34.6	'2.315 m' η = 44.5	'0.448 m' η = 51.1	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 51.1
V-3034: I2 - I3	Cumple	Cumple	'4.851 m' η = 72.7	'4.851 m' η = 69.6	'2.148 m' η = 81.6	'4.403 m' η = 67.3	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.760 m' Cumple	'4.851 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 81.6
V-3037: H2 - H3	Cumple	Cumple	'4.851 m' η = 29.5	'4.851 m' η = 44.4	'2.148 m' η = 33.4	'4.403 m' η = 42.7	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.851 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 44.4
V-3039: J1 - J2	Cumple	Cumple	'5.300 m' η = 80.3	'5.300 m' η = 71.7	'2.050 m' η = 100.1	'2.050 m' η = 73.2	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.850 m' Cumple	'5.300 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 100
V-3040: J2 - J3	Cumple	Cumple	'4.851 m' η = 69.0	'4.851 m' η = 64.1	'2.148 m' η = 76.3	'4.403 m' η = 61.5	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.760 m' Cumple	'4.851 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 76.3
V-3041: J3 - J4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 79.8	'0.000 m' η = 71.5	'3.550 m' η = 99.6	'3.550 m' η = 73.0	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'4.450 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 99.6
V-3156: K1 - K2	Cumple	Cumple	'5.300 m' η = 73.1	'5.300 m' η = 64.6	'2.050 m' η = 89.5	'2.050 m' η = 65.4	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.850 m' Cumple	'5.300 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 89.5
V-3157: K2 - K3	Cumple	Cumple	'4.851 m' η = 63.1	'4.851 m' η = 57.6	'2.148 m' η = 68.7	'4.403 m' η = 54.9	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.760 m' Cumple	'4.851 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 68.7
V-3158: K3 - K4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 72.8	'0.000 m' η = 65.4	'3.550 m' η = 89.5	'3.550 m' η = 66.2	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'4.450 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 89.5
V-3159: L1 - L2	Cumple	Cumple	'5.300 m' η = 72.9																	

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																	Estado			
	Disp.	Arm.	Q	Q.S.	N,M	N,M S.	T <sub>c</sub>	T <sub>tr</sub>	T <sub>tr</sub>	TNM <sub>x</sub>	TV <sub>x</sub>	TV <sub>y</sub>	TV <sub>st</sub>	TV <sub>st</sub>	T <sub>Disp.az</sub>	T <sub>Disp.az</sub>	T <sub>Geom.az</sub>		T <sub>Arm.az</sub>	Disp. S.	Cap. S
V-3161: L3 - L4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 73.1	'0.000 m' η = 65.6	'3.550 m' η = 90.3	'3.550 m' η = 66.8	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'4.450 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 90.3
V-3162: M1 - M2	Cumple	Cumple	'5.300 m' η = 80.6	'5.300 m' η = 69.6	'2.050 m' η = 100.5	'2.050 m' η = 72.5	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.850 m' Cumple	'5.300 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 99.99
V-3163: M2 - M3	Cumple	Cumple	'4.851 m' η = 69.6	'4.851 m' η = 62.0	'2.148 m' η = 76.4	'4.403 m' η = 59.8	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.760 m' Cumple	'4.851 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 76.4
V-3166: N2 - N3	Cumple	Cumple	'4.851 m' η = 71.1	'4.851 m' η = 63.2	'2.148 m' η = 80.0	'4.403 m' η = 62.2	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.760 m' Cumple	'4.851 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 80.0
V-3231: B1102 - B1103	Cumple	Cumple	'4.331 m' η = 17.5	'4.331 m' η = 12.2	'2.340 m' η = 87.6	'2.340 m' η = 60.5	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.947 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 87.6
V-3232: B1103 - B1104	Cumple	Cumple	'1.374 m' η = 11.7	'1.374 m' η = 8.1	'2.158 m' η = 38.5	'2.158 m' η = 26.9	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	'4.119 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 38.5
V-3233: B1104 - B1105	Cumple	Cumple	'1.200 m' η = 18.2	'1.200 m' η = 12.7	'2.600 m' η = 89.3	'2.600 m' η = 61.7	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	'5.725 m' Cumple	'4.800 m' Cumple	<b>CUMPLE</b> η = 89.3

**Notación:**  
 Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras  
 Arm.: Armadura mínima y máxima  
 Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)  
 Q.S.: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones sísmicas)  
 N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)  
 N,M S.: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones sísmicas)  
 T<sub>c</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua.  
 T<sub>tr</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma.  
 T<sub>tr</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales.  
 TNM<sub>x</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X.  
 TV<sub>x</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Compresión oblicua.  
 TV<sub>y</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua.  
 TV<sub>st</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma.  
 TV<sub>st</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma.  
 T<sub>Disp.az</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.  
 T<sub>Geom.az</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal.  
 T<sub>Arm.az</sub>: Estado límite de agotamiento por torsión. Diámetro mínimo de la armadura longitudinal.  
 Disp. S.: Criterio de diseño por sismo.  
 Cap. S: Cortante de diseño para vigas.  
 x: Distancia al origen de la barra  
 η: Coeficiente de aprovechamiento (%)  
 N.P.: No procede

**Comprobaciones que no proceden (N.P.):**  
<sup>(1)</sup> No hay interacción entre torsión y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.  
<sup>(2)</sup> La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.  
<sup>(3)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.

