

Florencia, 29 de noviembre de 2021

Señores:

**Allianz seguros S.A**

**ANDRES FELIPE ACELAS**

Analista de Indemnizaciones

Referencia. Informe diagnostico estructural y patológico.

SDR SAS: 00021/2020 AB

Compañía de Seguros y Ref. Allianz 91871515

Apreciados señores,

Comendidamente me permito enviar a la compañía informe denominado:

*"INFORME DE DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PATOLÓGICO DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA CARRERA 12 No. 14-23 DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ."*

Rendido por el ingeniero JAIRO ALBERTO GOMEZ ROA, lo anterior en cumplimiento de lo estipulado en el artículo 1077 del Código de Comercio, en el cual se establece que como asegurado, se deberá demostrar lo ocurrido, y atendiendo la negativa de la compañía de realizar un estudio técnico minucioso del siniestro, se vio la necesidad de realizar el presente, el cual es allegado en 2 documentos en formato PDF adjuntos.

De las conclusiones emitidas por el profesional en su informe técnico, nos vemos en la obligación de refutar el valor de la indemnización propuesta por la compañía, en razón a las graves afectaciones encontradas que llevaron al profesional a sugerir la demolición de parte del predio. Si fuera el caso, reiteramos la solicitud de revisión de manera presencial del inmueble junto con los ingenieros de la compañía y del asegurado para corroborar lo descrito en el informe.

Agradezco la atención prestada y su oportuna colaboración.

Atentamente,



**SOROLIZANA GUZMAN CABRERA**

C.C. No 52.700.657 de Bogotá D.C

Abogada Asegurado Gemma Straub Cadena.



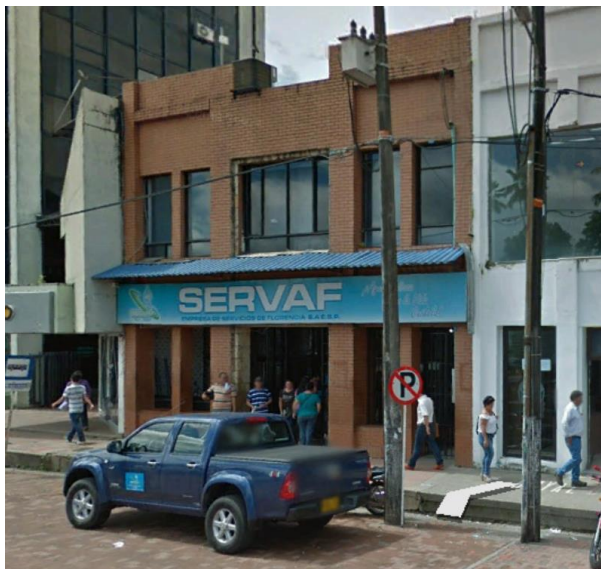
**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# **INERCIA S.A.S**

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**

## **INFORME DE DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PATOLÓGICO DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA CARRERA 12 No. 14-23 DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.**



**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

**Elaboró:**

**JAIRO ALBERTO GOMEZ ROA.**

**Ingeniero Civil.**

**Especialista en Estructuras.**

**Especialista en interventoría y supervisión.**

**Master en cálculo de estructuras de obras civiles.**

**Calle 16 No 06-25 B/ JUAN XXIII CEL: 3118533640**

**EMAIL: [inerciaingenierosas@gmail.com](mailto:inerciaingenierosas@gmail.com)**

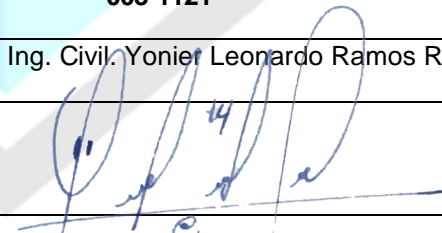
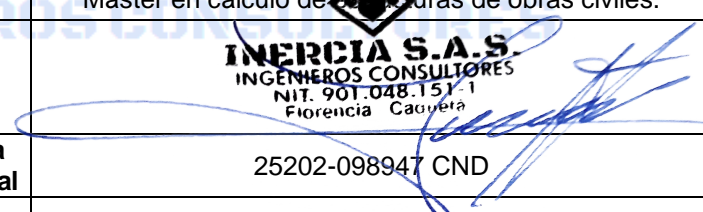
**Florencia-Caquetá**

## DESTINATARIOS

DESTINATARIO	COPIA DIGITAL	COPIAS IMPRESAS
GEMMA STRAUB CADENA.	01	01

## EJECUCIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

VERSION	MODIFICACION	FECHA
V7	INFORME DE DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PATOLÓGICO DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA CARRERA 12 No. 14-23 DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.	19/11/2021

<b>TÍTULO DOCUMENTO:</b>	<b>INFORME DE DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PATOLÓGICO DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA CARRERA 12 No. 14-23 DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.</b>	
<b>DOCUMENTO No.:</b>	<b>003-1121</b>	
<b>RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN</b>	<b>Nombres:</b>	Ing. Civil. Yonier Leonardo Ramos Roa
	<b>Firma:</b>	
	<b>Matrícula Profesional</b>	091037-0562784 CND
<b>RESPONSABLE POR REVISIÓN, APROBACIÓN.</b>	<b>Nombres:</b>	Ing. Civil. Jairo Alberto Gómez Roa Especialista en Estructuras. Especialista en interconexión y supervisión. Máster en cálculo de estructuras de obras civiles.
	<b>Firma:</b>	 <b>INERCIA S.A.S.</b> INGENIEROS CONSULTORES NIT: 901.048.151-1 Florencia-Cauquetá
	<b>Matrícula Profesional</b>	25202-098947 CND
<b>CLIENTE</b>	<b>Nombre</b>	Gemma Straub Cadena.
	<b>Propietario</b>	Propietario

## TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO .....	3
1. GENERALIDADES.....	4
1. ANTECEDENTES .....	4
2. MARCO DE REFERENCIA.....	6
2.1. Marco conceptual.....	6
2.2. CONJUNTO 1 .....	6
2.3. CONJUNTO 2 .....	7
2.4. EFECTOS DE INCENDIOS EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.....	8
2.4.1. Efectos sobre el hormigón armado.....	8
2.4.2. Daños a la adherencia.....	9
2.4.3. Efecto spalling .....	10
2.4.4. Consideraciones finales .....	11
2.4.5. Temperatura alcanzada por la llama de una vela.....	12
3. DEFINICIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES .....	14
3.1. Primer nivel – Elementos Estructurales: .....	14
3.2. Primer nivel – Elemento No Estructurales:.....	14
3.3. Segundo nivel – Elementos Estructurales:.....	14
3.4. Segundo nivel – Elementos No Estructurales: .....	14
3.5. DESCRIPCION DE LA ESTRUCTURA .....	16
3.6. CONCEPTO TÉCNICO.....	19
4. TOMA DE MUESTRA DE LA ESTRUCTURA.....	21
4.1. Procedimiento: .....	21
4.2. Resultados: .....	21
5. FICHAS TÉCNICAS DE VERIFICACIÓN PATOLÓGICA .....	24
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	49



## **1. GENERALIDADES**

No sólo en las estructuras de concreto, sino a lo largo de todas y cada una de las actividades en la construcción se encuentra la presencia de patologías, una de las acciones preliminares para entenderlas, es conociendo su significado y su clasificación.

Dentro del desarrollo de la investigación, es indispensable la recopilación de información, que antecede a la construcción del proyecto, así como el detalle de las prácticas constructivas y materiales utilizados en la elaboración de la estructura, con el fin de generar un modelo secuencial de procesos que permitan desarrollar un diagnóstico de la causa que eventualmente han generado daños en la estructura con avances exponenciales.

Los alcances del proyecto se enfocan en la investigación de variables que influyen radicalmente en las afectaciones de la estructura por causas de fuego y el estado actual de la edificación para su uso, los tipos de materiales utilizados y el seguimiento de algunos parámetros que exige la NSR-10, todo ello con el fin de encontrar las causas y fallencias de la estructura.

Finalmente, ya sintetizados todos los parámetros indispensables en el momento de la evaluación y diagnóstico, como lo es el tipo de daño, la magnitud y la incidencia, se generará un pronóstico, pesimista u optimista, dependiendo el caso y con él la intervención necesaria para la solución del problema objeto de evaluación.

## **1. ANTECEDENTES**

La edificación analizada en el presente estudio patológico es una estructura dedicada a local comercial de dos pisos, tipo oficinas, donde se desempeñaban las antiguas instalaciones de la empresa de servicios públicos de Florencia SERVAF E S P, que se encuentra ubicada sobre la carrera 12, barrio centro, municipio de Florencia, departamento del Caquetá, que cuenta con extensión aproximada de la edificación 300 m2 cuadrados por piso 600 m2 en total.

Como base de este informe se tiene como soporte los laboratorios de suelos y el informe presentado por la aseguradora ALLIANZ SEGUROS S.A.



**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

INGENIEROS CONSULTORES

NIT: 901.048.151-1



Ilustración 1. Instalaciones de SERVAF E.S.P. Antes y después del incendio



Ilustración 2. Ubicación de las antiguas instalaciones de SERVAF E S P  
Fuente: Google maps.

---

## 2. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1. Marco conceptual.

Las patologías son diferentes lesiones en elementos estructurales y arquitectónicos, dichas lesiones se presentan de forma:

- Física
- Química
- Mecánicas

En lesiones mecánicas se encuentran deformaciones, fisuras, grietas, desprendimientos, etc.; en las que predomina un factor que produce movimientos, desgastes, aberturas o separaciones de materiales o elementos constructivos.

En cuanto a condiciones de borde, las patologías se presentan superficialmente en cambios de material o elementos estructurales, por ejemplo; la mampostería con el concreto o el encuentro de una viga con una losa o columna respectivamente. Para este caso se tienen en cuenta los cortantes, momentos, coeficientes de dilatación, módulos de elasticidad y resistencia a la rotura.

Estos son algunos ejemplos de patologías en estructuras de concreto reforzado, que se analizarán en este proyecto.

Dependiendo la naturaleza y el alcance del problema, las intervenciones más usuales son:

- Diagnóstico
- Mantenimiento
- Reparación
- Refuerzo
- Sustitución

Antes de conocer qué tipos de patologías se presentan en la estructura objeto de verificación, es importante conocer que las estructuras de este tipo, se dividen en cinco estadios que son: terreno de apoyo, cimentación, pilares, vigas y forjados, los cuales se agrupan en dos conjuntos según su función y sus daños.

### 2.2. CONJUNTO 1

- Terreno de apoyo: Es el suelo que recibe cargas a través de la cimentación y asume las deformaciones.
- Cimentación: Conjunto de elementos estructurales cuya misión es transmitir las cargas de la edificación al suelo atribuyéndolas de forma que no supere su presión admisible.

## 2.3. CONJUNTO 2

- Pilares: Elemento vertical sustentante, destinado a recibir cargas verticales para transmitirlos a la cimentación.
- Vigas: Elemento constructivo lineal que trabaja principalmente a flexión, donde la longitud predomina sobre las otras dos dimensiones y suele ser horizontal.
- Forjados: Elemento generalmente estructural, capaz de transmitir las cargas que soporta, así como su propio peso a los demás elementos de la estructura hasta que todas las cargas lleguen a la cimentación.

Ya considerados los diferentes elementos más relevantes en la conformación de una estructura cabe mencionar que por lo general las patologías presentadas, ya sea en una estructura en concreto, como en mampostería son las citadas a continuación donde cabe aclarar que estas pueden ser ya sea por efectos mecánicos químicos o físicos, como se había mencionado.

- Manchas.
- Cambios de color
- Hinchamientos.
- Fisuras
- Grietas
- Pérdidas de masa

Así mismo, como son consideradas las formas en las que se presenta una patología es importante abordar que las fallas en las estructuras pueden clasificarse en las siguientes categorías:

- Fallas durante la concepción y diseño del proyecto: donde se encuentran todos los aspectos inmersos en la fase de diseño del proyecto, lo cual es indispensable el uso de diversas hipótesis de carga, normas, cálculos, dimensiones y detalles, siempre optimizando los recursos disponibles del proyecto.
- Fallas por materiales: Basada principalmente en la calidad, experiencia y formulación.
- Fallas por construcción: Su objetivo fundamental es reflejar lo más fielmente posible (dentro de las tolerancias permisibles), los planos y las



especificaciones dadas en la fase de planeación y diseño del proyecto y donde se debe tener en cuenta la mano de obra calificada, los controles de calidad y precauciones que permitan obtener la particularidad especificada.

Sin embargo, es importante señalar que, agregadas a las causas antes nombradas, existen fallas por operación de las estructuras y por mantenimiento.

Ya abordado el tema general que compete a las patologías, cabe direccionarse a la patología principal que se está evaluando en el documento. Dentro de todas las anomalías existentes la que cobra la mayor importancia es la afectación de la edificación por incendio.

## **2.4. EFECTOS DE INCENDIOS EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO**

Un incendio constituye una amenaza para la vida, debido a la asfixia, el envenenamiento y las temperaturas elevadas. De producirse en un edificio el peligro aumenta por la propia estructura del edificio. En un recinto exterior, con aire fresco, es casi imposible superar los 700°C., En un recinto cerrado la temperatura sube un 30% más debido a la reflexión y radiación de las paredes.

El punto crítico de ignición (flashover point) se sitúa en los 273°C, hasta este momento sólo la estructura de aluminio se vería afectada. A partir de aquí, se desarrolla el llamado fuego equivalente o normalizado que es al que se refieren todas las reglamentaciones y las resistencias al fuego de materiales, medido en minutos. Por encima de 40 minutos de fuego equivalente, se considera que el incendio representa un riesgo muy significativo para la vida humana.

Para tener una referencia de cómo afectan las altas temperaturas a los materiales, se considera que a los 400 °C el acero se vuelve dúctil y a los 600 °C se produce una pérdida brusca de su resistencia.

El hormigón comienza a deteriorarse a temperaturas superiores a los 380 °C en periodos prolongados de tiempo. A los 400 °C se produce una pérdida de resistencia entre 15-25 %, según sea de áridos calizos o silíceos. Por encima de los 800°C, deja de poseer una resistencia a la compresión viable, y se debilitará en mayor medida al enfriarse cuando se apague el fuego.

### **2.4.1. Efectos sobre el hormigón armado**

Los efectos en las estructuras de hormigón armado empiezan en el propio comportamiento de los materiales. El hormigón pierde menos capacidad a altas

temperaturas que el acero. En el caso del acero pretensado se observa mucho más: cuando el hormigón sufre pérdidas del 35%, se habla de que el acero pretensado pierde 60-70% de su capacidad.

A diferencia del acero, el hormigón está expuesto al fuego, por tanto, las evaluaciones son más complejas. Además de las variables propias de cada incendio (carga de combustible, aireación, etc.), la variación en los resultados del hormigón puede deberse a una serie de factores intrínsecos como la densidad, la porosidad, el tipo de árido y el método de vibración durante la ejecución.

Básicamente, los principales efectos del fuego en el hormigón armado, podrían resumirse en:

- Daños a la adherencia por salto térmico entre las armaduras de acero y el hormigón que las recubre.
- Pérdida significativa de espesor del recubrimiento del hormigón, debida al efecto spalling o desprendimiento por explosión del hormigón.
- Una disminución de la resistencia del hormigón cuando su temperatura supera los 380°C durante períodos prolongados.
- Una disminución de la resistencia de las armaduras de acero cuando la temperatura supera los 250°C.
- Daño o destrucción de las juntas y sellados, lo que en determinadas estructuras puede conducir al colapso.

## 2.4.2. Daños a la adherencia.





La existencia de coqueas o debilitamientos en la sección del hormigón, permite que las altas temperaturas atraviesen el hormigón y lleguen a las armaduras muy rápidamente. El acero es buen conductor por lo que se calienta toda la barra de acero, pero no el hormigón. El acero tiende a dilatar y el hormigón no. Esto produce compresiones y fisuras. Después se produce el enfriamiento y la rotura.

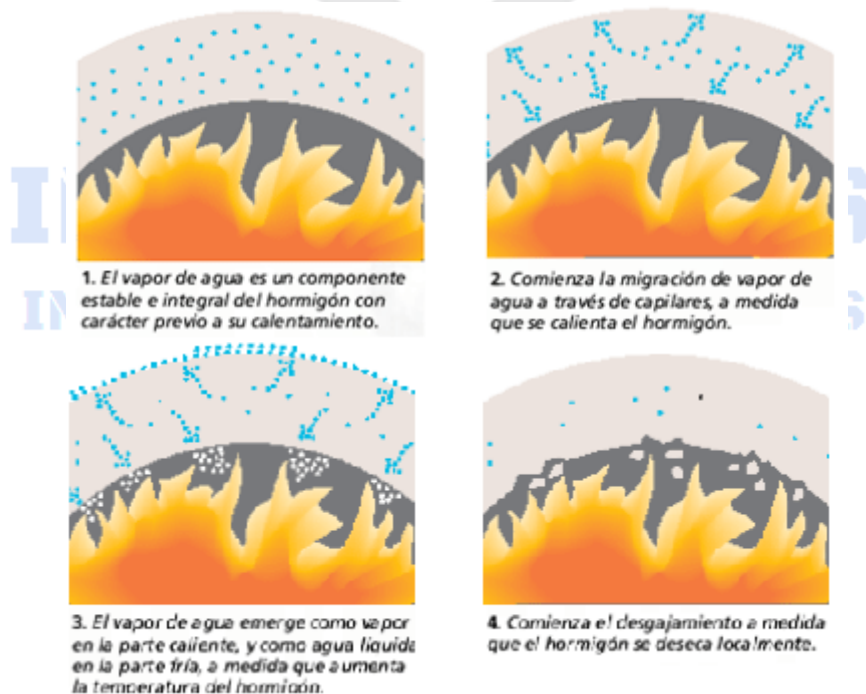
La adherencia se daña precisamente por ese salto térmico.

En el caso de hormigón pretensado esto se agudiza ya que trabaja por adherencia. Este fenómeno se produce o bien por un incremento de temperatura brutal o bien por un enfriamiento brusco (una extinción agresiva).

La rotura del hormigón por adherencia se produce con el enfriamiento, es decir, cuando ya no hay humo. Por tanto, las grietas aparecidas así son blancas, porque la superficie interior no está ahumada.

### 2.4.3. Efecto spalling

El proceso de desprendimiento, también llamado spalling, tiene lugar rápidamente, a los 100-150 °C, como resultado del impacto térmico y el cambio de estado del agua intersticial.



A medida que el agua se convierte en vapor y debido a la densa estructura del hormigón, el vapor no puede escapar eficientemente a través de su matriz, y la

presión aumenta. Cuando la presión en el hormigón es superior a su resistencia, comienza el proceso de desprendimiento o spalling. Estas coqueras así producidas dejan al descubierto el hormigón “fresco”, que queda expuesto a un calor intenso, lo que reproduce el proceso de desprendimiento a mayor velocidad.



El efecto spalling es inmediato, por lo que el hormigón de recubrimiento salta durante el incendio, es decir que la superficie interior queda expuesta al humo y el hollín: las grietas y coqueras por spalling quedan ennegrecidas.

Un spalling masivo puede llevar a la pérdida total del hormigón de recubrimiento o “fall of”, dejando al descubierto las armaduras.

Hasta ese momento el hormigón había evitado que el acero alcanzara grandes temperaturas, por lo que preservaba también su resistencia. Al mismo tiempo, la magnitud del incendio es tal que el acero alcanza rápidamente la temperatura de 250°C y superiores. Sobreviene la disminución de resistencia de las armaduras.

Si se trata del incendio en el interior de un edificio, la parte de la estructura más expuesta al fuego y también la más sensible es la cara inferior de los forjados. Aquí las tensiones son de tracción y fundamentalmente soportadas por las armaduras de acero. De modo que, si éstas se ven afectadas por altas temperaturas, la disminución de su resistencia se traduce en la transmisión de esfuerzos al hormigón, ya sobre tensionado interiormente. Resulta en la rotura frágil a cortante del hormigón y el colapso del forjado por la rotura a momentos negativos del armado.

El efecto spalling depende en gran medida de la proporción de agua/cemento en el hormigón. Se admite que con contenidos de humedad inferiores al 3% no hay riesgo. Lo que se cumple con clase de exposición I.

En hormigón de alta resistencia se recomienda disponer 2-3% fibras de polipropileno muy finas ( $f \gg 30\text{m}$ ), de forma que esas fibras se funden al subir la temperatura y permiten así vías de expansión del vapor.

#### 2.4.4. Consideraciones finales

Comprobamos la importancia de garantizar el espesor del hormigón de recubrimiento. Además de esto, podemos limitar la temperatura del hormigón (y del acero) para retardar o evitar que alcance su temperatura crítica mediante métodos de protección pasiva.

En el caso del spalling, no sólo supone un importante daño a la estructura. Teniendo en cuenta que se da en una fase temprana del incendio, se produce cuando todavía puede haber personas en el edificio o están los equipos de extinción y rescate. El hormigón desprendido explosionado es una lluvia de escombros, pudiendo provocar lesiones y bloqueando las vías de salida. Se dificultan en gran medida la evacuación de personas y el trabajo de los equipos de extinción de incendios.

Por tanto, parece que se trataría de impedir o al menos retardar el spalling o desprendimiento del hormigón.