**Errores:**  
<sup>(1)</sup> No cumple: "Criterio de diseño por sismo"  
<sup>(2)</sup> No cumple: "Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal."

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-3001: B1102 - O1	x: 3.051 m Cumple	x: 3.051 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.051 m Cumple	<b>CUMPLE</b>
V-3002: O1 - N1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.379 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3003: N1 - M1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3004: M1 - L1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.867 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3005: L1 - K1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.558 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3006: K1 - J1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3007: J1 - I1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3008: I1 - H1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.862 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3009: B1103 - O2	x: 3.051 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3010: O2 - N2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-3011: N2 - M2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3012: M2 - L2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3013: L2 - K2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.16 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3014: K2 - J2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3015: J2 - I2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3016: I2 - H2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.745 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3017: B1104 - O3	x: 3.051 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3018: O3 - N3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3019: N3 - M3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3020: M3 - L3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3021: L3 - K3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.16 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3022: K3 - J3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3023: J3 - I3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3024: I3 - H3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.745 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3025: B1105 - O4	x: 3.051 m Cumple	x: 3.051 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.051 m Cumple	<b>CUMPLE</b>
V-3026: O4 - N4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.182 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3027: N4 - M4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3028: M4 - L4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.867 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3029: L4 - K4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.377 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3030: K4 - J4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-3031: J4 - I4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3032: I4 - H4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.862 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3033: I1 - I2	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3034: I2 - I3	x: 4.851 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.425 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3035: I3 - I4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3036: H1 - H2	x: 5.299 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.049 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3037: H2 - H3	x: 4.851 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.425 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3038: H3 - H4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3039: J1 - J2	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3040: J2 - J3	x: 4.851 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.425 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3041: J3 - J4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3156: K1 - K2	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3157: K2 - K3	x: 4.851 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.425 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3158: K3 - K4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3159: L1 - L2	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3160: L2 - L3	x: 4.851 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.425 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3161: L3 - L4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3162: M1 - M2	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3163: M2 - M3	x: 4.851 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.425 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3164: M3 - M4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-3165: N1 - N2	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.05 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3166: N2 - N3	x: 4.851 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.425 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3167: N3 - N4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.25 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3168: O1 - O2	x: 5.3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.438 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3169: O2 - O3	x: 4.851 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.426 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3170: O3 - O4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.875 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3231: B1102 - B1103	x: 5.725 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.738 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3232: B1103 - B1104	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.551 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-3233: B1104 - B1105	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>

**Notación:**  
*SC,sup.:* Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior  
*SC,Lat.Der.:* Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha  
*SC,inf.:* Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior  
*SC,Lat.Izq.:* Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda  
*x:* Distancia al origen de la barra  
*η:* Coeficiente de aprovechamiento (%)  
*N.P.:* No procede

**Comprobaciones que no proceden (N.P.):**  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica)	Estado
	$f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	
V-3001: B1102 - O1	$f_{A,max}$ : 11.20 mm $f_{A,lim}$ : 12.71 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3002: O1 - N1	$f_{A,max}$ : 0.75 mm $f_{A,lim}$ : 6.34 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3003: N1 - M1	$f_{A,max}$ : 0.73 mm $f_{A,lim}$ : 11.30 mm	<b>CUMPLE</b>