Aparte de controlar el tipo de hormigón, dosificación, etc. una forma sería la aplicación de una protección pasiva contra incendios al revestimiento del hormigón. La aplicación de una capa de producto inorgánico adecuado de protección contra incendios impide el desprendimiento del hormigón tanto durante el periodo de estabilidad exigido como más allá de dicho periodo, puesto que el material continúa proporcionando un nivel previsible de protección mediante el aislamiento térmico del hormigón. Esta acción impide el desmoronamiento repentino de una estructura, inmediatamente después de un periodo especificado de estabilidad o de un incendio de larga duración

#### **2.4.5. Temperatura alcanzada por la llama de una vela**

## CANDLE FLAME TEMPERATURE

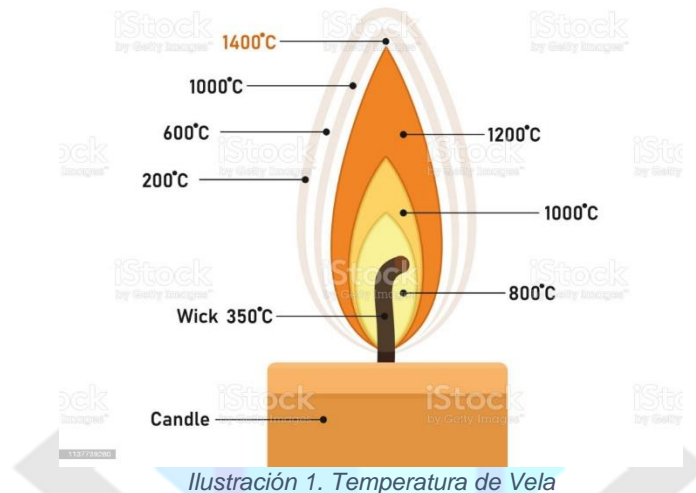


Ilustración 1. Temperatura de Vela

Tomada de: iStockphoto

La temperatura que alcanza la llama de una vela en su punto máximo es de 1400°C y su punto mínimo es de 350°C, temperaturas suficientes para deteriorar cualquier material que compone una edificación de acuerdo a la Norma Sismo Resistente-2010 (N.S.R-10), lo cual se puede inferir que incendios de mayores proporciones supera fácilmente las temperaturas antes descritas, en eventos prolongados.

### Referencias bibliográficas:

- CEPREVEN (2003): Curso Monográfico "Protección pasiva contra incendios". CEPREVEN, Asociación de Investigación para la Seguridad de Vidas y Bienes. Madrid, noviembre 2003.
- FALLER, GEORGE (2004): "La identificación de riesgos y el diseño contra incendios". ICCP Arup Fire. Ponencia del Seminario "Análisis de riesgos y fiabilidad estructural. Ingeniería de fuego". IETcc - Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, marzo 2004.
- nmfotograf. (23 de Marzo de 2019). istockphoto. Obtenido de istockphoto: <https://www.istockphoto.com/es/vector/temperatura-de-la-llama-vela-gm1137739280-303501486>

### **3. DEFINICIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES**

La edificación está compuesta por elementos estructurales y no estructurales, según como se define a continuación:

- Elementos Estructurales: corresponde a los elementos propios de la estructura de soporte de la edificación, sobre los cuales se transfieren apropiadamente las cargas de la misma.
- Elementos no estructurales: corresponde a los elementos que no hacen parte o componen la estructura de soporte de la edificación, todos aquellos que son de carácter arquitectónico y/o complementario requeridos según el tipo de uso de la edificación.

A continuación, se define en detalle los elementos estructurales y no estructurales de la edificación.

#### **3.1. Primer nivel – Elementos Estructurales:**

- Vigas y zapatas de cimentación en concreto reforzado
  - Columnas rectangulares en concreto reforzado
    - Vigas aéreas en concreto reforzado

#### **3.2. Primer nivel – Elemento No Estructurales:**

- Muros divisorios en mampostería y superboard
  - Acabados de techo tipo cielorraso
  - Acabados de muros
  - Acabados de piso
  - Redes de servicios públicos
- Elementos dotacionales complementarios

#### **3.3. Segundo nivel – Elementos Estructurales:**

- Placa de entrepiso en concreto y madera
- Muros y machones en mampostería simple
  - Estructura de cubierta en madera

#### **3.4. Segundo nivel – Elementos No Estructurales:**

- Acabados de techo tipo cielorraso
  - Acabados de muros
  - Acabados de piso
  - Tejado

- Redes de servicios públicos
- Elementos dotacionales complementarios



# **INERCIA S.A.S**

**INGENIEROS CONSULTORES**



### **3.5. DESCRIPCION DE LA ESTRUCTURA**

La estructura de la edificación se compone en el primer nivel por un sistema de pórticos resistente a momentos en concreto reforzado, definido por columnas de secciones mayores a 30x30cm y vigas de 25x30, lo cual, cumple satisfactoriamente con la norma sismo resistente 2010 (N.S.R-10) en su capítulo C.9.5, garantizando un área mínima de 625 cm<sup>2</sup> para la zona sísmica intermedia en la que se encuentra ubicada la estructura. Adicionalmente se evidencia en el segundo nivel, un sistema combinado de mampostería confinada, la cual se notó drásticamente afectada por el incendio provocado en ese nivel, en donde se soportaba una placa de entepiso en madera, que correspondía a un 45% del área de la misma el 55% restante correspondía a placa en concreto. A continuación, se evidencia la distribución de columnas y vigas de la edificación.



**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES



**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

INGENIEROS CONSULTORES

NIT: 901.048.151-1

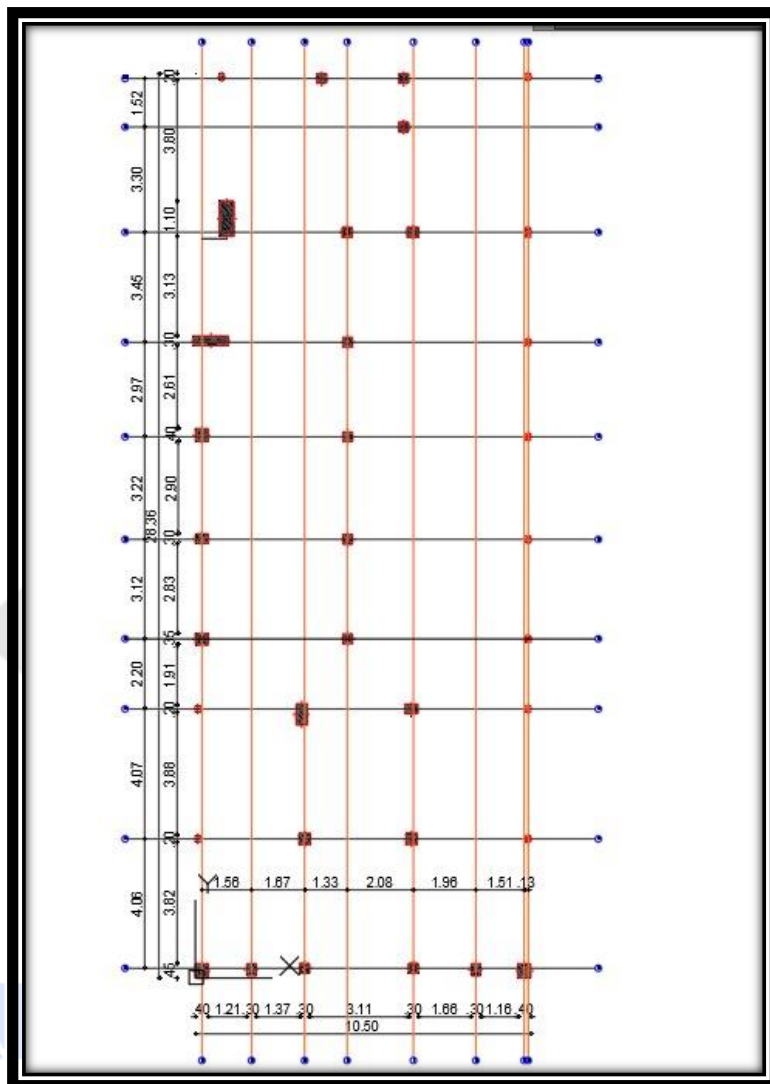


Ilustración 2 Ubicación de Columnas primer piso. Fuente. Esta consultoría

Se evidencia ubicación reticular de las columnas generando una estructura simétrica, la cual evita fallas de torsión en la edificación. Las dimensiones de las columnas son óptimas de acuerdo con lo anteriormente mencionado.

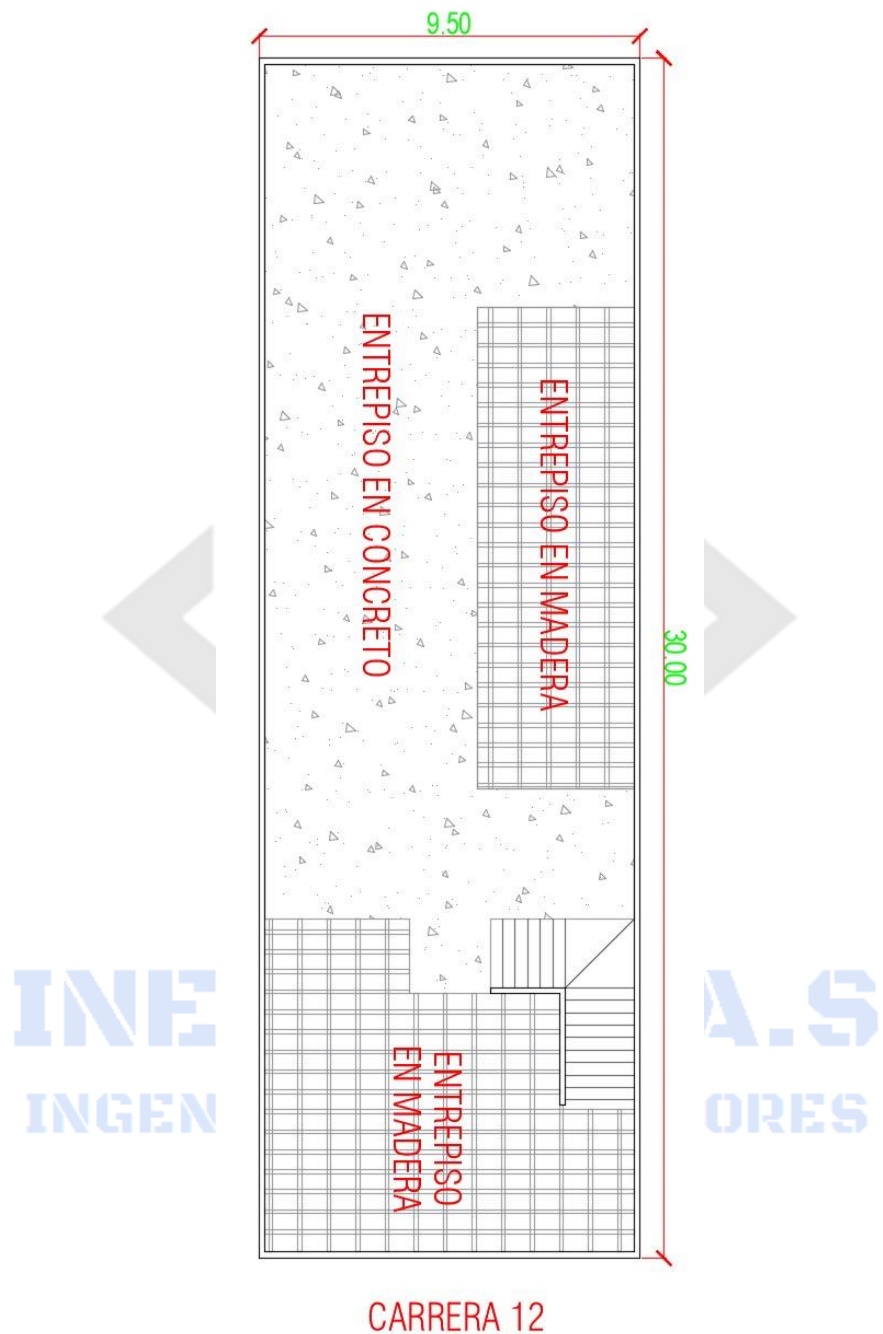


**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**



*Ilustración 3 placa de entrepiso. Fuente: esta consultoría*

En la placa de entrepiso está ubicada enseguida de las escaleras y está conformada por un 55% de su estructura en concreto y un 45% de su estructura en madera, es



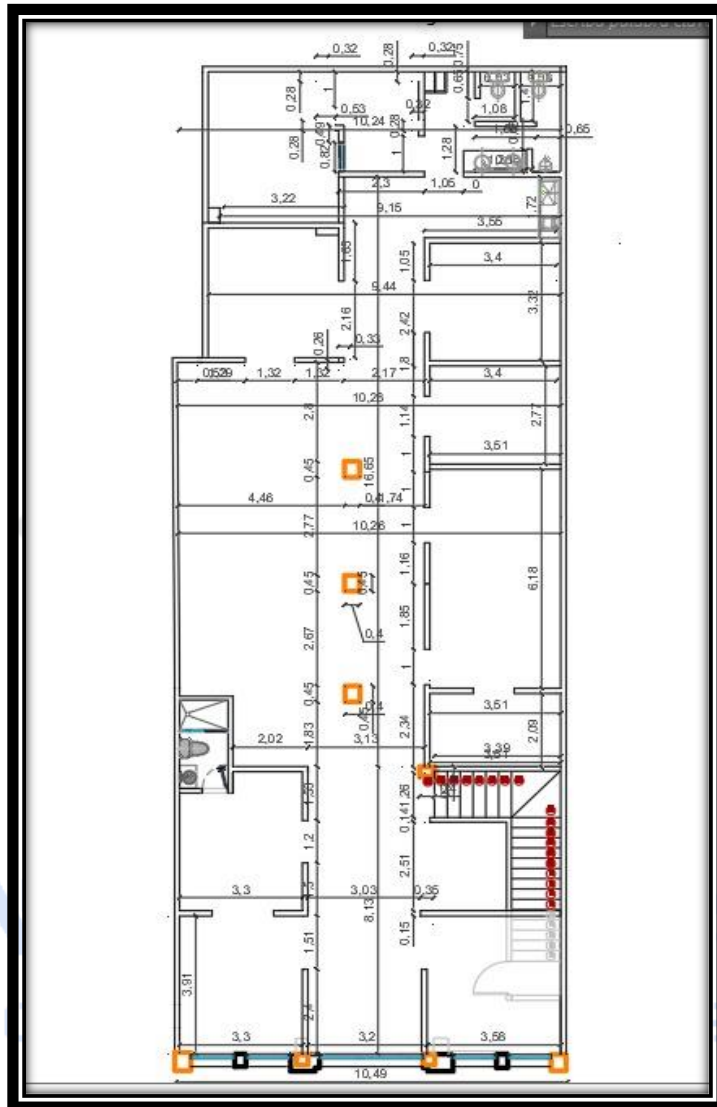
**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**

allí en donde se presume que se da, la mayor cantidad de combustión en el incendio, provocando fallas en los elementos de concreto alrededor.



*Ilustración 4 distribución muros segundo nivel. Fuente: esta consultoría*

### **3.6. CONCEPTO TÉCNICO**

La edificación en estudio se encuentra con daño de afectación por incendio de un 80%, la cual se discrimina a continuación, contemplando todos los elementos estructurales y no estructurales, evidenciando que el 20% recuperable de la edificación corresponde a la estructura del primer nivel comprendida por la cimentación, columnas y algunas vigas de entrepiso.

CUADRO DE PORCENTAJE DE AFECTACION POR ALTAS TEMPERATURAS DE LA EDIFICACION				
ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCION	PORCENTAJE	% AFECTADO
1	Edificación total	Conjunto completo de la edificación	100.00%	80.00%
PRIMER PISO				
2	Cimentacion	no hubo afectación alguna de zapatas y vigas de cimentación	3.00%	0.00%
3	Columnas	no hubo afectacion estructural pero se evidencia desprendimineto de pañete en la parte superior del elemento	5.00%	1.00%
4	Muros	se evidencia algunos agrietamientos por segregacion en pañete	3.00%	1.00%
5	Vigas	algunos elementos tuvieron desprendimineto de concreto	4.00%	2.00%
6	Acabados de techo tipo cielorraso	hubo incineracion de acabados cielo raso	2.00%	2.00%
7	Acabados de muros	se evidencian quemaduras y ahumados en los acabado	2.00%	1.00%
8	Acabados de Piso	no se presentan afectaciones en la ceramicas	2.00%	0.00%
9	Puertas y Ventanas	carpinteria en madera flexionada e incinerada, la carpinteria metalica se encuentra en buen estado	3.00%	1.00%
10	Placa Contrapiso	no se presentan afectaciones en la placa	3.00%	0.00%
11	fachada y acabados	Por la cercania del fuego (piso en madera) fue afectado	1.00%	1.00%
12	Redes de Servicios Publicos	la mayoría de las instalaciones electricas y hidrosanitarias fueron afectadas	2.00%	1.00%
13	TOTAL PRIMER PISO		30.00%	10.00%
SEGUNDO PISO				
14	Placa de entepiso en concreto	perdida significativa de resistencia en concreto y acero, se evidencia desprendiminetos	10.00%	10.00%
15	Placa de entepiso en madera	incinerada en su totalidad	5.00%	5.00%
16	Columnas	agrietamientos mayores de 3mm por perdida de resistencia en concreto	7.00%	7.00%
17	Muros	multiples agrietamientos y fallas por cortante en todos los muros	5.00%	5.00%
18	Vigas	desprendimientos y debilitamiento de concreto y acero	6.00%	6.00%
19	Puertas y Ventanas	incineracion total de estos elementos	3.00%	3.00%
20	Acabados de techo tipo cielorraso	incineracion total de estos elementos	2.00%	2.00%
21	Acabados de muros	deprendimiento en su totalidad de los muros	3.00%	3.00%
22	Acabados de Piso	colapso en placa en madera y destruccion en placa en concreto	3.00%	3.00%
23	Redes de Servicios Públicos	Fallo de muros, placa y por consiguiente instalaciones	4.00%	4.00%
24	Escalera	perdida significativa de resistencia en concreto y acero, se evidencia desprendiminetos	2.00%	2.00%
25	TOTAL SEGUNDO PISO		50.00%	50.00%
ELEMENTOS DE CUBIERTA				
26	Cuchillas	falla de muros por desprendimientos y cortantes	3.00%	3.00%
27	Tejado	colapso e incineracion	2.00%	2.00%
28	Correas	correas en madera incineradas	3.00%	3.00%
29	Viguetas	vigetas en madera incineradas	4.00%	4.00%
30	Acabados de techo tipo cielorraso	inceneracion de acabado de cielo raso	2.00%	2.00%
31	Elementos dotacionales complementarios	inceneracion de dotaciones	2.00%	2.00%
32	Estructura de cubierta en madera	incineracion de estructura en madera	4.00%	4.00%
33	TOTAL ELEMENTOS DE CUBIERTA		20.00%	20.00%
34	TOTAL DE OBRA AFECTADA			80.00%

*Ilustración 5. Tabla de afectación por fuego. fuente esta consultoría*

---

## **4. TOMA DE MUESTRA DE LA ESTRUCTURA**

Como elemento de muestreo de la calidad de la estructura se opta por realizar extracción y falla de núcleos de concreto, Norma de referencia: ASTM C42 / C39. En este ensayo se aplica a la extracción de núcleos cilíndricos de concreto obtenidos a partir de estructuras existentes. Este núcleo se falla a compresión para determinar la resistencia del concreto de la estructura.

El ensayo permite la evaluación de la resistencia del concreto a partir de especímenes representativos obtenidos por extracción.

Esta evaluación se realiza cuando se desea conocer la resistencia a la compresión del concreto de una estructura existente. La resistencia de los núcleos de concreto depende del grado de humedad al que está sometido, de la orientación de la cual fue extraído y de la ubicación del núcleo.

### **4.1. Procedimiento:**

En la zona donde será extraído el núcleo se procederá a determinar la distribución del acero de refuerzo existente de manera que en el momento de la perforación no se atravesase ninguna barra. El taladro se colocará de manera perpendicular a la superficie donde se ha extraído el núcleo y se inicia el procedimiento de corte. Una vez extraído el núcleo, este se mide y se registra cualquier peculiaridad que esté presente.

Ya en el laboratorio, se procede a cortar los extremos del núcleo de manera de que su longitud cumpla con la relación dos a uno con el diámetro. El Espécimen, se acondiciona por 5 días antes de que se realice el ensayo de compresión.

### **4.2. Resultados:**

La toma de núcleos arrojó 5 muestras, distribuidas en dos columnas del primer piso, dos columnas en el segundo piso y una muestra en la placa de entrepiso, lo que permite obtener muestras homogéneas útiles para identificar las características y resistencias del concreto después de la conflagración.

Las resistencias de los concretos encontrados en los núcleos tomados en el primer nivel, son óptimos. Los valores obtenidos arrojan un resultado cercano a los 3000 psi, El promedio obtenido corresponde a los 2955 psi, valor muy cercano para el cumplimiento de resistencia mínima de 3000 psi, según la norma.



En el segundo piso, se encuentran columnas que no cumplen la resistencia. De acuerdo a los resultados arrojados por la toma de núcleos, se tienen valores por debajo de los 3000 psi. En la toma de núcleos que se realizaron a las columnas del segundo piso se obtuvieron valores de; 17.50 Mpa (2538 psi) y 16.44 Mpa (2384 psi), lo cual no cumple con los requerimientos mínimos establecido por la norma, estas fallas de resistencia que presenta las columnas posiblemente se deben a las altas temperaturas que se presentaron en la edificación.

ESTUDIO DE SUELOS	
ELABORADO POR:	GEOCON INGENIERIA ING LUIS ANTONIO AVILEZ M.Se. Geotecnia
FECHA: noviembre de 2021	
PRIMER PISO	
	
SEGUNDO PISO	
	







**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

INGENIEROS CONSULTORES

NIT: 901.048.151-1

GEOCON INGENIERIA												
LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS												
CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES												
PROCEDIMIENTO DE ENSAYO: INV E 152-13. ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA												
ING. JAIRO ALBERTO GOMEZ ROA												
ANTIGUAS OFICINAS DE SERVAF ZONA CENTRO												
NUCLEOS	ELEMENTO	DIAMETRO MUESTRA [cm]	ALTURA MUESTRA [cm]	AREA [m2]	PESO MUESTRA [kg]	DENSIDAD MUESTRA [kg/cm3]	DIAL DE CARGA [kg]	CARGA [kg]	DIAL DE deformación 1"=10.3 mil	Deformación Unitaria	Area corregida [cm2]	Resistencia ultima [kg/cm2]
1	COLUMNA PRIMER PISO	4.3	8.6	14.52	283.7	2.27	30.4	3040	100	0.03	15.0	203.2
2	COLUMNA PRIMER PISO	4.3	8.6	14.52	284.1	2.36	31.8	3180	100	0.03	15.0	212.5
3	COLUMNA SEGUNDO PISO	4.3	8.6	14.52	271.8	2.22	26.7	2670	100	0.03	15.0	178.4
4	COLUMNA SEGUNDO PISO	4.3	8.6	14.52	281.3	2.25	25.1	2510	100	0.03	15.0	167.7
5	PLACA ENTRE PISO	4.3	8.6	14.52	257.6	2.05	25.9	2590	100	0.03	15.0	173.1





**GEOCON INGENIERIA**  
NIT: 6.886.705-8  
*Luis Antonio Avilez*  
CEL: 318 307 8986

LABORANTE: NOMBRE/FIRMA  
*Luis Antonio Avilez*

FECHA: NOVIEMBRE 08 DE 2021

## 5. FICHAS TÉCNICAS DE VERIFICACIÓN PATOLÓGICA

### INFORME DE DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PATOLÓGICO DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA CARRERA 12 No. 14-23 DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.

Inspectores	Ing. Yonier Leonardo Ramos	Ing. Director.	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
	Cristian Tejada Vargas		
Fecha	11 de noviembre 2021	Ficha No.	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Caquetá	Piso No.	01
Ciudad	Florencia	Tipología estructural	Sistema de pórticos en concreto
Barrio	Centro	Elemento	Columna
FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO			
			
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO			
<p>Columna en concreto reforzado de (36cmx32cm), con altura h= 3.35 m, revestida en toda su altura con mortero espesor e= 7 cm en el sentido X y 4cm en sentido Y. se evidencia desprendimiento del revestimiento de mortero en la parte superior del elemento por exposición a altas temperaturas provocadas por incendio, alcanzando temperaturas de más de 350 C°. Este accidente permitió observar la sección útil del elemento (29cmx28cm).</p>			
VALORACIÓN VISUAL			FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO
Nivel de daño	Leve		
	Moderado	X	
	Severo		
Afectación de daños	Seguridad		
	Funcionalidad		
	Aspecto	X	
Nivel de recuperación	Imprescindible		
	Necesario	X	
	Conveniente		





**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

INGENIEROS CONSULTORES

NIT: 901.048.151-1

	Innecesario						
<b>ESTADO GENERAL</b>							
<b>FACTORES ANTRÓPICOS</b>				<b>PERDIDA DEL MATERIAL</b>			
Quemaduras	Ahumado	Dstrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
X	X					X	
<b>MANCHAS</b>				<b>EXPOSICIÓN DE ACERO</b>			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X			X				
<b>FISURAS</b>				<b>PINTURA</b>			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
X				X			X
<b>Notas u Observaciones:</b> La Columna presenta desprendimiento del mortero o pañete, sin embargo, no evidencia afectación a la estructura en concreto ya que el revestimiento adsorbió el choque térmico que se produjo en el incendio, por lo anterior se concluye que el elemento estructural es recuperable.							

<b>INFORME DE DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PATOLÓGICO DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA CARRERA 12 No. 14-23 DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.</b>					
Fecha:	11 de noviembre 2021		ficha No.	02	
Fotografía No.	01		Lesión	Desprendimiento pañete	
			Estado	Malo   Medio   Bueno	
			X		
			Tipo de Patología	Accidental	
			Lugar Lesión	Parte superior de la columna primer nivel	
			Causas y observaciones		
			Altas temperaturas provocadas por incendio, en el segundo nivel.		
			Posibles alternativas		



**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**



Debido a que el elemento estructural no presenta daños significativos se puede rehabilitar el recubrimiento con mortero impermeabilizado dosificación 1:3

Fuente: Inercia S.A.S

# INERCIA S.A.S

INGENIEROS CONSULTORES



**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

INGENIEROS CONSULTORES

NIT: 901.048.151-1

## INFORME DE DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PATOLÓGICO DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA CARRERA 12 No. 14-23 DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.

Inspectores	Ing. Yonier Leonardo Ramos	Ing. Director.	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
	Cristian Tejada Vargas		
Fecha	11 de noviembre 2021	Ficha No.	03

### DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Departamento	Caquetá	Piso No.	01
Ciudad	Florencia	Tipología estructural	Sistema de pórticos en concreto
Barrio	Centro	Elemento	Viga

### FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



### DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

Viga en concreto reforzado de (25cmx30cm). Se evidencia desprendimiento del concreto en la parte inferior del elemento presuntamente por exposición a altas temperaturas provocadas por incendio, alcanzando temperaturas de más de 400 C°,





**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**

VALORACIÓN VISUAL				FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO			
Nivel de daño	Leve						
	Moderado						
	Severo	X					
Afectación de daños	Seguridad	X					
	Funcionalidad	X					
	Aspecto	X					
Nivel de recuperación	Imprescindible	X					
	Necesario						
	Conveniente						
	Innecesario						
<b>ESTADO GENERAL</b>							
<b>FACTORES ANTRÓPICOS</b>				<b>PERDIDA DEL MATERIAL</b>			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
X	X				X	X	
<b>MANCHAS</b>				<b>EXPOSICIÓN DE ACERO</b>			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X	X		X		x		x
<b>FISURAS</b>				<b>PINTURA</b>			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
				X			X
<b>Notas u Observaciones:</b> La Viga presenta desprendimiento del concreto y debilitamiento en el refuerzo.							

**INERCIA S.A.S**  
**INGENIEROS CONSULTORES**



**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

INGENIEROS CONSULTORES

NIT: 901.048.151-1

## INFORME DE DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PATOLÓGICO DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA CARRERA 12 No. 14-23 DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.

Fecha:	11 de noviembre 2021	ficha No.	04		
Fotografía No.	02	Lesión	Desprendimiento y spalling.		
		Estado	Malo X	Medio	Bueno
		Tipo de Patología	Accidental		
		Lugar Lesión	Unión pórtico		
		Causas y observaciones			
		Altas temperaturas provocadas por incendio en segundo nivel.			
		Exposición al intemperie y agentes contaminantes.			
		Riesgo de colapso por pérdida de sección, debilitamiento de acero y baja resistencia a la compresión del concreto.			
		Posibles alternativas			
		Reconstrucción del elemento			

Fuente: Inercia S.A.S

Fuente: Inercia S.A.S

# INERCIA S.A.S

INGENIEROS CONSULTORES

## INFORME DE DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PATOLÓGICO DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA CARRERA 12 No. 14-23 DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.

Inspectores	Ing. Yonier Leonardo Ramos	Ing. Director.	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
	Cristian Tejada Vargas		
Fecha	11 de noviembre 2021	Ficha No.	05

### DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Departamento	Caquetá	Piso No.	02
Ciudad	Florencia	Tipología estructural	Sistema de pórticos en concreto
Barrio	Centro	Elemento	Viga

### FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



### DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

Viguetas en madera 5x10, espaciadas cada 1m para soporte de placa en madera, presenta carbonización y ahumado.

VALORACIÓN VISUAL		FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO
Nivel de daño	Leve	





**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

INGENIEROS CONSULTORES

NIT: 901.048.151-1

	Moderado	
	Severo	X
	Seguridad	X
	Funcionalidad	X
Afectación de daños	Aspecto	X
	Imprescindible	X
	Necesario	
Nivel de recuperación	Conveniente	
	Innecesario	



ESTADO GENERAL							
FACTORES ANTRÓPICOS				PERDIDA DEL MATERIAL			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
X	X						
MANCHAS				EXPOSICIÓN DE ACERO			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X			X				
FISURAS				PINTURA			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
				X			X
<b>Notas u Observaciones:</b> Las viguetas en madera presentan carbonización y incineración, lo cual se recomienda remplazar el elemento.							

<b>INFORME DE DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PATOLÓGICO DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA CARRERA 12 No. 14-23 DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.</b>			
Fecha:	11 de noviembre 2021	ficha No.	06
Fotografía No.	03	Lesión	Incineración, carbonización
	Estado	Malo	Medio
		X	
	Tipo de Patología	Accidental	
	Lugar Lesión	Viguetas de entrepiso	
	Causas y observaciones		
Altas temperaturas provocadas por incendio en segundo nivel.			
Posibles alternativas			
Remplazo de elemento con material similar o mejor.			
Fuente: Inercia S.A.S			



**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

INGENIEROS CONSULTORES

NIT: 901.048.151-1

## INFORME DE DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PATOLÓGICO DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA CARRERA 12 No. 14-23 DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.

Inspectores	Ing. Yonier Leonardo Ramos	Ing. Director.	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
	Cristian Tejada Vargas		
Fecha	11 de noviembre 2021	Ficha No.	07

### DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Departamento	Caquetá	Piso No.	02
Ciudad	Florencia	Tipología estructural	Sistema de pórticos en concreto
Barrio	Centro	Elemento	Columnas

### FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



### DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

Pilar en concreto de 40cmx45cm, no se observa refuerzo en acero, se muestra la introducción de un elemento en madera en la mitad del elemento, lo cual evidencia un mal diseño y proceso constructivo, a raíz de lo anteriormente mencionado y a las altas

Calle 16 No 06-25 B/ JUAN XXIII CEL: 3118533640

EMAIL: [inerciaingenierosas@gmail.com](mailto:inerciaingenierosas@gmail.com)

Florencia-Caquetá



**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

**INERCIA S.A.S**

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**

temperaturas del incendio se origina una grieta vertical en toda su altura debido a la pérdida de resistencia a la compresión por parte del concreto y mal diseño.

Pared de bloque en concreto se evidencia inclinaciones verticales y fisuras transversales de con 45° de inclinación

VALORACIÓN VISUAL			FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO	
Nivel de daño	Leve			
	Moderado			
	Severo	X		
Afectación de daños	Seguridad	X		
	Funcionalidad	X		
	Aspecto	X		
Nivel de recuperación	Imprescindible	X		
	Necesario			
	Conveniente			
	Innecesario			

ESTADO GENERAL							
FACTORES ANTRÓPICOS				PERDIDA DEL MATERIAL			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
X	X						
MANCHAS				EXPOSICIÓN DE ACERO			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X			X				
FISURAS				PINTURA			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
X	X			X	X		X

**Notas u Observaciones:**

Las viguetas en madera presentan carbonización e incineración, lo cual se recomienda reemplazar el elemento.

**INFORME DE DIAGNOSTICO ESTRUCTURAL Y PATOLOGICO DE  
LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA CARRERA 12 No. 14-23 DEL  
MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.**

Fecha:	11 de noviembre 2021	ficha No.	08		
Fotografía No.	04	Lesión	Grieta vertical		
		Estado	Malo	Medio	Bueno
			X		
		Tipo de Patología	Congénito		
		Lugar Lesión	Toda la altura		
		Causas y observaciones			
		Mal diseño y proceso constructivo. Altas temperaturas por incendio.			
		Posibles alternativas			





**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**



Demolición de elemento y remplazo del mismo con un diseño adecuado.

Fuente: Inercia S.A.S

# INERCIA S.A.S

INGENIEROS CONSULTORES




**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

INGENIEROS CONSULTORES

NIT: 901.048.151-1

## **INFORME DE DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PATOLÓGICO DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA CARRERA 12 No. 14-23 DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.**

Fecha:	11 de noviembre 2021	ficha No.	09							
Fotografía No.	04	Lesión	Grieta por cortante							
	Estado	<table border="1"><tr><td>Malo</td><td>Medio</td><td>Bueno</td></tr><tr><td>X</td><td></td><td></td></tr></table>			Malo	Medio	Bueno	X		
	Malo	Medio	Bueno							
	X									
	Tipo de Patología	Congénita								
	Lugar Lesión	Esquina inferior derecha								
Causas y observaciones										
Falla por sobrecargas y fuerzas externas, debido a las altas temperaturas que debilitan los bloques en concreto perdiendo su resistencia a la compresión.										
Posibles alternativas										
Demolición de elemento y remplazo del mismo.										

Fuente: Inercia S.A.S

**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

## INFORME DE DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PATOLÓGICO DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA CARRERA 12 No. 14-23 DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.

Inspectores	Ing. Yonier Leonardo Ramos	Ing. Director.	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
	Cristian Tejada Vargas		
Fecha	11 de noviembre 2021	Ficha No.	10

### DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA


Departamento	Caquetá	Piso No.	02
Ciudad	Florencia	Tipología estructural	Sistema de Pórticos en concreto
Barrio	Centro	Elemento	Vigas y muros de mampostería

### FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



### DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

Pared de ladrillo macizo en concreto, fisuradas por altas temperaturas provocadas por incendio lo que origina perdida de resistencia del material, provocando el desprendimiento de pared. Se evidencia vigas en concreto de entrepiso de 25x30, las cuales soportaba una placa de entrepiso en madera que fue incinerada por incendio y su vez los elementos de cubierta.

VALORACIÓN VISUAL			FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO	
Nivel de daño	Leve			
	Moderado			
	Severo	X		
Afectación de daños	Seguridad	X		
	Funcionalidad	X		
	Aspecto	X		
Nivel de recuperación	Imprescindible	X		
	Necesario			
	Conveniente			

	Innecesario						
ESTADO GENERAL							
FACTORES ANTRÓPICOS				PERDIDA DEL MATERIAL			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
X	X						
MANCHAS				EXPOSICIÓN DE ACERO			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X			X				
FISURAS				PINTURA			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
X	X		X	X	X		X
<b>Notas u Observaciones:</b> Los muros de mampostería analizados, evidencian grietas por perdida de resistencia del material del ladrillo lo que ocasiona múltiples fisuras, que generan peligro de colapso.							

<b>INFORME DE DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PATOLÓGICO DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA CARRERA 12 No. 14-23 DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.</b>				
Fecha:	11 de noviembre 2021		ficha No.	11
Fotografía No.	04		Lesión	Degradación de rigidez y resistencia
			Estado	Malo   Medio   Bueno
				X
			Tipo de Patología	Accidental
			Lugar Lesión	Toda la sección segundo nivel
			Causas y observaciones	
Las altas temperaturas provocadas por incendio, ocasionaron la perdida de resistencia del concreto en los ladrillos, los cuales por peso propio generan fallas de rigidez y resistencia a compresión, flexión y cortante.				



**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**

	Posibles alternativas
	Demolición y reconstrucción del muro
Fuente: Inercia S.A.S	



# INERCIA S.A.S

**INGENIEROS CONSULTORES**



**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**

## **INFORME DE DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PATOLÓGICO DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA CARRERA 12 No. 14-23 DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.**

Fecha:	11 de noviembre 2021	ficha No.	12
Fotografía No.	04	Lesión	Desprendimiento del muro
	Estado	Malo X	Medio Bueno
	Tipo de Patología	Accidental	
	Lugar Lesión	Toda la sección primer piso	
	Causas y observaciones		
	Las altas temperaturas provocadas por incendio, ocasionan perdida de resistencia del concreto en los ladrillos los cuales por peso propio generan fallas de rigidez y resistencia a compresión, flexión y cortante y por consiguiente desprendimiento del elemento.		
Posibles alternativas			
Demolición y reconstrucción del muro			

Fuente: Inercia S.A.S

# INERCIA S.A.S

INGENIEROS CONSULTORES



## INFORME DE DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PATOLÓGICO DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA CARRERA 12 No. 14-23 DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.

Inspectores	Ing. Yonier Leonardo Ramos	Ing. Director.	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
	Cristian Tejada Vargas		
Fecha	11 de noviembre 2021	Ficha No.	13

### DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Departamento	Caquetá	Piso No.	02
Ciudad	Florencia	Tipología estructural	Sistema de Pórticos en concreto
Barrio	Centro	Elemento	Muros de mampostería

### FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



### DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

Pared de ladrillo macizo en concreto, fisuradas por altas temperaturas provocadas por incendio, lo cual origina pérdida de resistencia del material provocando el desprendimiento de ladrillos en la pared. Se evidencia vigas en concreto de entrepiso de 25x30, las cuales no se ven afectadas significativamente, sin embargo, se presenta desprendimiento de los acabados de obra blanca, por acción del calor intenso provocados por el incendio.

VALORACIÓN VISUAL			FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO
Nivel de daño	Leve		
	Moderado		
	Severo	X	
Afectación de daños	Seguridad	X	
	Funcionalidad	X	
	Aspecto	X	
Nivel de recuperación	Imprescindible	X	
	Necesario		
	Conveniente		




**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

INGENIEROS CONSULTORES

NIT: 901.048.151-1

	Innecesario						
<b>ESTADO GENERAL</b>							
<b>FACTORES ANTRÓPICOS</b>				<b>PERDIDA DEL MATERIAL</b>			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
X	X						
<b>MANCHAS</b>				<b>EXPOSICIÓN DE ACERO</b>			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X			X				
<b>FISURAS</b>				<b>PINTURA</b>			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
				X	X		X
<b>Notas u Observaciones:</b> Se presenta desprendimiento de algunos ladrillos de la pared, debido a la disminución significativa de la resistencia a la compresión del material. Se recomienda realizar la demolición del muro.							

<b>INFORME DE DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PATOLÓGICO DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA CARRERA 12 No. 14-23 DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.</b>				
Fecha:	11 de noviembre 2021	ficha No.	14	
Fotografía No.	04	Lesión	Desprendimiento del muro	
	Estado	Malo	Medio	Bueno
		X		
	Tipo de Patología	Accidental		
	Lugar Lesión	Sección del según nivel		
	Causas y observaciones			
La altas temperaturas provocadas por el incendio, ocasionaron la perdida de resistencia del concreto en los ladrillos, los cuales por peso propio generan fallas de rigidez y resistencia a				




**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**

	compresión, flexión y cortante y por consiguiente desprendimiento del elemento .
	Posibles alternativas
	Demolición y reconstrucción del muro

Fuente: Inercia S.A.S

**INERCIA S.A.S**  
**INGENIEROS CONSULTORES**

## INFORME DE DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PATOLÓGICO DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA CARRERA 12 No. 14-23 DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.

Inspectores	Ing. Yonier Leonardo Ramos	Ing. Director.	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
	Cristian Tejada Vargas		
Fecha	11 de noviembre 2021	Ficha No.	15

### DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA


Departamento	Caquetá	Piso No.	01
Ciudad	Florencia	Tipología estructural	Sistema de pórticos en concreto
Barrio	Centro	Elemento	Muro en bloque

### FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



### DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

Muro en bloque con altura  $h = 3.35$  m., en el cual se evidencia una perforación en su parte superior, debajo de la viga de amarre. La placa en madera colapsó en su totalidad. Las puertas y ventanas sufrieron una destrucción y desprendimiento de su ubicación. Con respecto a la cubierta todos sus componentes se destruyeron, provocando que los elementos en el interior queden a la intemperie. En el mortero de revestimiento de los muros, se puede apreciar agrietamiento lo que afecta su función. Todo lo mencionado ha sido provocado por la exposición a las altas temperaturas provocadas por el incendio, en donde se tuvieron temperaturas de más de  $350^{\circ}\text{C}$ .

VALORACIÓN VISUAL			FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO	
Nivel de daño	Leve			
	Moderado			
	Severo	X		
Afectación de daños	Seguridad	X		
	Funcionalidad	X		
	Aspecto	X		
Nivel de recuperación	Imprescindible	X		
	Necesario			
	Conveniente			

	Innecesario						
<b>ESTADO GENERAL</b>							
<b>FACTORES ANTRÓPICOS</b>				<b>PERDIDA DEL MATERIAL</b>			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
X	X					X	
<b>MANCHAS</b>				<b>EXPOSICIÓN DE ACERO</b>			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X			X				
<b>FISURAS</b>				<b>PINTURA</b>			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
				X			X
<b>Notas u Observaciones:</b> El muro en bloque presenta desprendimiento del mismo en la parte superior, provocando vacíos en toda su longitud, por lo tanto, se evidencia afectación a la estructura, al no resistir el choque térmico que se produjo en el incendio. Se concluye que el elemento estructural no es recuperable.							

<b>INFORME DE DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PATOLÓGICO DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA CARRERA 12 No. 14-23 DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.</b>										
Fecha:	11 de noviembre 2021		ficha No.	16						
Fotografía No.	01		Lesión	Destrucción de muro						
			Estado	<table border="1"> <tr> <td>Malo</td> <td>Medio</td> <td>Bueno</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Malo	Medio	Bueno	X		
			Malo	Medio	Bueno					
			X							
			Tipo de Patología	Accidental						
			Lugar Lesión	Parte superior del muro en primer nivel						
Causas y observaciones										
La destrucción del muro se debe a las altas temperaturas provocadas por el incendio, en segundo nivel.										
			Posibles alternativas							





**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**



Debido a que el elemento estructural presenta daños significativos, no se puede rehabilitar y por ende es necesario su destrucción total, lo que da paso a la realización de un muro nuevo, con especificaciones de acuerdo a la norma.

Fuente: Inercia S.A.S

# INERCIA S.A.S

INGENIEROS CONSULTORES

## INFORME DE DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PATOLÓGICO DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA CARRERA 12 No. 14-23 DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.


Inspectores	Ing. Yonier Leonardo Ramos	Ing. Director.	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
	Cristian Tejada Vargas		
Fecha	11 de noviembre 2021	Ficha No.	17
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Caquetá	Piso No.	02
Ciudad	Florencia	Tipología estructural	Sistema de pórticos en concreto
Barrio	Centro	Elemento	Viga

### FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



### DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

Viga en concreto reforzado de (25cmx30cm). Se evidencia fisuras y grietas a lo largo del elemento debido a la exposición a las altas temperaturas provocadas por el incendio, alcanzando temperaturas de más de 350 C°, adicionalmente se encuentra en una situación crítica de trabajo por ser el elemento principal de soporte de la cubierta, la cual colapsó.

VALORACIÓN VISUAL				FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO			
Nivel de daño	Leve						
	Moderado						
	Severo	X					
Afectación de daños	Seguridad	X					
	Funcionalidad	X					
	Aspecto	X					
Nivel de recuperación	Imprescindible	X					
	Necesario						
	Conveniente						
	Innecesario						
ESTADO GENERAL							
FACTORES ANTRÓPICOS				PERDIDA DEL MATERIAL			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
X	X			X			
MANCHAS				EXPOSICIÓN DE ACERO			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X			X				
FISURAS				PINTURA			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
		X	X	X			X
<b>Notas u Observaciones:</b> En la viga se evidencian fallas estructurales y fallas horizontales, provocadas por perdidas de resistencia del material al estar expuesto a altas temperaturas provocadas por el incendio.							






**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

INGENIEROS CONSULTORES

NIT: 901.048.151-1

## INFORME DE DIAGNOSTICO ESTRUCTURAL Y PATOLOGICO DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA CARRERA 12 No. 14-23 DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.