<b>Comprobaciones de flecha</b>		
Vigas	<b>Activa (Característica)</b> $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-3004: M1 - L1	$f_{A,max}$ : 0.83 mm $f_{A,lim}$ : 10.71 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3005: L1 - K1	$f_{A,max}$ : 0.07 mm $f_{A,lim}$ : 2.92 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3006: K1 - J1	$f_{A,max}$ : 0.85 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3007: J1 - I1	$f_{A,max}$ : 0.55 mm $f_{A,lim}$ : 10.12 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3008: I1 - H1	$f_{A,max}$ : 1.36 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3010: O2 - N2	$f_{A,max}$ : 1.35 mm $f_{A,lim}$ : 5.49 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3011: N2 - M2	$f_{A,max}$ : 1.68 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3012: M2 - L2	$f_{A,max}$ : 2.18 mm $f_{A,lim}$ : 11.29 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3013: L2 - K2	$f_{A,max}$ : 0.12 mm $f_{A,lim}$ : 2.92 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3014: K2 - J2	$f_{A,max}$ : 2.47 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3015: J2 - I2	$f_{A,max}$ : 1.27 mm $f_{A,lim}$ : 10.58 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3016: I2 - H2	$f_{A,max}$ : 5.83 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3018: O3 - N3	$f_{A,max}$ : 1.38 mm $f_{A,lim}$ : 5.49 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3019: N3 - M3	$f_{A,max}$ : 1.69 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3020: M3 - L3	$f_{A,max}$ : 2.18 mm $f_{A,lim}$ : 11.29 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3021: L3 - K3	$f_{A,max}$ : 0.11 mm $f_{A,lim}$ : 2.92 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3022: K3 - J3	$f_{A,max}$ : 2.48 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3023: J3 - I3	$f_{A,max}$ : 1.27 mm $f_{A,lim}$ : 10.58 mm	<b>CUMPLE</b>

<b>Comprobaciones de flecha</b>		
Vigas	<b>Activa (Característica)</b> $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-3024: I3 - H3	$f_{A,max}$ : 5.82 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3025: B1105 - O4	$f_{A,max}$ : 11.31 mm $f_{A,lim}$ : 12.71 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3026: O4 - N4	$f_{A,max}$ : 0.60 mm $f_{A,lim}$ : 5.61 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3027: N4 - M4	$f_{A,max}$ : 0.79 mm $f_{A,lim}$ : 11.30 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3028: M4 - L4	$f_{A,max}$ : 0.83 mm $f_{A,lim}$ : 10.69 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3029: L4 - K4	$f_{A,max}$ : 0.06 mm $f_{A,lim}$ : 2.81 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3030: K4 - J4	$f_{A,max}$ : 0.85 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3031: J4 - I4	$f_{A,max}$ : 0.54 mm $f_{A,lim}$ : 10.12 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3032: I4 - H4	$f_{A,max}$ : 1.35 mm $f_{A,lim}$ : 11.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3033: I1 - I2	$f_{A,max}$ : 9.64 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3034: I2 - I3	$f_{A,max}$ : 2.61 mm $f_{A,lim}$ : 10.11 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3035: I3 - I4	$f_{A,max}$ : 9.63 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3036: H1 - H2	$f_{A,max}$ : 1.68 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3037: H2 - H3	$f_{A,max}$ : 0.62 mm $f_{A,lim}$ : 10.11 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3038: H3 - H4	$f_{A,max}$ : 1.67 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3039: J1 - J2	$f_{A,max}$ : 8.19 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3040: J2 - J3	$f_{A,max}$ : 2.24 mm $f_{A,lim}$ : 10.11 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3041: J3 - J4	$f_{A,max}$ : 8.19 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>

<b>Comprobaciones de flecha</b>		
Vigas	<b>Activa (Característica)</b> $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-3156: K1 - K2	$f_{A,max}$ : 6.76 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3157: K2 - K3	$f_{A,max}$ : 1.82 mm $f_{A,lim}$ : 10.11 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3158: K3 - K4	$f_{A,max}$ : 6.80 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3159: L1 - L2	$f_{A,max}$ : 6.75 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3160: L2 - L3	$f_{A,max}$ : 1.80 mm $f_{A,lim}$ : 10.11 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3161: L3 - L4	$f_{A,max}$ : 6.88 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3162: M1 - M2	$f_{A,max}$ : 8.24 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3163: M2 - M3	$f_{A,max}$ : 2.23 mm $f_{A,lim}$ : 10.11 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3164: M3 - M4	$f_{A,max}$ : 8.36 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3165: N1 - N2	$f_{A,max}$ : 9.54 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3166: N2 - N3	$f_{A,max}$ : 2.45 mm $f_{A,lim}$ : 9.68 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3167: N3 - N4	$f_{A,max}$ : 9.71 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3168: O1 - O2	$f_{A,max}$ : 2.22 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3169: O2 - O3	$f_{A,max}$ : 0.82 mm $f_{A,lim}$ : 9.53 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3170: O3 - O4	$f_{A,max}$ : 2.24 mm $f_{A,lim}$ : 11.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3231: B1102 - B1103	$f_{A,max}$ : 9.39 mm $f_{A,lim}$ : 36.36 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3232: B1103 - B1104	$f_{A,max}$ : 10.16 mm $f_{A,lim}$ : 36.36 mm	<b>CUMPLE</b>
V-3233: B1104 - B1105	$f_{A,max}$ : 9.60 mm $f_{A,lim}$ : 36.36 mm	<b>CUMPLE</b>