Fecha:	11 de noviembre 2021	ficha No.	18		
Fotografía No.	02	Lesión	Desprendimiento y spalling.		
		Estado	Malo	Medio	Bueno
			X		
		Tipo de Patología	Accidental		
		Lugar Lesión	Unión pórtico		
		Causas y observaciones			
		Debido a las altas temperaturas provocadas por el incendio en el segundo nivel.			
		Exposición al intemperie y agentes contaminantes.			
Riesgo de colapso por debilitamiento de acero y baja resistencia a la compresión del concreto.					
Posibles alternativas					
Reconstrucción del elemento					

Fuente: Inercia S.A.S

Fuente: Inercia S.A.S

# INERCIA S.A.S

INGENIEROS CONSULTORES

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La edificación objeto de este estudio se encuentra severamente afectada por las acciones del fuego que perturbaron significativamente su funcionalidad, servicio, capacidad de trabajo y credibilidad del establecimiento que prestaba sus servicios en el centro de la ciudad de Florencia por más de 10 años, viéndose afectado el uso comercial que prestaba a la comunidad. La estructura que aún se conserva, no ofrece las condiciones, ni garantías de seguridad al servicio que se venía desempeñando a la población.
- Cómo se había supuesto desde el inicio del estudio, y al momento de las diferentes inspecciones y laboratorios que se realizaron en el desarrollo de este diagnóstico, se pudo identificar qué la edificación perdió aproximadamente un 80% de sus elementos, dentro de los cuales se relacionan:
  - El 10% de la edificación, que consta del primer piso, en donde se encuentran afectados porcentajes mínimos de columnas, vigas, acabados en general, redes de servicios públicos.
  - El 50% a la que hace referencia la totalidad del segundo piso, en el que se encuentran afectados porcentajes significativo en las columnas, vigas, acabados en general, redes de servicios públicos, placa de entepiso de concreto, placa de entepiso de madera.
  - El 20% a la que hace referencia la totalidad de la estructura de cubierta, en el que se encuentran afectados porcentajes máximo en las cuchillas de cubierta, viguetas, acabados en general, redes de servicios públicos, elementos estructurales de cubierta de madera y tejado.

Todo lo mencionado anteriormente, se puede ver mucho más descrito en el Cuadro de porcentajes de afectación por altas temperaturas de la edificación.



CUADRO DE PORCENTAJE DE AFECTACION POR ALTAS TEMPERATURAS DE LA EDIFICACION				
ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCION	PORCENTAJE	% AFECTADO
1	Edificación total	Conjunto completo de la edificación	100.00%	80.00%
PRIMER PISO				
2	Cimentacion	no hubo afectación alguna de zapatas y vigas de cimentación	3.00%	0.00%
3	Columnas	no hubo afectacion estructural pero se evidencia desprendimineto de pañete en la parte superior del elemento	5.00%	1.00%
4	Muros	se evidencia algunos agrietamientos por segregacion en pañete	3.00%	1.00%
5	Vigas	algunos elementos tuvieron desprendimineto de concreto	4.00%	2.00%
6	Acabados de techo tipo cielorraso	hubo incineracion de acabados cielo raso	2.00%	2.00%
7	Acabados de muros	se evidencian quemaduras y ahumados en los acabado	2.00%	1.00%
8	Acabados de Piso	no se presentan afectaciones en la ceramicas	2.00%	0.00%
9	Puertas y Ventanas	carpinteria en madera flexionada e incinerada, la carpinteria metalica se encuentra en buen estado	3.00%	1.00%
10	Placa Contrapiso	no se presentan afectaciones en la placa	3.00%	0.00%
11	fachada y acabados	Por la cercania del fuego (piso en madera) fue afectado	1.00%	1.00%
12	Redes de Servicios Publicos	la mayoría de las instalaciones electricas y hidrosanitarias fueron afectadas	2.00%	1.00%
13	TOTAL PRIMER PISO		30.00%	10.00%
SEGUNDO PISO				
14	Placa de entrepiso en concreto	perdida significativa de resistencia en concreto y acero, se evidencia desprendiminetos	10.00%	10.00%
15	Placa de entrepiso en madera	incinerada en su totalidad	5.00%	5.00%
16	Columnas	agrietamientos mayores de 3mm por perdida de resistencia en concreto	7.00%	7.00%
17	Muros	multiples agrietamientos y fallas por cortante en todos los muros	5.00%	5.00%
18	Vigas	desprendimientos y debilitamiento de concreto y acero	6.00%	6.00%
19	Puertas y Ventanas	incineracion total de estos elementos	3.00%	3.00%
20	Acabados de techo tipo cielorraso	incineracion total de estos elementos	2.00%	2.00%
21	Acabados de muros	deprendimiento en su totalidad de los muros	3.00%	3.00%
22	Acabados de Piso	colapso en placa en madera y destruccion en placa en concreto	3.00%	3.00%
23	Redes de Servicios Publicos	Fallo de muros, placa y por consiguiente instalaciones	4.00%	4.00%
24	Escalera	perdida significativa de resistencia en concreto y acero, se evidencia desprendiminetos	2.00%	2.00%
25	TOTAL SEGUNDO PISO		50.00%	50.00%
ELEMENTOS DE CUBIERTA				
26	Cuchillas	falla de muros por desprendimientos y cortantes	3.00%	3.00%
27	Tejado	colapso e incineracion	2.00%	2.00%
28	Correas	correas en madera incineradas	3.00%	3.00%
29	Viguetas	vigetas en madera incineradas	4.00%	4.00%
30	Acabados de techo tipo cielorraso	inceneracion de acabado de cielo raso	2.00%	2.00%
31	Elementos dotacionales complementarios	inceneracion de dotaciones	2.00%	2.00%
32	Estructura de cubierta en madera	incineracion de estructura en madera	4.00%	4.00%
33	TOTAL ELEMENTOS DE CUBIERTA		20.00%	20.00%
34	TOTAL DE OBRA AFECTADA			80.00%



**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**

- Se evidenció mediante la visita realizada el día 11 de noviembre 2021, que la estructura de cubierta, la cual estaba construida en madera, cielo raso, sistemas eléctricos y acabados, se define como pérdida total, debido a las altas temperaturas a la que fue sometida la edificación.
- De acuerdo las inspecciones de las instalaciones eléctricas, hidráulicas, voz y datos, se llega a la conclusión de un perjuicio general; lo que conlleva a un cambio total según lo orientado por el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE *“las instalaciones eléctricas que en caso de incendio se tendrán que incorporar desde cero a la edificación, esto incluye tuberías y cableados”*.
- Con respecto a la fachada y acabados exteriores de la edificación se determinó como pérdida total, debido a las elevadas temperaturas del incendio.
- La escalera de la edificación se ve significativamente comprometida por el efecto de las altas temperaturas; teniendo en cuenta de que gran parte del entrepiso en madera que existía se encontraba aledaño a este elemento y teniendo en cuenta las bajas resistencias que se obtuvieron en los concretos expuestos al fuego es procedente la realización de su demolición.
- Se recomienda que los elementos afectados por el incendio tendrán que ser demolidos y por consiguiente se tendrán que incorporar nuevamente a la estructura.
- Todos los elementos estructurales que componen el segundo nivel, no cumplen con los esfuerzos mínimos, según lo establecido por la NSR-10 del Título C.21.14.2. De acuerdo a los resultados del laboratorio en la toma de núcleos, los concretos fueron significativamente afectados en su resistencia. Estos elementos incluyen vigas aéreas, columnas, muros de segundo nivel, puertas y ventanas, acabados como pintura, estuco, repello y líneas de distribución eléctricas e hidráulicas. Cabe resaltar que la placa de entrepiso, que se encontraba en madera, fue consumida y la que se encuentra aún en concreto está debilitada por las acciones del fuego.
- Todos los elementos estructurales que componen el primer nivel cumplen con los requerimientos mínimos, de acuerdo a las resistencias de los concretos encontrados en la toma de núcleos, ya que los resultados arrojados en promedio son cercanos a los 21 Mpa (3000 Psi), resistencia adecuada para el trabajo de la edificación de acuerdo a la Norma Sismo resistente colombiana NSR10
- En el segundo piso, se encuentran columnas, vigas y placa de entre piso que no cumplen la resistencia mínima requerida. De acuerdo a los resultados arrojados por la toma de núcleos, se evidenciaron valores por debajo de los 21 Mpa (3000



**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**

Psi), así: 17.50 Mpa (2538 Psi) y 16.44 Mpa (2384 Psi), lo que significa que no se cumple con los requerimientos mínimos establecido por la norma. Estas fallas de resistencia en las columnas, posiblemente se deben a las altas temperaturas que se presentaron en la edificación.

- Finalmente está consultoría, recomienda qué se realice la demolición total de los elementos que componen el segundo piso. Por lo que se debe ejecutar un reforzamiento estructural y la reconstrucción de todo lo considerado afectado y perdido por la conflagración, para así poder garantizar el correcto y adecuado uso de la edificación.



**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES  
NIT. 901.048.151-1  
Florencia Caquetá

**JAIRO ALBERTO GOMEZ ROA**

MP 25202-098947 CND

INGENIERO CIVIL

ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS

ESPECIALISTA EN INTERVENTORÍA Y SUPERVISIÓN.

MASTER EN CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE OBRAS CIVILES.

# INERCIA S.A.S

## INGENIEROS CONSULTORES

Florencia (Caquetá), 19 de noviembre de 2021

## MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

El suscrito, JAIRO ALBERTO GOMEZ ROA, ingeniero civil con matrícula profesional No. MP. 25202-098947 CND y cédula de ciudadanía No. 16.185.320 de Florencia.

### CERTIFICA:

Que el “**INFORME DE DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PATOLÓGICO DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA CARRERA 12 No. 14-23 DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.**”

Declaro que toda la evaluación sismorresistente y los cálculos aquí contemplados están realizados cumpliendo con la Norma Colombiana Sismo Resistente NSR-10, decretos 945 de 2017 y demás decretos reglamentarios.

Acepto y reconozco que el cálculo efectuado constituye la verificación del cumplimiento de las normas vigentes.

Atentamente;



**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES  
NIT. 901.048.151-1  
Florencia - Caquetá

**JAIRO ALBERTO GOMEZ ROA**  
INGENIERO CIVIL  
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS  
MÁSTER EN CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE OBRAS CIVIL  
ESPECIALISTA EN INTERVENTORÍA Y SUPERVISIÓN DE LA  
CONSTRUCCIÓN  
MP 25202-098947 CND



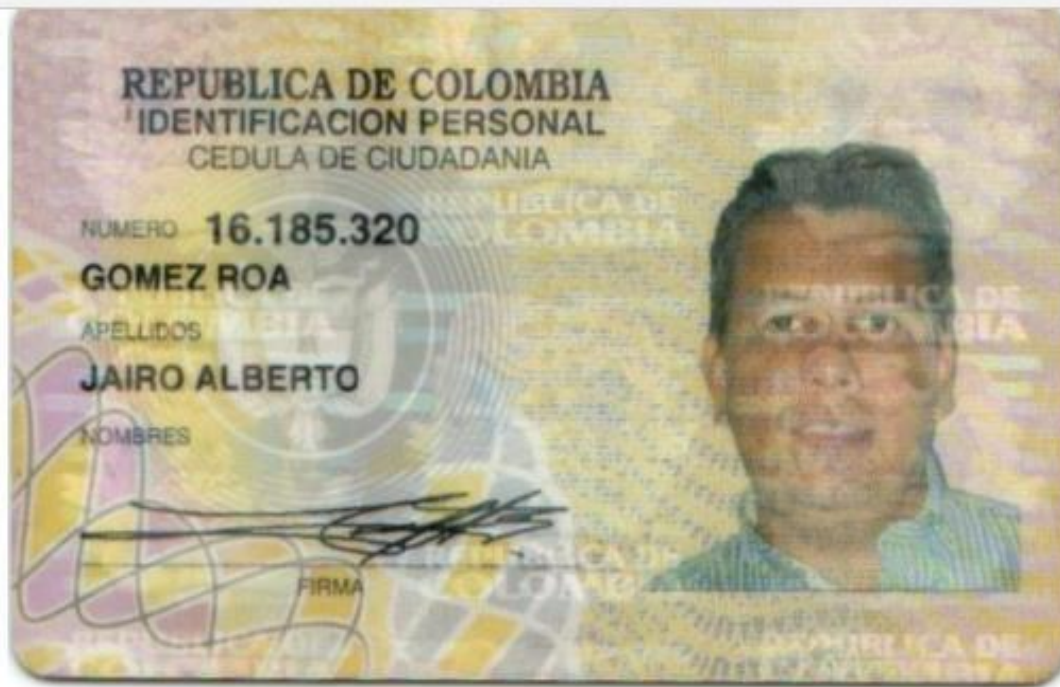


**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**







**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

INGENIEROS CONSULTORES

NIT: 901.048.151-1

LA REPÚBLICA DE COLOMBIA  
y en su nombre la  
**Universidad  
Cooperativa de Colombia**

Personería Jurídica, constituida 24.775 del 28 de Diciembre de 1963 del Ministerio de Educación Nacional.

En atención a que

**Jairo Alberto Gómez Roa**

CÉDULA DE CIUDADANÍA N° 18185320 DE FLORENCIA

Ha cumplido con todos los estudios  
que los estatutos universitarios exigen para optar al título de

## INGENIERO CIVIL

Le expide el presente diploma. En testimonio de ello  
se firma en Santafé de Bogotá el día 14 de marzo de 2003

*Juan Carlos Prigola*  
Rector

*Roberto Sánchez*  
Rector Encargado

*Roberto Sánchez*  
Rector Encargado

*Roberto Sánchez*  
Rector Encargado

*Roberto Sánchez*  
Rector Encargado

*Roberto Sánchez*  
Rector Encargado

*Roberto Sánchez*  
Rector Encargado

Expedido el día 14 de marzo de 2003 en Bogotá D.C. en 14 de marzo de 2003



**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**



Matrícula Profesional No.  
**25202-088847 CND**  
Fecha de Expedición: 18/06/2003

Nombre:

**JAIRO ALBERTO**

**GOMEZ ROA**

Identificación:

**C.C. 18185320**

Profesión:

**INGENIERO CIVIL**

Institución:

**UNIVERSIDAD COOPERATIVA**

**DE COLOMBIA**



(Este es un documento público expedido en virtud de la Ley 842 de 2003,  
que autoriza al titular a ejercer como Ingeniero en el Territorio Nacional.

DIRECTOR GENERAL

PRESIDENTE DEL CONSEJO

En caso de extravío debe ser remitida al COPNIA, Calle 78 No. 9-57 primer piso  
Línea Nacional: 01 8000 116580



**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**



República de Colombia  
Ministerio de Educación Nacional

## La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Teniendo en cuenta que:

**Jairo Alberto Gómez Roda**

C. C. N° 16.185.320 de Florencia

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos académicos exigidos, le confiere el título de

**Especialista en Estructuras**

En testimonio de ello, otorga el presente DIPLOMA

en Tunja, a los 24 días del mes de febrero de 2017

Admisiones y Control  
de Registro Académico  
Diploma No. **101629**  
Libro de Registro No. **33**  
Folio No. **162**  
Fecha **24-02-2017**

Rector

Secretario General

Decano

Coordinador





**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

INGENIEROS CONSULTORES

NIT: 901.048.151-1

11/2019

**eadic**  
escuela técnica

**udima**  
UNIVERSIDAD A DISTANCIA  
DE MADRID

La Rectora Magnífica de la UDIMA, en virtud de su autonomía y de acuerdo a la normativa de aplicación, tras constatar la superación del correspondiente programa formativo, expide a favor de

**Don Jairo Alberto Gómez Roa**

el diploma de

**Máster en Cálculo de Estructuras de Obra Civil (Título Propio)**

PAPEL EXCLUSIVO PARA DOCUMENTOS NOTARIALES

**PABLO J. RAMALLO TABO**  
NOTARIO - MADRID

FD5564288

El Secretario General

El Interesado

Director General de EADIC, SL

La Rectora

Eugenio Lanzañera Arencibia

Ricardo Carramiñana Alonso

M<sup>a</sup>. Concepción Burgos García

Madrid, 5 de diciembre de 2018

27560 / 6103 / 223

\*Al amparo de lo previsto en el artículo 34 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, se expide este diploma propio de la Universidad a Distancia de Madrid\*



**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

INGENIEROS CONSULTORES

NIT: 901.048.151-1

República de Colombia



## LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

Autorizada por el Ministerio de Educación Nacional  
Teniendo en cuenta que

**Jairo Alberto Gómez Roa**

C.C. 16.185.320 de Florencia

Aprobó los estudios programados y cumplió con las exigencias  
legales y reglamentarias, le confiere el Título de

**Especialista en Interventoría y  
Supervisión de la Construcción**

En constancia se firma y sella en Bucaramanga  
a los 6 días del mes de Diciembre de 2019

El Rector General

El Rector Seccional

El Decano de Facultad

El Secretario General

Registro Interno No. 690.167.2019

Folio 36 Libro 12



## ANEXO 01

### LISTADO DE OBRAS

#### ÍNDICE

<b>1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA</b>	2
<b>2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA</b>	2
<b>3.- NORMAS CONSIDERADAS</b>	2
<b>4.- ACCIONES CONSIDERADAS</b>	2
4.1.- Gravitatorias	2
4.2.- Viento	2
4.3.- Sismo	3
4.3.1.- Datos generales de sismo	3
4.4.- Fuego	4
4.5.- Hipótesis de carga	4
<b>5.- ESTADOS LÍMITE</b>	4
<b>6.- SITUACIONES DE PROYECTO</b>	5
6.1.- Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ ) y coeficientes de combinación ( $\psi$ )	5
6.2.- Combinaciones	10
<b>7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS</b>	13
<b>8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS</b>	13
8.1.- Pilares	13
<b>9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA</b>	14
<b>10.- MATERIALES UTILIZADOS</b>	17
10.1.- Hormigones	17
10.2.- Aceros por elemento y posición	17
10.2.1.- Aceros en barras	17
10.2.2.- Aceros en perfiles	17

## 1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2020

Número de licencia: 138932

## 2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: SERVAF MODELACIÓN

Clave: SERVAF MODELACIÓN

## 3.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: NSR-10

Aceros conformados: AISI S100-2007 (LRFD)

Aceros laminados y armados: AISC LRFD 86

**Categoría de uso:** General

## 4.- ACCIONES CONSIDERADAS

### 4.1.- Gravitatorias

Planta	S.C.U (t/m <sup>2</sup> )	Cargas muertas (t/m <sup>2</sup> )
Forjado 3	0.50	0.25
Forjado 2	0.50	0.25
Forjado 1	0.50	0.25
Cimentación	0.50	0.25

### 4.2.- Viento

Reglamento colombiano de construcción sismo resistente  
NSR-10 Capítulo B.6 - Fuerzas de viento

Categoría del terreno: Categoría D

Velocidad básica del viento: 35.00 m/s

Categoría II

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
En todas las plantas	28.36	10.50

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Coeficientes de Cargas

+X: 1.00      -X: 1.00

+Y: 1.00      -Y: 1.00

Cargas de viento		
Planta	Viento X (t)	Viento Y (t)
Forjado 3	3.107	0.959
Forjado 2	6.664	2.036
Forjado 1	0.000	0.000

#### 4.3.- 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)

##### 4.3.1.- Datos generales de sismo

###### Caracterización del emplazamiento

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

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

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

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

**V<sub>m</sub>:** Velocidad media de onda de cortante (NSR-10, A.2.4.3)

**V<sub>m</sub> :** 180.00 m/s

###### 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> :** 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 :** 6.05 m

**Tipo de edificación (NSR-10, A.2.5):** II

###### 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

#### Efectos de la componente sísmica vertical

No se consideran

#### Verificación de la condición de cortante basal: Según norma

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

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.- Fuego

Datos por planta				
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestimiento de elementos de hormigón	
			Inferior (forjados y vigas)	Pilares y muros
Forjado 3	-	-	-	-
Forjado 2	-	-	-	-
Forjado 1	-	-	-	-
<b>Notas:</b> - R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos. - F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.				

### 4.5.- Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso Sismo X Sismo Y Viento +X exc.+ Viento +X exc.- Viento -X exc.+ Viento -X exc.- Viento +Y exc.+ Viento +Y exc.- Viento -Y exc.+ Viento -Y exc.-
-------------	--

## 5.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón	NSR-10
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	
Desplazamientos	Derivas

## 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

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

### - Situaciones sísmicas

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

- 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**

(C.9-1)		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Sobrecarga (Q)		
Viento (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
Viento (Q)		

<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
Viento (Q)		

<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
Viento (Q)		

<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 S, L)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Viento (Q)		

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

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

<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
Viento (Q)	1.000	1.000

<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
Viento (Q)	1.000	1.000

<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

(C.9-5)		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Viento (Q)		
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.		

(C.9-6)		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)	0.000	1.000

(C.9-7)		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)		
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.		

## Desplazamientos

(C.9-1)		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)		

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

<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
Viento (Q)		

<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
Viento (Q)		

<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
Viento (Q)		

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

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



<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
Viento (Q)	1.000	1.000

<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
Viento (Q)	1.000	1.000

<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
Viento (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000

<b>(C.9-6)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)	0.000	1.000

<b>(C.9-7)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000

## 6.2.- Combinaciones

### ■ Nombres de las hipótesis

PP	Peso propio
CM	Cargas muertas
Qa	Sobrecarga de uso
V(+X exc.+)	Viento +X exc.+
V(+X exc.-)	Viento +X exc.-
V(-X exc.+)	Viento -X exc.+
V(-X exc.-)	Viento -X exc.-
V(+Y exc.+)	Viento +Y exc.+
V(+Y exc.-)	Viento +Y exc.-
V(-Y exc.+)	Viento -Y exc.+
V(-Y exc.-)	Viento -Y exc.-
SX	Sismo X
SY	Sismo Y

### ■ E.L.U. de rotura. Hormigón

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

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.400	1.400											
2	1.200	1.200											
3	1.200	1.200	1.600										
4	1.200	1.200		1.000									
5	1.200	1.200	0.500	1.000									
6	1.200	1.200			1.000								
7	1.200	1.200	0.500		1.000								
8	1.200	1.200				1.000							
9	1.200	1.200	0.500			1.000							
10	1.200	1.200					1.000						
11	1.200	1.200	0.500				1.000						
12	1.200	1.200						1.000					
13	1.200	1.200	0.500					1.000					
14	1.200	1.200							1.000				
15	1.200	1.200	0.500						1.000				
16	1.200	1.200								1.000			
17	1.200	1.200	0.500							1.000			
18	1.200	1.200									1.000		
19	1.200	1.200	0.500								1.000		
20	1.200	1.200										-0.300	-1.000
21	1.200	1.200	0.500									-0.300	-1.000
22	1.200	1.200										0.300	-1.000
23	1.200	1.200	0.500									0.300	-1.000
24	1.200	1.200										-1.000	-0.300
25	1.200	1.200	0.500									-1.000	-0.300
26	1.200	1.200										-1.000	0.300
27	1.200	1.200	0.500									-1.000	0.300
28	1.200	1.200										0.300	1.000
29	1.200	1.200	0.500									0.300	1.000
30	1.200	1.200										-0.300	1.000
31	1.200	1.200	0.500									-0.300	1.000

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
32	1.200	1.200										1.000	0.300
33	1.200	1.200	0.500									1.000	0.300
34	1.200	1.200										1.000	-0.300
35	1.200	1.200	0.500									1.000	-0.300
36	0.900	0.900											
37	0.900	0.900		1.000									
38	0.900	0.900			1.000								
39	0.900	0.900				1.000							
40	0.900	0.900					1.000						
41	0.900	0.900						1.000					
42	0.900	0.900							1.000				
43	0.900	0.900								1.000			
44	0.900	0.900									1.000		
45	0.900	0.900										-0.300	-1.000
46	0.900	0.900										0.300	-1.000
47	0.900	0.900										-1.000	-0.300
48	0.900	0.900										-1.000	0.300
49	0.900	0.900										0.300	1.000
50	0.900	0.900										-0.300	1.000
51	0.900	0.900										1.000	0.300
52	0.900	0.900										1.000	-0.300

## ■ Desplazamientos

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.400	1.400											
2	1.200	1.200											
3	1.200	1.200	1.600										
4	1.200	1.200		1.000									
5	1.200	1.200	0.500	1.000									
6	1.200	1.200			1.000								
7	1.200	1.200	0.500		1.000								
8	1.200	1.200				1.000							
9	1.200	1.200	0.500			1.000							
10	1.200	1.200					1.000						
11	1.200	1.200	0.500				1.000						
12	1.200	1.200						1.000					
13	1.200	1.200	0.500					1.000					
14	1.200	1.200							1.000				
15	1.200	1.200	0.500						1.000				
16	1.200	1.200								1.000			
17	1.200	1.200	0.500							1.000			
18	1.200	1.200									1.000		
19	1.200	1.200	0.500								1.000		
20	1.200	1.200										-1.000	
21	1.200	1.200	0.500									-1.000	
22	1.200	1.200										1.000	
23	1.200	1.200	0.500									1.000	
24	1.200	1.200											-1.000
25	1.200	1.200	0.500										-1.000
26	1.200	1.200											1.000
27	1.200	1.200	0.500										1.000
28	0.900	0.900											
29	0.900	0.900		1.000									
30	0.900	0.900			1.000								

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
31	0.900	0.900				1.000							
32	0.900	0.900					1.000						
33	0.900	0.900						1.000					
34	0.900	0.900							1.000				
35	0.900	0.900								1.000			
36	0.900	0.900									1.000		
37	0.900	0.900										-1.000	
38	0.900	0.900										1.000	
39	0.900	0.900											-1.000
40	0.900	0.900											1.000

## 7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
3	Forjado 3		3 Forjado 3	2.70	6.05
2	Forjado 2		2 Forjado 2	3.35	3.35
1	Forjado 1		1 Forjado 1	2.00	0.00
0	Cimentación				-2.00

## 8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

### 8.1.- Pilares

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Datos de los pilares		Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
			Vinculación exterior				
A1	( 0.20, 0.23)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00	
A2	( 0.07, 4.36)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00	
A3	( 0.07, 8.44)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00	
A4	( 0.20, 10.63)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00	
A5	( 0.20, 13.78)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00	
A6	( 0.20, 17.03)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00	
A7	( 0.48, 19.98)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00	
A8	( 0.97, 23.82)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00	
A11	( 0.82, 28.26)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00	
B1	( 1.75, 0.27)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00	
C1	( 3.42, 0.31)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00	
C2	( 3.42, 4.36)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00	
C3	( 3.33, 8.27)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00	
C11	( 3.96, 28.21)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00	
D4	( 4.77, 10.64)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00	
D5	( 4.77, 13.76)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00	
D6	( 4.77, 16.97)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00	
D7	( 4.77, 19.94)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00	

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang. Punto fijo	Canto de apoyo
E1	( 6.83, 0.31)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro
E2	( 6.77, 4.36)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro
E3	( 6.77, 8.44)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro
E8	( 6.81, 23.39)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro
E9	( 6.52, 26.69)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro
E10	( 6.52, 28.21)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro
F1	( 8.79, 0.27)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro
G1	( 10.30, 0.23)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro
H2	( 10.42, 4.36)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro
H3	( 10.42, 8.44)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro
H4	( 10.42, 10.64)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro
H5	( 10.42, 13.76)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro
H6	( 10.42, 16.97)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro
H7	( 10.42, 19.94)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro
H8	( 10.42, 23.39)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro
H10	( 10.42, 28.26)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro
H12	( 4.75, 23.39)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro

## 9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA

A1, G1						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	40x45	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	40x45	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	40x45	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

B1, F1						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	30x35	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	30x35	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	30x35	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

C1, E1, D4, D5, D6, D7, H12, E9, E10, C11						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	30x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	30x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00



C1, E1, D4, D5, D6, D7, H12, E9, E10, C11						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
1	30x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

A2, H2, A3, H3, H4, H5, H6, H7, H10, A11						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	15x20	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	15x20	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	15x20	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

C2, E2						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	35x35	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	35x35	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	35x35	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

C3						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	35x65	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	35x65	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	35x65	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

E3, A5						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	40x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	40x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	40x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

A4						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	40x35	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	40x35	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

<b>A4</b>						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
1	40x35	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

<b>A6</b>						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	40x40	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	40x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	40x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

<b>A7</b>						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	110x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	110x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	110x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

<b>H8</b>						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	15x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	15x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	15x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

<b>E8</b>						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	35x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	35x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	35x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

<b>A8</b>						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	45x110	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	45x110	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

A8						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
1	45x110	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

## 10.- MATERIALES UTILIZADOS

### 10.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	$f'_c$ (kp/cm <sup>2</sup> )	Árido		$E_c$ (kp/cm <sup>2</sup> )
			Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	$f'_c=210$	210	Origen metamórfico	15	219689

### 10.2.- Aceros por elemento y posición

#### 10.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	$f_{yk}$ (kp/cm <sup>2</sup> )	$\gamma_s$
Todos	Grado 60 (Latinoamérica)	4200	1.00

#### 10.2.2.- 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	2100000

## ANEXO 02

### JUSTIFICACION DE LA ACCION SISMICA

#### ÍNDICE

<b>1.- SISMO</b>	2
<b>1.1.- Datos generales de sismo</b>	19
<b>1.2.- Espectro de cálculo</b>	20
1.2.1.- Espectro elástico de aceleraciones	20
1.2.2.- Espectro de diseño de aceleraciones	21
<b>1.3.- Coeficientes de participación</b>	22
<b>1.4.- Centro de masas, centro de rigidez y excentricidades de cada planta</b>	23
<b>1.5.- Corrección por cortante basal</b>	24
1.5.1.- Cortante dinámico CQC	24
1.5.2.- Cortante basal estático	24
1.5.3.- Verificación de la condición de cortante basal	25
<b>1.6.- Cortante sísmico combinado por planta</b>	26
1.6.1.- Cortante sísmico combinado y fuerza sísmica equivalente por planta	26

## 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)

### 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> :** 0.20 g

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

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

**V<sub>m</sub>:** Velocidad media de onda de cortante (NSR-10, A.2.4.3)

**V<sub>m</sub> :** 180.00 m/s

#### 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> :** 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 :** 6.05 m

**Tipo de edificación (NSR-10, A.2.5):** II

#### 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

#### Efectos de la componente sísmica vertical

No se consideran

**Verificación de la condición de cortante basal:** Según norma

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden



Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Moderado (DMO)

### Direcciones de análisis

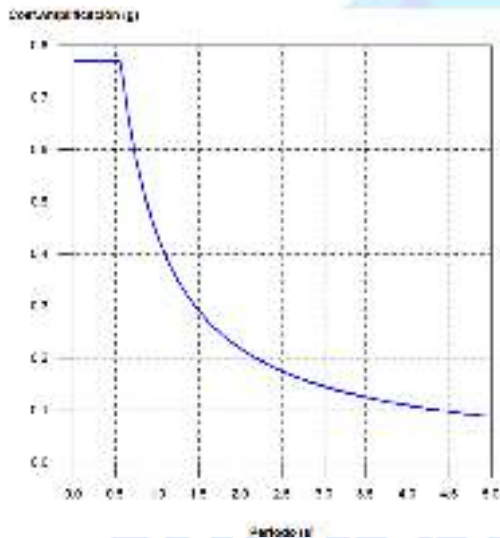
Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y

Proyección en planta de la obra

## 1.2.- Espectro de cálculo

### 1.2.1.- Espectro elástico de aceleraciones



#### Coef. Amplificación:

$$S_{ae} = 2.5 \cdot A_a \cdot F_a \cdot I$$

$$S_{ae} = \frac{1.2 \cdot A_v \cdot F_v \cdot I}{T}$$

$$S_{ae} = \frac{1.2 \cdot A_v \cdot F_v \cdot T_L \cdot I}{T^2}$$

$$T \leq T_C$$

$$T_C \leq T \leq T_L$$

$$T \geq T_L$$

El valor máximo de las ordenadas espectrales es 0.770 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>** : 0.20 g

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

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

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

Tipo de perfil de suelo (NSR-10, A.2.4)

**F<sub>a</sub>** : 1.40

**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)

Tipo de perfil de suelo (NSR-10, A.2.4)

**F<sub>v</sub>** : 2.20

**Suelo** : D

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

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

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

Tipo de edificación: II

**I** : 1.10

**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>** : 0.57 s

$$T_c = 0.48 \frac{A_v \cdot F_v}{A_a \cdot F_a}$$

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

**T<sub>l</sub>** : 5.28 s

$$T_l = 2.4 \cdot F_v$$

### 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.

$$S_a = \frac{S_{ae}}{R} \quad R \geq 1$$

### 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)

$$R_x = \text{MIN}(R_{xi}, 1.25 \cdot R_{yi})$$

**R<sub>y</sub>**: Coeficiente de capacidad de disipación de energía de diseño (Y)

$$R_y = \text{MIN}(R_{yi}, 1.25 \cdot R_{xi})$$

**R<sub>xi</sub>**: Coeficiente de capacidad de disipación de energía (X)

**R<sub>xi</sub>** : 3.75

$$R_x = \phi_a \cdot \phi_p \cdot \phi_r \cdot R_{0x}$$

**R<sub>yi</sub>**: Coeficiente de capacidad de disipación de energía (Y)

**R<sub>yi</sub>** : 3.75

$$R_y = \phi_a \cdot \phi_p \cdot \phi_r \cdot R_{0y}$$

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

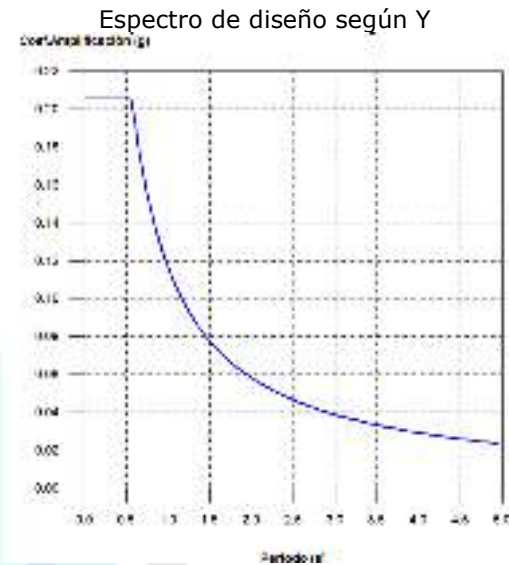
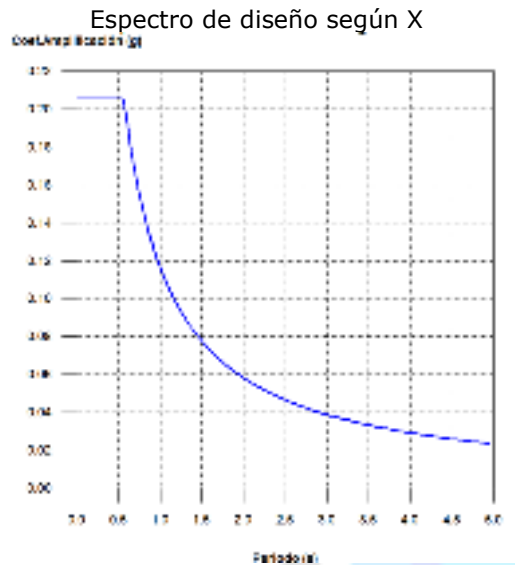
**Φ<sub>rx</sub>**: Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8)

**Φ<sub>rx</sub>** : 0.75

**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	$L_x$	$L_y$	$L_{qz}$	$M_x$	$M_y$	Hipótesis X(1)	Hipótesis Y(1)
Modo 1	0.349	0.1601	0.1182	0.98	47.59 %	25.94 %	R = 3.75 A = 2.014 m/s <sup>2</sup> D = 6.22744 mm	R = 3.75 A = 2.014 m/s <sup>2</sup> D = 6.22744 mm
Modo 2	0.323	0.445	0.5323	0.7202	39.39 %	56.33 %	R = 3.75 A = 2.014 m/s <sup>2</sup> D = 5.3187 mm	R = 3.75 A = 2.014 m/s <sup>2</sup> D = 5.3187 mm
Modo 3	0.270	0.0414	0.0499	0.9979	9.85 %	14.33 %	R = 3.75 A = 2.014 m/s <sup>2</sup> D = 3.71798 mm	R = 3.75 A = 2.014 m/s <sup>2</sup> D = 3.71798 mm
Total					96.83 %	96.6 %		

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

**$L_x$ ,  $L_y$ :** Coeficientes de participación normalizados en cada dirección del análisis.

**$L_{qz}$ :** Coeficiente de participación normalizado correspondiente al grado de libertad rotacional.

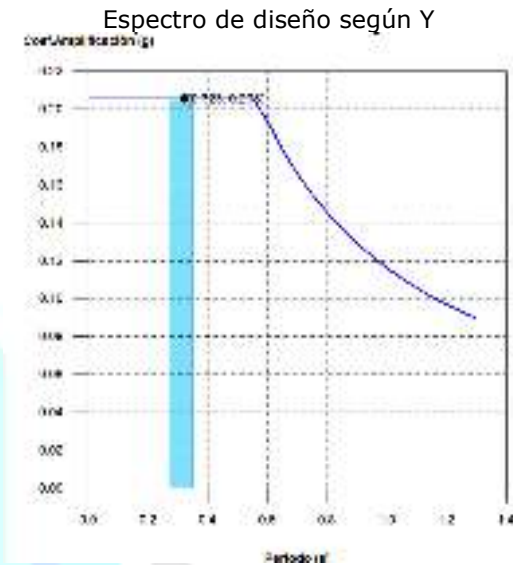
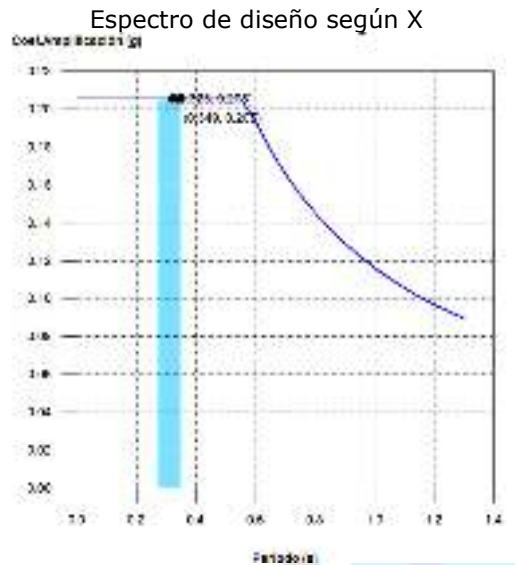
**$M_x$ ,  $M_y$ :** Porcentaje de masa desplazada por cada modo en cada dirección del análisis.

**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:

Hipótesis Sismo X1		
Hipótesis modal	T (s)	A (g)
Modo 1	0.349	0.205
Modo 2	0.323	0.205

Hipótesis Sismo Y1		
Hipótesis modal	T (s)	A (g)
Modo 2	0.323	0.205

## 1.4.- Centro de masas, centro de rigidez y excentricidades de cada planta

Planta	c.d.m. (m)	c.d.r. (m)	e <sub>x</sub> (m)	e <sub>y</sub> (m)
Forjado 3	(5.01, 13.82)	(2.52, 15.90)	2.49	-2.08
Forjado 2	(4.95, 14.72)	(2.49, 15.97)	2.46	-1.25
Forjado 1	(4.82, 13.80)	(2.66, 15.60)	2.16	-1.80

**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<sub>x</sub>:** Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (X)

**e<sub>y</sub>:** Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (Y)

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



### 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	26.3764	44.7730
	Modo 2	21.8286	
	Modo 3	5.4552	

Hipótesis sísmica (Y)	Hipótesis modal	$V_y$ (t)	$V_{d,y}$ (t)
Sismo Y1	Modo 1	14.3818	44.1088
	Modo 2	31.2322	
	Modo 3	7.9475	

$V_{d,x}$ : 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<sub>s,x</sub>:** Cortante sísmico en la base (X) (NSR-10, A.4.3.1)

**V<sub>s,x</sub> :** 54.4367 t

$$V_{s,x} = S_{d,x}(T_a) \cdot W$$

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

**S<sub>d,x</sub>(T<sub>a</sub>) :** 0.205 g

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

**T<sub>a,x</sub> :** 0.24 s

$$T_a = 0.047 \cdot h^{0.9}$$

Tipología estructural (X): I

**h:** Altura del edificio

**h :** 6.05 m

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

**V<sub>s,y</sub> :** 54.4367 t

$$V_{s,y} = S_{d,y}(T_a) \cdot W$$

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

**S<sub>d,y</sub>(T<sub>a</sub>) :** 0.205 g

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

**T<sub>a,y</sub> :** 0.24 s

$$T_a = 0.047 \cdot h^{0.9}$$

Tipología estructural (Y): I

**h:** Altura del edificio

**h :** 6.05 m

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

**W :** 265.1139 t

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

$$W = \sum_{i=1}^n w_i$$

**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.

**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

Planta	w <sub>i</sub> (t)
Forjado 3	57.3466
Forjado 2	207.7673
<b>W=Σw<sub>i</sub></b>	<b>265.1139</b>

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

Cuando el valor del cortante dinámico total en la base (V<sub>d</sub>), 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<sub>s</sub>), todos los parámetros de la respuesta dinámica se multiplican por el factor de modificación: 0.80·V<sub>s</sub>/V<sub>d</sub>.

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	$V_{d,X1} \geq 0.80 \cdot V_{s,X}$ 44.7730 t $\geq 43.5494$ t	N.P.
Sismo Y1	$V_{d,Y1} \geq 0.80 \cdot V_{s,Y}$ 44.1088 t $\geq 43.5494$ 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

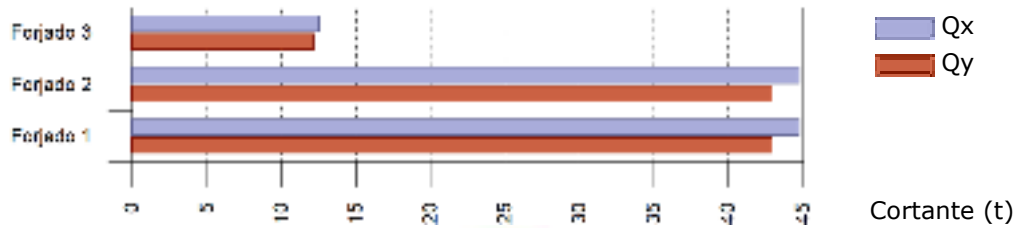
Planta	$Q_x$ (t)	$F_{eq,X}$ (t)	$Q_y$ (t)	$F_{eq,Y}$ (t)
Forjado 3	12.5500	12.5500	12.1855	12.1855
Forjado 2	44.7730	32.2246	42.9546	30.7695
Forjado 1	44.7730	0.0000	42.9546	0.0000

Hipótesis sísmica: Sismo Y1

Planta	$Q_x$ (t)	$F_{eq,X}$ (t)	$Q_y$ (t)	$F_{eq,Y}$ (t)
Forjado 3	12.1062	12.1062	12.5090	12.5090
Forjado 2	42.9583	30.8540	44.1088	31.6005
Forjado 1	42.9583	0.0000	44.1088	0.0000

## Cortantes sísmicos máximos por planta

Hipótesis sísmica: Sismo X1

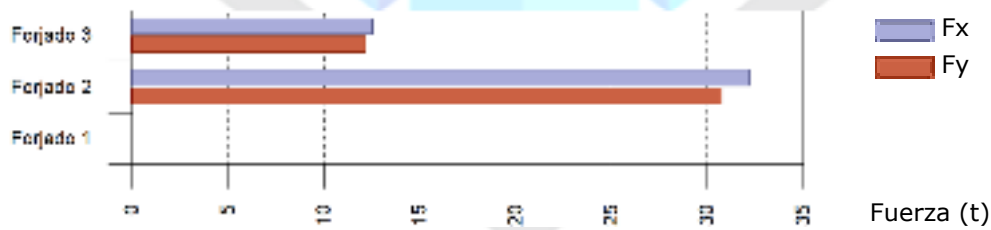


Hipótesis sísmica: Sismo Y1

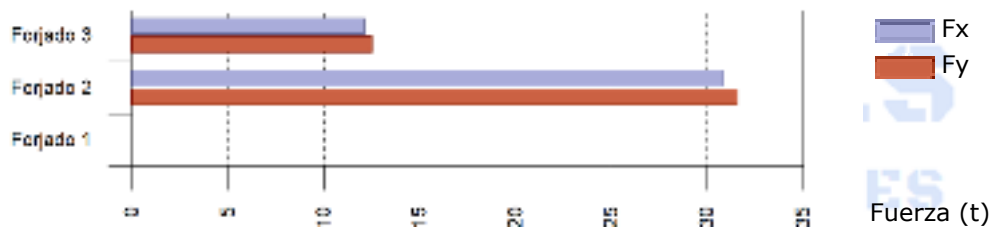


## Fuerzas sísmicas equivalentes por planta

Hipótesis sísmica: Sismo X1



Hipótesis sísmica: Sismo Y1



## ANEXO 03

### DISTORSIONES DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

■ 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 persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
A1	Forjado 3	5.90	2.70	0.0005	h / 5400	GV	0.0003	h / 9000	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0009	h / 3723	GV	0.0004	h / 8375	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0017	h / 4648	GV	0.0008	h / 9875	GV
A2	Forjado 3	5.90	2.70	0.0006	h / 4500	GV	0.0003	h / 9000	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0010	h / 3350	GV	0.0004	h / 8375	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0019	h / 4158	GV	0.0008	h / 9875	GV
A3	Forjado 3	5.90	2.70	0.0008	h / 3375	GV	0.0003	h / 9000	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0011	h / 3046	GV	0.0004	h / 8375	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0021	h / 3762	GV	0.0008	h / 9875	GV
A4	Forjado 3	5.90	2.70	0.0008	h / 3375	GV	0.0003	h / 9000	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0011	h / 3046	GV	0.0004	h / 8375	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0022	h / 3591	GV	0.0008	h / 9875	GV
A5	Forjado 3	5.90	2.70	0.0010	h / 2700	GV	0.0003	h / 9000	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0012	h / 2792	GV	0.0004	h / 8375	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0024	h / 3292	GV	0.0008	h / 9875	GV
A6	Forjado 3	5.90	2.70	0.0012	h / 2250	GV	0.0003	h / 9000	GV

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0014	h / 2393	GV	0.0004	h / 8375	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0028	h / 2822	GV	0.0008	h / 9875	GV
A7	Forjado 3	5.90	2.70	0.0013	h / 2077	GV	0.0003	h / 9000	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0015	h / 2234	GV	0.0004	h / 8375	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0032	h / 2469	GV	0.0008	h / 9875	GV
A8	Forjado 3	5.90	2.70	0.0015	h / 1800	GV	0.0003	h / 9000	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0017	h / 1971	GV	0.0004	h / 8375	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0004	h / 4625	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0036	h / 2195	GV	0.0007	----	GV
A11	Forjado 3	5.90	2.70	0.0018	h / 1500	GV	0.0003	h / 9000	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0020	h / 1675	GV	0.0004	h / 8375	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0004	h / 4625	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0042	h / 1881	GV	0.0007	----	GV
B1	Forjado 3	5.90	2.70	0.0005	h / 5400	GV	0.0003	h / 9000	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0009	h / 3723	GV	0.0003	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0017	h / 4648	GV	0.0007	----	GV
C1	Forjado 3	5.90	2.70	0.0005	h / 5400	GV	0.0002	----	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0009	h / 3723	GV	0.0003	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0017	h / 4648	GV	0.0006	----	GV
C2	Forjado 3	5.90	2.70	0.0006	h / 4500	GV	0.0002	----	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0010	h / 3350	GV	0.0003	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0019	h / 4158	GV	0.0006	----	GV
C3	Forjado 3	5.90	2.70	0.0008	h / 3375	GV	0.0002	----	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0011	h / 3046	GV	0.0003	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0021	h / 3762	GV	0.0006	----	GV
C11	Forjado 3	5.90	2.70	0.0018	h / 1500	GV	0.0002	----	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0020	h / 1675	GV	0.0003	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0004	h / 4625	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0042	h / 1881	GV	0.0006	----	GV



Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
D4	Forjado 3	5.90	2.70	0.0008	h / 3375	GV	0.0002	----	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0011	h / 3046	GV	0.0003	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0022	h / 3591	GV	0.0005	----	GV
D5	Forjado 3	5.90	2.70	0.0010	h / 2700	GV	0.0002	----	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0012	h / 2792	GV	0.0003	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0024	h / 3292	GV	0.0005	----	GV
D6	Forjado 3	5.90	2.70	0.0012	h / 2250	GV	0.0002	----	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0014	h / 2393	GV	0.0003	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0028	h / 2822	GV	0.0005	----	GV
D7	Forjado 3	5.90	2.70	0.0013	h / 2077	GV	0.0002	----	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0015	h / 2234	GV	0.0003	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0032	h / 2469	GV	0.0005	----	GV
E1	Forjado 3	5.90	2.70	0.0005	h / 5400	GV	0.0001	----	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0009	h / 3723	GV	0.0002	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0017	h / 4648	GV	0.0004	----	GV
E2	Forjado 3	5.90	2.70	0.0006	h / 4500	GV	0.0001	----	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0010	h / 3350	GV	0.0002	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0019	h / 4158	GV	0.0004	----	GV
E3	Forjado 3	5.90	2.70	0.0008	h / 3375	GV	0.0001	----	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0011	h / 3046	GV	0.0002	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0021	h / 3762	GV	0.0004	----	GV
E8	Forjado 3	5.90	2.70	0.0015	h / 1800	GV	0.0001	----	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0017	h / 1971	GV	0.0002	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0004	h / 4625	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0036	h / 2195	GV	0.0004	----	GV
E9	Forjado 3	5.90	2.70	0.0017	h / 1589	GV	0.0001	----	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0019	h / 1764	GV	0.0002	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0004	h / 4625	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total								

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Total		7.90	0.0040	h / 1975	GV	0.0004	----	GV
E10	Forjado 3	5.90	2.70	0.0018	h / 1500	GV	0.0001	----	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0020	h / 1675	GV	0.0002	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0004	h / 4625	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0042	h / 1881	GV	0.0004	----	GV
F1	Forjado 3	5.90	2.70	0.0005	h / 5400	GV	0.0002	----	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0009	h / 3723	GV	0.0003	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0017	h / 4648	GV	0.0006	----	GV
G1	Forjado 3	5.90	2.70	0.0005	h / 5400	GV	0.0003	h / 9000	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0009	h / 3723	GV	0.0003	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0017	h / 4648	GV	0.0007	----	GV
H2	Forjado 3	5.90	2.70	0.0006	h / 4500	GV	0.0003	h / 9000	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0010	h / 3350	GV	0.0003	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0019	h / 4158	GV	0.0007	----	GV
H3	Forjado 3	5.90	2.70	0.0008	h / 3375	GV	0.0003	h / 9000	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0011	h / 3046	GV	0.0003	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0021	h / 3762	GV	0.0007	----	GV
H4	Forjado 3	5.90	2.70	0.0008	h / 3375	GV	0.0003	h / 9000	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0011	h / 3046	GV	0.0003	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0022	h / 3591	GV	0.0007	----	GV
H5	Forjado 3	5.90	2.70	0.0010	h / 2700	GV	0.0003	h / 9000	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0012	h / 2792	GV	0.0003	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0024	h / 3292	GV	0.0007	----	GV
H6	Forjado 3	5.90	2.70	0.0012	h / 2250	GV	0.0003	h / 9000	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0014	h / 2393	GV	0.0003	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0028	h / 2822	GV	0.0007	----	GV
H7	Forjado 3	5.90	2.70	0.0013	h / 2077	GV	0.0003	h / 9000	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0015	h / 2234	GV	0.0003	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
H8	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0032	h / 2469	GV	0.0007	----	GV
	Forjado 3	5.90	2.70	0.0015	h / 1800	GV	0.0003	h / 9000	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0017	h / 1971	GV	0.0003	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0004	h / 4625	GV	0.0001	----	GV
H10	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0036	h / 2195	GV	0.0007	----	GV
	Forjado 3	5.90	2.70	0.0018	h / 1500	GV	0.0003	h / 9000	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0020	h / 1675	GV	0.0003	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0004	h / 4625	GV	0.0001	----	GV
H12	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0042	h / 1881	GV	0.0007	----	GV
	Forjado 3	5.90	2.70	0.0015	h / 1800	GV	0.0002	----	GV
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0017	h / 1971	GV	0.0003	----	GV
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0004	h / 4625	GV	0.0001	----	GV
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0036	h / 2195	GV	0.0005	----	GV

Situaciones sísmicas <sup>(1)</sup>									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
A1	Forjado 3	5.90	2.70	0.0057	h / 474	----	0.0068	h / 398	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0125	h / 268	----	0.0101	h / 332	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0035	h / 529	----	0.0029	h / 638	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0216	h / 366	----	0.0197	h / 402	----
A2	Forjado 3	5.90	2.70	0.0057	h / 474	----	0.0068	h / 398	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0113	h / 297	----	0.0101	h / 332	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0032	h / 579	----	0.0029	h / 638	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0202	h / 392	----	0.0197	h / 402	----
A3	Forjado 3	5.90	2.70	0.0063	h / 429	----	0.0068	h / 398	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0113	h / 297	----	0.0101	h / 332	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0032	h / 579	----	0.0029	h / 638	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0208	h / 380	----	0.0197	h / 402	----
A4	Forjado 3	5.90	2.70	0.0070	h / 386	----	0.0068	h / 398	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0115	h / 292	----	0.0101	h / 332	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0032	h / 579	----	0.0029	h / 638	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0216	h / 366	----	0.0197	h / 402	----
A5	Forjado 3	5.90	2.70	0.0082	h / 330	----	0.0068	h / 398	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0125	h / 268	----	0.0101	h / 332	----

Situaciones sísmicas <sup>(1)</sup>									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0035	h / 529	----	0.0029	h / 638	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0242	h / 327	----	0.0197	h / 402	----
A6	Forjado 3	5.90	2.70	0.0095	h / 285	----	0.0068	h / 398	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0139	h / 242	----	0.0101	h / 332	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0039	h / 475	----	0.0029	h / 638	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0272	h / 291	----	0.0197	h / 402	----
A7	Forjado 3	5.90	2.70	0.0108	h / 250	----	0.0068	h / 398	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0155	h / 217	----	0.0102	h / 329	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0043	h / 431	----	0.0029	h / 638	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0306	h / 259	----	0.0199	h / 397	----
A8	Forjado 3	5.90	2.70	0.0127	h / 213	----	0.0068	h / 398	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0178	h / 189	----	0.0103	h / 326	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0049	h / 378	----	0.0029	h / 638	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0354	h / 224	----	0.0201	h / 394	----
A11	Forjado 3	5.90	2.70	0.0148	h / 183	----	0.0068	h / 398	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0205	h / 164	----	0.0102	h / 329	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0057	h / 325	----	0.0029	h / 638	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0410	h / 193	----	0.0200	h / 395	----
B1	Forjado 3	5.90	2.70	0.0056	h / 483	----	0.0069	h / 392	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0125	h / 268	----	0.0105	h / 320	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0034	h / 545	----	0.0030	h / 617	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0215	h / 368	----	0.0204	h / 388	----
C1	Forjado 3	5.90	2.70	0.0056	h / 483	----	0.0070	h / 386	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0124	h / 271	----	0.0110	h / 305	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0034	h / 545	----	0.0031	h / 597	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0215	h / 368	----	0.0212	h / 373	----
C2	Forjado 3	5.90	2.70	0.0057	h / 474	----	0.0070	h / 386	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0113	h / 297	----	0.0110	h / 305	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0032	h / 579	----	0.0031	h / 597	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0202	h / 392	----	0.0212	h / 373	----
C3	Forjado 3	5.90	2.70	0.0063	h / 429	----	0.0070	h / 386	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0113	h / 297	----	0.0110	h / 305	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0032	h / 579	----	0.0031	h / 597	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0208	h / 380	----	0.0212	h / 373	----
C11	Forjado 3	5.90	2.70	0.0147	h / 184	----	0.0071	h / 381	----

Situaciones sísmicas <sup>(1)</sup>									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0205	h / 164	----	0.0112	h / 300	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0057	h / 325	----	0.0032	h / 579	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0409	h / 194	----	0.0215	h / 368	----
D4	Forjado 3	5.90	2.70	0.0070	h / 386	----	0.0072	h / 375	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0115	h / 292	----	0.0115	h / 292	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0032	h / 579	----	0.0033	h / 561	----
	Cimentación	-2.00							
D5	Forjado 3	5.90	2.70	0.0082	h / 330	----	0.0072	h / 375	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0125	h / 268	----	0.0115	h / 292	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0035	h / 529	----	0.0033	h / 561	----
	Cimentación	-2.00							
D6	Forjado 3	5.90	2.70	0.0095	h / 285	----	0.0072	h / 375	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0139	h / 242	----	0.0115	h / 292	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0039	h / 475	----	0.0033	h / 561	----
	Cimentación	-2.00							
D7	Forjado 3	5.90	2.70	0.0108	h / 250	----	0.0072	h / 375	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0155	h / 217	----	0.0115	h / 292	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0043	h / 431	----	0.0033	h / 561	----
	Cimentación	-2.00							
E1	Forjado 3	5.90	2.70	0.0056	h / 483	----	0.0077	h / 351	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0124	h / 271	----	0.0126	h / 266	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0034	h / 545	----	0.0036	h / 514	----
	Cimentación	-2.00							
E2	Forjado 3	5.90	2.70	0.0057	h / 474	----	0.0077	h / 351	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0113	h / 297	----	0.0125	h / 268	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0032	h / 579	----	0.0036	h / 514	----
	Cimentación	-2.00							
E3	Forjado 3	5.90	2.70	0.0063	h / 429	----	0.0077	h / 351	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0113	h / 297	----	0.0125	h / 268	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0032	h / 579	----	0.0036	h / 514	----
	Cimentación	-2.00							
E8	Forjado 3	5.90	2.70	0.0124	h / 218	----	0.0077	h / 351	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0175	h / 192	----	0.0125	h / 268	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0049	h / 378	----	0.0036	h / 514	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0348	h / 228	----	0.0238	h / 332	----



Situaciones sísmicas <sup>(1)</sup>									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
E9	Forjado 3	5.90	2.70	0.0140	h / 193	----	0.0076	h / 356	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0195	h / 172	----	0.0124	h / 271	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0054	h / 343	----	0.0035	h / 529	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0390	h / 203	----	0.0235	h / 337	----
E10	Forjado 3	5.90	2.70	0.0147	h / 184	----	0.0076	h / 356	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0205	h / 164	----	0.0124	h / 271	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0057	h / 325	----	0.0035	h / 529	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0409	h / 194	----	0.0235	h / 337	----
F1	Forjado 3	5.90	2.70	0.0056	h / 483	----	0.0084	h / 322	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0125	h / 268	----	0.0138	h / 243	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0034	h / 545	----	0.0039	h / 475	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0215	h / 368	----	0.0260	h / 304	----
G1	Forjado 3	5.90	2.70	0.0057	h / 474	----	0.0089	h / 304	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0125	h / 268	----	0.0149	h / 225	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0035	h / 529	----	0.0042	h / 441	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0216	h / 366	----	0.0280	h / 283	----
H2	Forjado 3	5.90	2.70	0.0057	h / 474	----	0.0089	h / 304	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0113	h / 297	----	0.0150	h / 224	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0032	h / 579	----	0.0042	h / 441	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0202	h / 392	----	0.0282	h / 281	----
H3	Forjado 3	5.90	2.70	0.0063	h / 429	----	0.0089	h / 304	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0113	h / 297	----	0.0150	h / 224	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0032	h / 579	----	0.0042	h / 441	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0208	h / 380	----	0.0282	h / 281	----
H4	Forjado 3	5.90	2.70	0.0070	h / 386	----	0.0089	h / 304	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0115	h / 292	----	0.0150	h / 224	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0032	h / 579	----	0.0042	h / 441	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0216	h / 366	----	0.0282	h / 281	----
H5	Forjado 3	5.90	2.70	0.0082	h / 330	----	0.0089	h / 304	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0125	h / 268	----	0.0150	h / 224	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0035	h / 529	----	0.0042	h / 441	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0242	h / 327	----	0.0282	h / 281	----
H6	Forjado 3	5.90	2.70	0.0095	h / 285	----	0.0089	h / 304	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0139	h / 242	----	0.0150	h / 224	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0039	h / 475	----	0.0042	h / 441	----
	Cimentación	-2.00							
	Total								

Situaciones sísmicas <sup>(1)</sup>									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Total		7.90	0.0271	h / 292	----	0.0282	h / 281	----
H7	Forjado 3	5.90	2.70	0.0108	h / 250	----	0.0089	h / 304	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0155	h / 217	----	0.0150	h / 224	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0043	h / 431	----	0.0042	h / 441	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0306	h / 259	----	0.0282	h / 281	----
H8	Forjado 3	5.90	2.70	0.0124	h / 218	----	0.0089	h / 304	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0175	h / 192	----	0.0150	h / 224	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0049	h / 378	----	0.0042	h / 441	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0348	h / 228	----	0.0282	h / 281	----
H10	Forjado 3	5.90	2.70	0.0148	h / 183	----	0.0089	h / 304	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0205	h / 164	----	0.0150	h / 224	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0057	h / 325	----	0.0042	h / 441	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0410	h / 193	----	0.0282	h / 281	----
H12	Forjado 3	5.90	2.70	0.0124	h / 218	----	0.0072	h / 375	----
	Forjado 2	3.20	3.35	0.0175	h / 192	----	0.0115	h / 292	----
	Forjado 1	-0.15	1.85	0.0049	h / 378	----	0.0033	h / 561	----
	Cimentación	-2.00							
	Total		7.90	0.0348	h / 228	----	0.0219	h / 361	----
Notas: <sup>(1)</sup> Las distorsiones están mayoradas por la ductilidad.									

## 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
Forjado 3	1 / 1500 (A11, ...)	1 / 9000 (A1, ...)	1 / 183 (A11, H10)	1 / 304 (G1, ...)
Forjado 2	1 / 1675 (A11, ...)	1 / 8375 (A1, ...)	1 / 164 (A11, ...)	1 / 224 (H2, ...)
Forjado 1	1 / 4625 (A8, ...)	----	1 / 325 (A11, ...)	1 / 441 (G1, ...)
Notas: <sup>(1)</sup> Los desplazamientos están mayorados por la ductilidad.				

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 / 1881 (A11, ...)	1 / 9875 (A1, ...)	1 / 193 (A11, H10)	1 / 281 (H2, ...)
Notas: <sup>(1)</sup> Los desplazamientos están mayorados por la ductilidad.			

## ANEXO 04

### ESTIMADOS Y ARMADOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

#### ÍNDICE

<b>1.- MATERIALES</b>	2
<b>1.1.- Hormigones</b>	19
<b>1.2.- Aceros por elemento y posición</b>	20
1.2.1.- Aceros en barras	20
1.2.2.- Aceros en perfiles	21
<b>2.- ARMADO DE PILARES Y PANTALLAS</b>	2
<b>2.1.- Pilares</b>	38
<b>3.- ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS</b>	2
<b>4.- ARRANQUES DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS</b>	2
<b>5.- PÉSIMOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS</b>	4
<b>5.1.- Pilares</b>	87
<b>6.- LISTADO DE MEDICIÓN DE PILARES</b>	5
<b>7.- SUMATORIO DE ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS Y PLANTA</b>	13
<b>7.1.- Resumido</b>	101

## 1.- MATERIALES

### 1.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	$f'_c$ (kp/cm <sup>2</sup> )	Árido		$E_c$ (kp/cm <sup>2</sup> )
			Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	$f'_c=210$	210	Origen metamórfico	15	219689

### 1.2.- Aceros por elemento y posición

#### 1.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	$f_{yk}$ (kp/cm <sup>2</sup> )	$\gamma_s$
Todos	Grado 60 (Latinoamérica)	4200	1.00

#### 1.2.2.- 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	2100000

## 2.- ARMADO DE PILARES Y PANTALLAS

### 2.1.- Pilares

Armado de pilares											
Hormigón: f'c=210											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras				Estribos			
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuantía (%)	Descripción <sup>(1)</sup>	Separación (cm)		
A1	Forjado 3	40x45	3.35/5.75	4Ø5/8"	4Ø1/2"	4Ø1/2"	1.01	1eØ3/8"+X2rØ3/8"+Y2rØ3/8"	20	19.6	Cumple
	Forjado 2	40x45	0.00/3.05	4Ø5/8"	4Ø1/2"	4Ø1/2"	1.01	1eØ3/8"+X2rØ3/8"+Y2rØ3/8"	14	50.5	Cumple
	Forjado 1	40x45	-2.00/-0.30	4Ø5/8"	4Ø1/2"	4Ø1/2"	1.01	1eØ3/8"+X2rØ3/8"+Y2rØ3/8"	14	59.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	4Ø1/2"	4Ø1/2"	1.01	1eØ3/8"+X2rØ3/8"+Y2rØ3/8"	-	59.7	Cumple
A2	Forjado 3	15x20	3.35/5.75	4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Forjado 2	15x20	0.00/3.05	4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Forjado 1	15x20	-2.00/-0.30	4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Cimentación	-	-	4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	-	62.7	Cumple
A3	Forjado 3	15x20	3.35/5.75	4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>

Armado de pilares											
Hormigón: f <sub>c</sub> =210											
Pilar	Planta	Geometría		Barras				Armaduras		Aprov. (%)	Estado
		Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Esquina	Cara X	Cara Y	Cuánta (%)	Descripción <sup>(1)</sup>	Separación (cm)		
	Forjado 2	15x20	0.00/3.05	4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Forjado 1	15x20	-2.00/-0.30	4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Cimentación	-	-	4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	-	51.8	Cumple
A4	Forjado 3	40x35	3.35/5.75	4Ø5/8"	2Ø1/2"	2Ø5/8"	1.03	1eØ3/8"	20	55.8	Cumple
	Forjado 2	40x35	0.00/3.05	4Ø5/8"	2Ø1/2"	2Ø5/8"	1.03	1eØ3/8"	20	84.0	Cumple
	Forjado 1	40x35	-2.00/-0.30	4Ø5/8"	2Ø1/2"	2Ø5/8"	1.03	1eØ3/8"	20	89.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	2Ø1/2"	2Ø5/8"	1.03	1eØ3/8"	-	33.4	Cumple
A5	Forjado 3	40x30	3.35/5.75	4Ø1/2"	4Ø1/2"	2Ø1/2"	1.06	1eØ3/8"+Y2rØ3/8"	20	61.9	Cumple
	Forjado 2	40x30	0.00/3.05	4Ø1/2"	4Ø1/2"	2Ø1/2"	1.06	1eØ3/8"+Y2rØ3/8"	12	96.3	Cumple
	Forjado 1	40x30	-2.00/-0.30	4Ø1/2"	4Ø1/2"	2Ø1/2"	1.06	1eØ3/8"+Y2rØ3/8"	20	88.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø1/2"	4Ø1/2"	2Ø1/2"	1.06	1eØ3/8"+Y2rØ3/8"	-	36.7	Cumple
A6	Forjado 3	40x40	3.35/5.75	4Ø3/4"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.03	1eØ3/8"	20	57.3	Cumple
	Forjado 2	40x40	0.00/3.05	4Ø3/4"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.03	1eØ3/8"	20	83.7	Cumple
	Forjado 1	40x40	-2.00/-0.30	4Ø3/4"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.03	1eØ3/8"	20	89.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø3/4"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.03	1eØ3/8"	-	39.0	Cumple
A7	Forjado 3	110x30	3.35/5.75	4Ø3/4"	8Ø5/8"	2Ø3/4"	1.00	3eØ3/8"	6	72.4	Cumple
	Forjado 2	110x30	0.00/3.05	4Ø3/4"	8Ø5/8"	2Ø3/4"	1.00	3eØ3/8"	10	90.4	Cumple
	Forjado 1	110x30	-2.00/-0.30	4Ø3/4"	8Ø5/8"	2Ø3/4"	1.00	3eØ3/8"	6	98.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø3/4"	8Ø5/8"	2Ø3/4"	1.00	2eØ3/8"	-	98.3	Cumple
A8	Forjado 3	45x110	3.35/5.75	4Ø3/4"	2Ø5/8"	12Ø3/4"	1.00	2eØ3/8"+X2rØ3/8"+Y1rØ3/8"	10	56.1	Cumple
	Forjado 2	45x110	0.00/3.05	4Ø3/4"	2Ø5/8"	12Ø3/4"	1.00	2eØ3/8"+X2rØ3/8"+Y1rØ3/8"	12	76.7	Cumple
	Forjado 1	45x110	-2.00/-0.30	4Ø3/4"	2Ø5/8"	12Ø3/4"	1.00	2eØ3/8"+X2rØ3/8"+Y1rØ3/8"	10	66.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø3/4"	2Ø5/8"	12Ø3/4"	1.00	2eØ3/8"+X2rØ3/8"	-	66.3	Cumple
A11	Forjado 3	15x20	3.35/5.75	4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Forjado 2	15x20	0.00/3.05	4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Forjado 1	15x20	-2.00/-0.30	4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Cimentación	-	-	4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	-	68.5	Cumple
B1	Forjado 3	30x35	3.35/5.75	4Ø3/4"	-	-	1.09	1eØ3/8"	20	61.5	Cumple
	Forjado 2	30x35	0.00/3.05	4Ø3/4"	-	2Ø1/2"	1.33	1eØ3/8"	12	66.6	Cumple
	Forjado 1	30x35	-2.00/-0.30	4Ø3/4"	-	2Ø1/2"	1.33	1eØ3/8"	12	68.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø3/4"	-	2Ø1/2"	1.33	1eØ3/8"	-	56.1	Cumple
C1	Forjado 3	30x30	3.35/5.75	4Ø1/2"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.13	1eØ3/8"	20	74.5	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.00/3.05	4Ø1/2"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.13	1eØ3/8"	10	87.0	Cumple
	Forjado 1	30x30	-2.00/-0.30	4Ø3/4"	-	-	1.27	1eØ3/8"	12	65.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø3/4"	-	-	1.27	1eØ3/8"	-	48.5	Cumple
C2	Forjado 3	35x35	3.35/5.75	4Ø5/8"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.06	1eØ3/8"	20	80.5	Cumple
	Forjado 2	35x35	0.00/3.05	4Ø5/8"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.06	1eØ3/8"	12	59.1	Cumple
	Forjado 1	35x35	-2.00/-0.30	4Ø5/8"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.06	1eØ3/8"	12	92.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.06	1eØ3/8"	-	40.0	Cumple
C3	Forjado 3	35x65	3.35/5.75	4Ø3/4"	2Ø3/4"	2Ø3/4"	1.00	1eØ3/8"+X1rØ3/8"	22	37.3	Cumple
	Forjado 2	35x65	0.00/3.05	4Ø3/4"	2Ø3/4"	2Ø3/4"	1.00	1eØ3/8"+X1rØ3/8"	12	55.2	Cumple
	Forjado 1	35x65	-2.00/-0.30	4Ø3/4"	2Ø3/4"	2Ø3/4"	1.00	1eØ3/8"+X1rØ3/8"	15	45.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø3/4"	2Ø3/4"	2Ø3/4"	1.00	1eØ3/8"	-	40.8	Cumple
C11	Forjado 3	30x30	3.35/5.75	4Ø1/2"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.13	1eØ3/8"	10	89.3	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.00/3.05	4Ø5/8"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.45	1eØ3/8"	10	87.2	Cumple
	Forjado 1	30x30	-2.00/-0.30	4Ø5/8"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.45	1eØ3/8"	10	76.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.45	1eØ3/8"	-	55.7	Cumple
D4	Forjado 3	30x30	3.35/5.75	4Ø1/2"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.13	1eØ3/8"	20	71.8	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.00/3.05	4Ø3/4"	-	-	1.27	1eØ3/8"	20	85.4	Cumple
	Forjado 1	30x30	-2.00/-0.30	4Ø3/4"	-	-	1.27	1eØ3/8"	20	71.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø3/4"	-	-	1.27	1eØ3/8"	-	33.3	Cumple



Armado de pilares											
Hormigón: f <sub>c</sub> =210											
Pilar	Planta	Geometría		Barras				Armaduras		Aprov. (%)	Estado
		Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Esquina	Cara X	Cara Y	Cuánta (%)	Descripción <sup>(1)</sup>	Separación (cm)		
D5	Forjado 3	30x30	3.35/5.75	4Ø1/2"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.13	1eØ3/8"	20	82.6	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.00/3.05	4Ø1"	-	-	2.25	1eØ3/8"	20	81.9	Cumple
	Forjado 1	30x30	-2.00/-0.30	4Ø1"	-	-	2.25	1eØ3/8"	20	57.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø1"	-	-	2.25	1eØ3/8"	-	35.9	Cumple
D6	Forjado 3	30x30	3.35/5.75	4Ø1/2"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.13	1eØ3/8"	20	96.2	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.00/3.05	4Ø1"	-	-	2.25	1eØ3/8"	20	88.9	Cumple
	Forjado 1	30x30	-2.00/-0.30	4Ø1"	-	-	2.25	1eØ3/8"	20	56.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø1"	-	-	2.25	1eØ3/8"	-	33.9	Cumple
D7	Forjado 3	30x30	3.35/5.75	4Ø1/2"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.13	1eØ3/8"	10	62.3	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.00/3.05	4Ø5/8"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.45	1eØ3/8"	10	68.2	Cumple
	Forjado 1	30x30	-2.00/-0.30	4Ø5/8"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.45	1eØ3/8"	10	64.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.45	1eØ3/8"	-	42.0	Cumple
E1	Forjado 3	30x30	3.35/5.75	4Ø1/2"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.13	1eØ3/8"	20	56.3	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.00/3.05	4Ø1/2"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.13	1eØ3/8"	10	65.8	Cumple
	Forjado 1	30x30	-2.00/-0.30	4Ø1/2"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.13	1eØ3/8"	10	61.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø1/2"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.13	1eØ3/8"	-	56.8	Cumple
E2	Forjado 3	35x35	3.35/5.75	4Ø5/8"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.06	1eØ3/8"	20	58.1	Cumple
	Forjado 2	35x35	0.00/3.05	4Ø5/8"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.06	1eØ3/8"	12	52.2	Cumple
	Forjado 1	35x35	-2.00/-0.30	4Ø5/8"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.06	1eØ3/8"	12	62.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.06	1eØ3/8"	-	41.1	Cumple
E3	Forjado 3	40x30	3.35/5.75	4Ø1/2"	4Ø1/2"	2Ø1/2"	1.06	1eØ3/8"+Y2rØ3/8"	20	68.6	Cumple
	Forjado 2	40x30	0.00/3.05	4Ø1/2"	4Ø1/2"	2Ø1/2"	1.06	1eØ3/8"+Y2rØ3/8"	12	53.7	Cumple
	Forjado 1	40x30	-2.00/-0.30	4Ø1/2"	4Ø1/2"	2Ø1/2"	1.06	1eØ3/8"+Y2rØ3/8"	20	96.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø1/2"	4Ø1/2"	2Ø1/2"	1.06	1eØ3/8"+Y2rØ3/8"	-	36.9	Cumple
E8	Forjado 3	35x30	3.35/5.75	4Ø3/4"	-	-	1.09	1eØ3/8"	15	57.8	Cumple
	Forjado 2	35x30	0.00/3.05	4Ø3/4"	-	-	1.09	1eØ3/8"	12	70.5	Cumple
	Forjado 1	35x30	-2.00/-0.30	4Ø3/4"	-	-	1.09	1eØ3/8"	15	62.4	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø3/4"	-	-	1.09	1eØ3/8"	-	54.7	Cumple
E9	Forjado 3	30x30	3.35/5.75	4Ø1/2"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.13	1eØ3/8"	20	97.3	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.00/3.05	4Ø1/2"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.13	1eØ3/8"	10	72.0	Cumple
	Forjado 1	30x30	-2.00/-0.30	4Ø3/4"	-	-	1.27	1eØ3/8"	12	60.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø3/4"	-	-	1.27	1eØ3/8"	-	53.6	Cumple
E10	Forjado 3	30x30	3.35/5.75	4Ø1/2"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.13	1eØ3/8"	10	51.3	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.00/3.05	4Ø3/4"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.83	1eØ3/8"	10	61.8	Cumple
	Forjado 1	30x30	-2.00/-0.30	4Ø3/4"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.83	1eØ3/8"	10	57.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø3/4"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.83	1eØ3/8"	-	53.8	Cumple
F1	Forjado 3	30x35	3.35/5.75	4Ø3/4"	-	-	1.09	1eØ3/8"	20	58.5	Cumple
	Forjado 2	30x35	0.00/3.05	4Ø3/4"	-	2Ø1/2"	1.33	1eØ3/8"	12	66.4	Cumple
	Forjado 1	30x35	-2.00/-0.30	4Ø3/4"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.57	1eØ3/8"	10	65.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø3/4"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.57	1eØ3/8"	-	54.7	Cumple
G1	Forjado 3	40x45	3.35/5.75	4Ø5/8"	4Ø1/2"	4Ø1/2"	1.01	1eØ3/8"+X2rØ3/8"+Y2rØ3/8"	20	20.3	Cumple
	Forjado 2	40x45	0.00/3.05	4Ø5/8"	4Ø1/2"	4Ø1/2"	1.01	1eØ3/8"+X2rØ3/8"+Y2rØ3/8"	14	53.5	Cumple
	Forjado 1	40x45	-2.00/-0.30	4Ø5/8"	4Ø1/2"	4Ø1/2"	1.01	1eØ3/8"+X2rØ3/8"+Y2rØ3/8"	14	66.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø5/8"	4Ø1/2"	4Ø1/2"	1.01	1eØ3/8"+X2rØ3/8"+Y2rØ3/8"	-	66.7	Cumple
H2	Forjado 3	15x20	3.35/5.75	4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Forjado 2	15x20	0.00/3.05	4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Forjado 1	15x20	-2.00/-0.30	4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Cimentación	-	-	4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	-	64.8	Cumple
H3	Forjado 3	15x20	3.35/5.75	4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Forjado 2	15x20	0.00/3.05	4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Forjado 1	15x20	-2.00/-0.30	4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>

Armado de pilares												
Hormigón: $f_c=210$												
Pilar	Planta	Geometría		Tramo (m)	Barras				Armaduras		Aprov. (%)	Estado
		Dimensiones (cm)			Esquina	Cara X	Cara Y	Cuantía (%)	Descripción <sup>(1)</sup>	Separación (cm)		
	Cimentación	-	-		4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	-	55.3	Cumple
H4	Forjado 3	15x20	3.35/5.75		4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Forjado 2	15x20	0.00/3.05		4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Forjado 1	15x20	-2.00/-0.30		4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Cimentación	-	-		4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	-	63.1	Cumple
H5	Forjado 3	15x20	3.35/5.75		4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Forjado 2	15x20	0.00/3.05		4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Forjado 1	15x20	-2.00/-0.30		4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Cimentación	-	-		4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	-	83.9	Cumple
H6	Forjado 3	15x20	3.35/5.75		4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Forjado 2	15x20	0.00/3.05		4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Forjado 1	15x20	-2.00/-0.30		4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Cimentación	-	-		4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	-	79.1	Cumple
H7	Forjado 3	15x20	3.35/5.75		4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Forjado 2	15x20	0.00/3.05		4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Forjado 1	15x20	-2.00/-0.30		4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Cimentación	-	-		4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	-	72.4	Cumple
H8	Forjado 3	15x30	3.35/5.75		4Ø3/4"	-	2Ø3/4"	3.80	1eØ3/8"+X1rØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Forjado 2	15x30	0.00/3.05		4Ø3/4"	-	2Ø3/4"	3.80	1eØ3/8"+X1rØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Forjado 1	15x30	-2.00/-0.30		4Ø3/4"	-	2Ø3/4"	3.80	1eØ3/8"+X1rØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Cimentación	-	-		4Ø3/4"	-	2Ø3/4"	3.80	1eØ3/8"	-	60.2	Cumple
H10	Forjado 3	15x20	3.35/5.75		4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Forjado 2	15x20	0.00/3.05		4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Forjado 1	15x20	-2.00/-0.30		4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	15	-	No cumple <sup>(2)</sup>
	Cimentación	-	-		4Ø3/4"	-	-	3.80	1eØ3/8"	-	78.3	Cumple
H12	Forjado 3	30x30	3.35/5.75		4Ø1/2"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.13	1eØ3/8"	10	94.0	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.00/3.05		4Ø5/8"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.45	1eØ3/8"	10	80.6	Cumple
	Forjado 1	30x30	-2.00/-0.30		4Ø5/8"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.45	1eØ3/8"	10	72.0	Cumple
	Cimentación	-	-		4Ø5/8"	2Ø1/2"	2Ø1/2"	1.45	1eØ3/8"	-	49.7	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> e = estribo, r = rama  
<sup>(2)</sup> No cumple: 'Disposiciones relativas a las armaduras' (Armado longitudinal)

### 3.- ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS

■ Tramo: Nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.

■ Nota:

Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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	Forjado 3	40x45	3.35/5.75	Peso propio	1.61	0.02	-0.38	0.01	-0.24	-0.00	0.53	-0.02	0.19	0.01	-0.24	-0.00
				Cargas muertas	0.13	-0.00	-0.20	0.00	-0.11	-0.00	0.13	-0.01	0.06	0.00	-0.11	-0.00
				Sobrecarga de uso	0.26	-0.00	-0.40	0.01	-0.22	-0.00	0.26	-0.02	0.12	0.01	-0.22	-0.00
				Viento +X exc.+	-0.11	0.01	0.03	0.04	0.02	-0.01	-0.11	-0.09	-0.03	0.04	0.02	-0.01
				Viento +X exc.-	-0.26	0.05	0.05	0.12	0.02	0.00	-0.26	-0.23	0.00	0.12	0.02	0.00

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
				Viento -X exc. +	0.11	-0.01	-0.03	-0.04	-0.02	0.01	0.11	0.09	0.03	-0.04	-0.02	0.01
				Viento -X exc. -	0.26	-0.05	-0.05	-0.12	-0.02	0.00	0.26	0.23	-0.00	-0.12	-0.02	0.00
				Viento +Y exc. +	-0.03	-0.01	-0.01	0.00	0.01	0.00	-0.03	-0.02	-0.04	0.00	0.01	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.01	-0.02	-0.01	-0.01	0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.04	-0.01	0.01	0.00
				Viento -Y exc. +	0.03	0.01	0.01	-0.00	-0.01	0.00	0.03	0.02	0.04	-0.00	-0.01	0.00
				Viento -Y exc. -	0.01	0.02	0.01	0.01	-0.01	0.00	0.01	0.00	0.04	0.01	-0.01	0.00
				Sismo X Modo 1	0.10	0.05	0.17	-0.00	0.01	-0.03	0.10	0.05	0.15	-0.00	0.01	-0.03
				Sismo X Modo 2	-0.63	-0.11	-0.06	0.14	0.12	-0.00	-0.63	-0.45	-0.36	0.14	0.12	-0.00
				Sismo X Modo 3	-0.41	0.15	0.08	0.23	-0.02	0.01	-0.41	-0.41	0.14	0.23	-0.02	0.01
				Sismo Y Modo 1	0.08	0.03	0.13	-0.00	0.01	-0.02	0.08	0.04	0.11	-0.00	0.01	-0.02
				Sismo Y Modo 2	-0.75	-0.13	-0.08	0.17	0.15	-0.00	-0.75	-0.54	-0.43	0.17	0.15	-0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.50	0.18	0.10	0.28	-0.03	0.01	-0.50	-0.49	0.17	0.28	-0.03	0.01
	Forjado 2	40x45	0.00/3.05	Peso propio	4.02	0.02	-0.15	0.00	-0.17	-0.00	2.65	0.02	0.36	0.00	-0.17	-0.00
				Cargas muertas	0.61	0.01	-0.07	-0.00	-0.09	-0.00	0.61	0.01	0.21	-0.00	-0.09	-0.00
				Sobrecarga de uso	1.22	0.02	-0.15	-0.00	-0.18	-0.00	1.22	0.02	0.41	-0.00	-0.18	-0.00
				Viento +X exc. +	-0.62	0.37	0.06	0.25	0.03	-0.01	-0.62	-0.37	-0.02	0.25	0.03	-0.01
				Viento +X exc. -	-1.48	0.94	-0.03	0.61	-0.02	0.00	-1.48	-0.92	0.03	0.61	-0.02	0.00
				Viento -X exc. +	0.62	-0.37	-0.06	-0.25	-0.03	0.01	0.62	0.37	0.02	-0.25	-0.03	0.01
				Viento -X exc. -	1.48	-0.94	0.03	-0.61	0.02	-0.00	1.48	0.92	-0.03	-0.61	0.02	-0.00
				Viento +Y exc. +	-0.18	0.10	0.13	0.06	0.07	0.00	-0.18	-0.10	-0.09	0.06	0.07	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.08	0.03	0.14	0.02	0.08	0.00	-0.08	-0.04	-0.09	0.02	0.08	0.00
				Viento -Y exc. +	0.18	-0.10	-0.13	-0.06	-0.07	-0.00	0.18	0.10	0.09	-0.06	-0.07	-0.00
				Viento -Y exc. -	0.08	-0.03	-0.14	-0.02	-0.08	0.00	0.08	0.04	0.09	-0.02	-0.08	0.00
				Sismo X Modo 1	0.62	-0.35	-0.58	-0.22	-0.34	-0.04	0.62	0.32	0.45	-0.22	-0.34	-0.04
				Sismo X Modo 2	-3.70	2.24	1.21	1.47	0.66	0.01	-3.70	-2.25	-0.80	1.47	0.66	0.01
				Sismo X Modo 3	-2.33	1.57	-0.51	1.01	-0.28	0.02	-2.33	-1.51	0.34	1.01	-0.28	0.02
				Sismo Y Modo 1	0.45	-0.26	-0.43	-0.16	-0.25	-0.03	0.45	0.24	0.33	-0.16	-0.25	-0.03
				Sismo Y Modo 2	-4.43	2.68	1.45	1.76	0.79	0.01	-4.43	-2.69	-0.95	1.76	0.79	0.01
				Sismo Y Modo 3	-2.81	1.90	-0.62	1.22	-0.34	0.02	-2.81	-1.83	0.41	1.22	-0.34	0.02
	Forjado 1	40x45	-2.00/-0.30	Peso propio	5.33	0.04	0.00	0.02	-0.07	0.00	4.56	0.01	0.13	0.02	-0.07	0.00
				Cargas muertas	0.74	0.01	0.02	0.01	-0.01	0.00	0.74	0.00	0.03	0.01	-0.01	0.00
				Sobrecarga de uso	1.48	0.03	0.03	0.01	-0.01	0.00	1.48	0.01	0.06	0.01	-0.01	0.00
				Viento +X exc. +	-1.13	0.41	0.11	0.24	0.04	-0.00	-1.13	0.00	0.04	0.24	0.04	-0.00
				Viento +X exc. -	-2.68	0.97	-0.03	0.55	0.00	0.00	-2.68	0.03	-0.03	0.55	0.00	0.00
				Viento -X exc. +	1.13	-0.41	-0.11	-0.24	-0.04	0.00	1.13	-0.00	-0.04	-0.24	-0.04	0.00
				Viento -X exc. -	2.68	-0.97	0.03	-0.55	0.00	-0.00	2.68	-0.03	0.03	-0.55	0.00	-0.00
				Viento +Y exc. +	-0.33	0.09	0.22	0.05	0.08	0.00	-0.33	0.01	0.09	0.05	0.08	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.15	0.03	0.24	0.01	0.08	0.00	-0.15	0.00	0.10	0.01	0.08	0.00
				Viento -Y exc. +	0.33	-0.09	-0.22	-0.05	-0.08	0.00	0.33	-0.01	-0.09	-0.05	-0.08	0.00
				Viento -Y exc. -	0.15	-0.03	-0.24	-0.01	-0.08	0.00	0.15	-0.00	-0.10	-0.01	-0.08	0.00
				Sismo X Modo 1	1.07	-0.19	-0.97	-0.07	-0.34	-0.02	1.07	-0.07	-0.40	-0.07	-0.34	-0.02
				Sismo X Modo 2	-6.80	2.25	2.02	1.27	0.72	0.00	-6.80	0.09	0.80	1.27	0.72	0.00
				Sismo X Modo 3	-4.22	1.59	-0.81	0.89	-0.26	0.01	-4.22	0.08	-0.38	0.89	-0.26	0.01
				Sismo Y Modo 1	0.79	-0.14	-0.72	-0.05	-0.25	-0.01	0.79	-0.05	-0.30	-0.05	-0.25	-0.01
				Sismo Y Modo 2	-8.13	2.69	2.41	1.52	0.86	0.00	-8.13	0.11	0.95	1.52	0.86	0.00
				Sismo Y Modo 3	-5.09	1.92	-0.98	1.08	-0.31	0.01	-5.09	0.09	-0.45	1.08	-0.31	0.01
A2	Forjado 3	15x20	3.35/5.75	Peso propio	1.18	-0.05	-0.00	-0.02	0.00	0.00	1.00	0.01	0.00	-0.02	0.00	0.00
				Cargas muertas	0.32	-0.03	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.32	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	0.64	-0.06	-0.00	-0.03	0.00	0.00	0.64	0.01	0.00	-0.03	0.00	0.00
				Viento +X exc. +	-0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.00
				Viento +X exc. -	-0.03	0.04	0.00	0.02	0.00	0.00	-0.03	-0.02	0.00	0.02	0.00	0.00
				Viento -X exc. +	0.01	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	0.00
				Viento -X exc. -	0.03	-0.04	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.03	0.02	0.00	-0.02	0.00	0.00
				Viento +Y exc. +	0.01	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
				Viento +Y exc. -	0.02	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.01	-0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.02	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.02	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
				Sismo X Modo 1	-0.08	0.03	-0.07	0.02	-0.04	0.00	-0.08	-0.01	0.03	0.02	-0.04	0.00
				Sismo X Modo 2	0.07	0.07	0.17	0.05	0.10	0.00	0.07	-0.03	-0.08	0.05	0.10	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.10	0.05	-0.07	0.03	-0.04	0.00	-0.10	-0.02	0.03	0.03	-0.04	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.06	0.02	-0.05	0.01	-0.03	0.00	-0.06	-0.01	0.02	0.01	-0.03	0.00
				Sismo Y Modo 2	0.09	0.09	0.20	0.05	0.13	0.00	0.09	-0.04	-0.10	0.05	0.13	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.12	0.06	-0.08	0.03	-0.05	0.00	-0.12	-0.03	0.04	0.03	-0.05	0.00
	Forjado 2	15x20	0.00/3.05	Peso propio	4.03	-0.03	-0.00	-0.03	-0.00	0.00	3.80	0.05	0.00	-0.03	-0.00	0.00
				Cargas muertas	1.75	-0.02	0.00	-0.02	0.00	0.00	1.75	0.03	0.00	-0.02	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	3.49	-0.04	0.00	-0.03	0.00	0.00	3.49	0.06	0.00	-0.03	0.00	0.00
				Viento +X exc.+	-0.08	0.04	0.01	0.02	0.01	0.00	-0.08	-0.04	-0.01	0.02	0.01	0.00
				Viento +X exc.-	-0.19	0.06	-0.00	0.04	-0.00	0.00	-0.19	-0.06	0.00	0.04	-0.00	0.00
				Viento -X exc.+	0.08	-0.04	-0.01	-0.02	-0.01	0.00	0.08	0.04	0.01	-0.02	-0.01	0.00
				Viento -X exc.-	0.19	-0.06	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.19	0.06	-0.00	-0.04	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	0.04	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	0.04	-0.00	-0.02	0.00	0.02	0.00
				Viento +Y exc.-	0.05	0.00	0.03	0.00	0.02	0.00	0.05	-0.00	-0.03	0.00	0.02	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.04	-0.00	-0.02	-0.00	-0.02	0.00	-0.04	0.00	0.02	-0.00	-0.02	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.05	-0.00	-0.03	0.00	-0.02	0.00	-0.05	0.00	0.03	0.00	-0.02	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.31	0.03	-0.10	0.02	-0.06	0.00	-0.31	-0.03	0.10	0.02	-0.06	0.00
				Sismo X Modo 2	0.03	0.15	0.21	0.10	0.14	0.00	0.03	-0.15	-0.22	0.10	0.14	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.43	0.09	-0.09	0.06	-0.06	0.00	-0.43	-0.09	0.09	0.06	-0.06	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.23	0.02	-0.07	0.02	-0.05	0.00	-0.23	-0.03	0.07	0.02	-0.05	0.00
				Sismo Y Modo 2	0.04	0.17	0.25	0.11	0.17	0.00	0.04	-0.17	-0.26	0.11	0.17	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.52	0.10	-0.11	0.07	-0.07	0.00	-0.52	-0.11	0.11	0.07	-0.07	0.00
	Forjado 1	15x20	-2.00/-0.30	Peso propio	5.14	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	0.00	5.01	0.02	0.01	-0.01	-0.00	0.00
				Cargas muertas	2.06	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	2.06	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	4.13	-0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.00	4.13	0.01	0.00	-0.01	-0.00	0.00
				Viento +X exc.+	-0.14	0.03	0.01	0.04	0.01	0.00	-0.14	-0.03	-0.01	0.04	0.01	0.00
				Viento +X exc.-	-0.32	0.06	-0.00	0.07	-0.01	0.00	-0.32	-0.06	0.00	0.07	-0.01	0.00
				Viento -X exc.+	0.14	-0.03	-0.01	-0.04	-0.01	0.00	0.14	0.03	0.01	-0.04	-0.01	0.00
				Viento -X exc.-	0.32	-0.06	0.00	-0.07	0.01	0.00	0.32	0.06	-0.00	-0.07	0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.05	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	0.05	-0.00	-0.02	0.00	0.02	0.00
				Viento +Y exc.-	0.07	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	0.07	-0.00	-0.02	0.00	0.02	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.05	-0.00	-0.02	-0.00	-0.02	0.00	-0.05	0.00	0.02	-0.00	-0.02	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.07	-0.00	-0.02	-0.00	-0.02	0.00	-0.07	0.00	0.02	-0.00	-0.02	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.47	0.03	-0.09	0.04	-0.10	0.00	-0.47	-0.03	0.08	0.04	-0.10	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.07	0.13	0.18	0.15	0.20	0.00	-0.07	-0.13	-0.17	0.15	0.20	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.68	0.08	-0.08	0.09	-0.09	0.00	-0.68	-0.08	0.07	0.09	-0.09	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.35	0.02	-0.06	0.03	-0.07	0.00	-0.35	-0.02	0.06	0.03	-0.07	0.00
				Sismo Y Modo 2	-0.08	0.15	0.22	0.18	0.24	0.00	-0.08	-0.15	-0.20	0.18	0.24	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.82	0.09	-0.09	0.11	-0.11	0.00	-0.82	-0.09	0.09	0.11	-0.11	0.00
A3	Forjado 3	15x20	3.35/5.75	Peso propio	0.90	-0.03	0.07	-0.01	0.04	0.00	0.72	0.00	-0.03	-0.01	0.04	0.00
				Cargas muertas	0.22	-0.02	0.03	-0.01	0.02	0.00	0.22	0.00	-0.01	-0.01	0.02	0.00
				Sobrecarga de uso	0.45	-0.04	0.07	-0.02	0.04	0.00	0.45	0.00	-0.02	-0.02	0.04	0.00
				Viento +X exc.+	-0.05	0.03	0.01	0.02	0.01	0.00	-0.05	-0.01	-0.01	0.02	0.01	0.00
				Viento +X exc.-	-0.04	0.04	-0.00	0.02	-0.00	0.00	-0.04	-0.02	0.00	0.02	-0.00	0.00
				Viento -X exc.+	0.05	-0.03	-0.01	-0.02	-0.01	0.00	0.05	0.01	0.01	-0.02	-0.01	0.00
				Viento -X exc.-	0.04	-0.04	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.04	0.02	0.00	-0.02	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.02	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
				Viento +Y exc.-	-0.02	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
				Viento -Y exc.+	0.02	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Viento -Y exc.-	0.02	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.00	0.07	-0.07	0.04	-0.04	0.00	-0.00	-0.04	0.03	0.04	-0.04	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.29	0.07	0.16	0.04	0.10	0.00	-0.29	-0.03	-0.08	0.04	0.10	0.00
				Sismo X Modo 3	0.05	0.03	-0.07	0.02	-0.04	0.00	0.05	-0.02	0.03	0.02	-0.04	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.00	0.05	-0.05	0.03	-0.03	0.00	-0.00	-0.03	0.02	0.03	-0.03	0.00
				Sismo Y Modo 2	-0.35	0.08	0.19	0.05	0.12	0.00	-0.35	-0.04	-0.09	0.05	0.12	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.07	0.04	-0.08	0.02	-0.05	0.00	0.07	-0.02	0.04	0.02	-0.05	0.00

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
	Forjado 2	15x20	0.00/3.05	Peso propio	2.96	-0.02	0.05	-0.02	0.04	0.00	2.73	0.04	-0.07	-0.02	0.04	0.00
				Cargas muertas	1.20	-0.01	0.03	-0.01	0.02	0.00	1.20	0.02	-0.03	-0.01	0.02	0.00
				Sobrecarga de uso	2.40	-0.02	0.05	-0.02	0.04	0.00	2.40	0.04	-0.07	-0.02	0.04	0.00
				Viento +X exc. +	-0.22	0.05	0.01	0.03	0.01	0.00	-0.22	-0.05	-0.01	0.03	0.01	0.00
				Viento +X exc. -	-0.19	0.06	-0.01	0.04	-0.00	0.00	-0.19	-0.06	0.01	0.04	-0.00	0.00
				Viento -X exc. +	0.22	-0.05	-0.01	-0.03	-0.01	0.00	0.22	0.05	0.01	-0.03	-0.01	0.00
				Viento -X exc. -	0.19	-0.06	0.01	-0.04	0.00	0.00	0.19	0.06	-0.01	-0.04	0.00	0.00
				Viento +Y exc. +	-0.10	0.00	0.03	0.00	0.02	0.00	-0.10	-0.00	-0.03	0.00	0.02	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.11	0.00	0.03	0.00	0.02	0.00	-0.11	0.00	-0.03	0.00	0.02	0.00
				Viento -Y exc. +	0.10	-0.00	-0.03	-0.00	-0.02	0.00	0.10	0.00	0.03	-0.00	-0.02	0.00
				Viento -Y exc. -	0.11	0.00	-0.03	0.00	-0.02	0.00	0.11	0.00	0.03	0.00	-0.02	0.00
				Sismo X Modo 1	0.05	0.09	-0.11	0.06	-0.07	0.00	0.05	-0.09	0.11	0.06	-0.07	0.00
				Sismo X Modo 2	-1.30	0.13	0.23	0.09	0.15	0.00	-1.30	-0.13	-0.23	0.09	0.15	0.00
				Sismo X Modo 3	0.18	0.06	-0.10	0.04	-0.06	0.00	0.18	-0.06	0.10	0.04	-0.06	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.04	0.07	-0.08	0.04	-0.05	0.00	0.04	-0.07	0.08	0.04	-0.05	0.00
				Sismo Y Modo 2	-1.56	0.16	0.27	0.10	0.18	0.00	-1.56	-0.16	-0.27	0.10	0.18	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.22	0.08	-0.12	0.05	-0.08	0.00	0.22	-0.08	0.12	0.05	-0.08	0.00
	Forjado 1	15x20	-2.00/-0.30	Peso propio	3.85	-0.01	0.02	-0.01	0.04	0.00	3.73	0.01	-0.04	-0.01	0.04	0.00
				Cargas muertas	1.44	0.00	0.01	-0.00	0.01	0.00	1.44	0.00	-0.01	-0.00	0.01	0.00
				Sobrecarga de uso	2.88	0.00	0.02	-0.00	0.03	0.00	2.88	0.00	-0.03	-0.00	0.03	0.00
				Viento +X exc. +	-0.35	0.04	0.01	0.05	0.01	0.00	-0.35	-0.04	-0.01	0.05	0.01	0.00
				Viento +X exc. -	-0.31	0.05	-0.00	0.07	-0.00	0.00	-0.31	-0.06	0.00	0.07	-0.00	0.00
				Viento -X exc. +	0.35	-0.04	-0.01	-0.05	-0.01	0.00	0.35	0.04	0.01	-0.05	-0.01	0.00
				Viento -X exc. -	0.31	-0.05	0.00	-0.07	0.00	0.00	0.31	0.06	-0.00	-0.07	0.00	0.00
				Viento +Y exc. +	-0.17	0.00	0.02	0.00	0.03	0.00	-0.17	-0.00	-0.02	0.00	0.03	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.17	0.00	0.02	0.00	0.03	0.00	-0.17	0.00	-0.02	0.00	0.03	0.00
				Viento -Y exc. +	0.17	-0.00	-0.02	-0.00	-0.03	0.00	0.17	0.00	0.02	-0.00	-0.03	0.00
				Viento -Y exc. -	0.17	0.00	-0.02	0.00	-0.03	0.00	0.17	0.00	0.02	0.00	-0.03	0.00
				Sismo X Modo 1	0.10	0.09	-0.10	0.10	-0.11	0.00	0.10	-0.09	0.10	0.10	-0.11	0.00
				Sismo X Modo 2	-2.16	0.12	0.20	0.14	0.24	0.00	-2.16	-0.12	-0.21	0.14	0.24	0.00
				Sismo X Modo 3	0.28	0.06	-0.09	0.07	-0.10	0.00	0.28	-0.06	0.09	0.07	-0.10	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.08	0.06	-0.07	0.08	-0.08	0.00	0.08	-0.07	0.07	0.08	-0.08	0.00
				Sismo Y Modo 2	-2.58	0.14	0.25	0.17	0.29	0.00	-2.58	-0.14	-0.25	0.17	0.29	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.34	0.07	-0.10	0.08	-0.12	0.00	0.34	-0.07	0.10	0.08	-0.12	0.00
A4	Forjado 3	40x35	3.35/5.75	Peso propio	1.73	-0.49	0.01	-0.26	0.02	-0.00	0.89	0.14	-0.03	-0.26	0.02	-0.00
				Cargas muertas	0.27	-0.28	0.00	-0.14	0.01	-0.00	0.27	0.04	-0.02	-0.14	0.01	-0.00
				Sobrecarga de uso	0.55	-0.57	0.00	-0.27	0.02	-0.00	0.55	0.08	-0.04	-0.27	0.02	-0.00
				Viento +X exc. +	-0.06	0.10	0.06	0.09	0.04	-0.00	-0.06	-0.12	-0.04	0.09	0.04	-0.00
				Viento +X exc. -	-0.06	0.05	0.01	0.08	0.00	0.00	-0.06	-0.13	0.00	0.08	0.00	0.00
				Viento -X exc. +	0.06	-0.10	-0.06	-0.09	-0.04	0.00	0.06	0.12	0.04	-0.09	-0.04	0.00
				Viento -X exc. -	0.06	-0.05	-0.01	-0.08	-0.00	0.00	0.06	0.13	0.00	-0.08	-0.00	0.00
				Viento +Y exc. +	0.01	-0.02	0.08	-0.01	0.06	0.00	0.01	0.01	-0.06	-0.01	0.06	0.00
				Viento +Y exc. -	0.01	-0.02	0.09	-0.01	0.07	0.00	0.01	0.01	-0.06	-0.01	0.07	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.01	0.02	-0.08	0.01	-0.06	0.00	-0.01	-0.01	0.06	0.01	-0.06	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.01	0.02	-0.09	0.01	-0.07	0.00	-0.01	-0.01	0.06	0.01	-0.07	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.19	0.44	-0.28	0.33	-0.21	-0.02	-0.19	-0.35	0.21	0.33	-0.21	-0.02
				Sismo X Modo 2	-0.06	-0.08	0.77	0.06	0.55	0.00	-0.06	-0.23	-0.55	0.06	0.55	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.05	-0.03	-0.30	0.03	-0.22	0.01	-0.05	-0.09	0.22	0.03	-0.22	0.01
				Sismo Y Modo 1	-0.14	0.32	-0.21	0.24	-0.15	-0.01	-0.14	-0.26	0.16	0.24	-0.15	-0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.08	-0.09	0.92	0.07	0.66	0.00	-0.08	-0.27	-0.66	0.07	0.66	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.06	-0.03	-0.37	0.03	-0.26	0.01	-0.06	-0.11	0.27	0.03	-0.26	0.01
	Forjado 2	40x35	0.00/3.05	Peso propio	5.22	-0.21	0.01	-0.24	-0.01	-0.00	4.15	0.53	0.03	-0.24	-0.01	-0.00
				Cargas muertas	1.55	-0.11	0.01	-0.14	-0.00	0.00	1.55	0.32	0.02	-0.14	-0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	3.09	-0.22	0.02	-0.28	-0.01	-0.00	3.09	0.65	0.04	-0.28	-0.01	-0.00
				Viento +X exc. +	-0.28	0.39	0.07	0.25	0.04	-0.00	-0.28	-0.36	-0.05	0.25	0.04	-0.00
				Viento +X exc. -	-0.32	0.47	-0.03	0.30	-0.02	0.00	-0.32	-0.46	0.04	0.30	-0.02	0.00
				Viento -X exc. +	0.28	-0.39	-0.07	-0.25	-0.04	0.00	0.28	0.36	0.05	-0.25	-0.04	0.00



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
	Forjado 1	40x35	-2.00/-0.30	Viento -X exc.-	0.32	-0.47	0.03	-0.30	0.02	-0.00	0.32	0.46	-0.04	-0.30	0.02	-0.00
				Viento +Y exc.+	0.04	0.01	0.14	0.00	0.09	0.00	0.04	-0.01	-0.13	0.00	0.09	0.00
				Viento +Y exc.-	0.04	-0.00	0.15	-0.00	0.09	0.00	0.04	0.00	-0.14	-0.00	0.09	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.04	-0.01	-0.14	-0.00	-0.09	0.00	-0.04	0.01	0.13	-0.00	-0.09	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.04	0.00	-0.15	0.00	-0.09	0.00	-0.04	-0.00	0.14	0.00	-0.09	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.92	0.88	-0.59	0.56	-0.39	-0.02	-0.92	-0.83	0.60	0.56	-0.39	-0.02
				Sismo X Modo 2	-0.32	1.01	1.23	0.65	0.79	0.00	-0.32	-0.97	-1.17	0.65	0.79	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.35	0.42	-0.52	0.29	-0.34	0.01	-0.35	-0.45	0.51	0.29	-0.34	0.01
				Sismo Y Modo 1	-0.68	0.65	-0.43	0.41	-0.29	-0.02	-0.68	-0.61	0.44	0.41	-0.29	-0.02
				Sismo Y Modo 2	-0.38	1.21	1.47	0.78	0.94	0.01	-0.38	-1.16	-1.40	0.78	0.94	0.01
				Sismo Y Modo 3	-0.42	0.50	-0.63	0.34	-0.41	0.01	-0.42	-0.55	0.62	0.34	-0.41	0.01
				Peso propio	6.74	0.02	0.02	-0.05	-0.01	0.00	6.14	0.11	0.03	-0.05	-0.01	0.00
				Cargas muertas	1.82	0.04	0.01	0.02	0.00	0.00	1.82	0.01	0.01	0.02	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	3.65	0.07	0.02	0.03	0.01	0.00	3.65	0.02	0.01	0.03	0.01	0.00
				Viento +X exc.+	-0.37	0.48	0.07	0.18	0.06	-0.00	-0.37	0.18	-0.02	0.18	0.06	-0.00
				Viento +X exc.-	-0.43	0.54	-0.02	0.18	-0.01	0.00	-0.43	0.23	-0.01	0.18	-0.01	0.00
				Viento -X exc.+	0.37	-0.48	-0.07	-0.18	-0.06	0.00	0.37	-0.18	0.02	-0.18	-0.06	0.00
				Viento -X exc.-	0.43	-0.54	0.02	-0.18	0.01	0.00	0.43	-0.23	0.01	-0.18	0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.05	0.01	0.14	0.00	0.10	0.00	0.05	0.01	-0.03	0.00	0.10	0.00
				Viento +Y exc.-	0.06	0.00	0.15	0.00	0.11	0.00	0.06	0.00	-0.03	0.00	0.11	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.05	-0.01	-0.14	0.00	-0.10	0.00	-0.05	-0.01	0.03	0.00	-0.10	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.06	-0.00	-0.15	0.00	-0.11	0.00	-0.06	-0.00	0.03	0.00	-0.11	0.00
				Sismo X Modo 1	-1.23	1.16	-0.62	0.47	-0.42	-0.01	-1.23	0.37	0.10	0.47	-0.42	-0.01
				Sismo X Modo 2	-0.43	1.20	1.32	0.40	0.93	0.00	-0.43	0.52	-0.27	0.40	0.93	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.49	0.41	-0.53	0.12	-0.36	0.01	-0.49	0.21	0.09	0.12	-0.36	0.01
				Sismo Y Modo 1	-0.91	0.86	-0.46	0.34	-0.31	-0.01	-0.91	0.27	0.07	0.34	-0.31	-0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.51	1.44	1.58	0.48	1.12	0.00	-0.51	0.62	-0.32	0.48	1.12	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.59	0.50	-0.64	0.15	-0.44	0.01	-0.59	0.25	0.10	0.15	-0.44	0.01
A5	Forjado 3	40x30	3.35/5.75	Peso propio	1.67	-0.56	0.07	-0.28	0.04	-0.00	0.95	0.11	-0.03	-0.28	0.04	-0.00
				Cargas muertas	0.29	-0.33	0.04	-0.15	0.02	0.00	0.29	0.03	-0.02	-0.15	0.02	0.00
				Sobrecarga de uso	0.58	-0.67	0.07	-0.31	0.04	-0.00	0.58	0.07	-0.04	-0.31	0.04	-0.00
				Viento +X exc.+	-0.06	0.13	0.06	0.11	0.04	-0.00	-0.06	-0.14	-0.03	0.11	0.04	-0.00
				Viento +X exc.-	-0.06	0.08	0.00	0.08	0.00	0.00	-0.06	-0.12	0.00	0.08	0.00	0.00
				Viento -X exc.+	0.06	-0.13	-0.06	-0.11	-0.04	0.00	0.06	0.14	0.03	-0.11	-0.04	0.00
				Viento -X exc.-	0.06	-0.08	-0.00	-0.08	0.00	0.00	0.06	0.12	-0.00	-0.08	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	0.00	-0.01	0.08	-0.01	0.06	0.00	0.00	0.00	-0.05	-0.01	0.06	0.00
				Viento +Y exc.-	0.00	-0.00	0.09	-0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.00	0.06	0.00
				Viento -Y exc.+	0.00	0.01	-0.08	0.01	-0.06	0.00	0.00	-0.00	0.05	0.01	-0.06	0.00
				Viento -Y exc.-	0.00	0.00	-0.09	0.00	-0.06	0.00	0.00	-0.00	0.06	0.00	-0.06	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.18	0.42	-0.29	0.34	-0.20	-0.01	-0.18	-0.40	0.19	0.34	-0.20	-0.01
				Sismo X Modo 2	-0.12	0.11	0.75	0.16	0.51	0.00	-0.12	-0.26	-0.46	0.16	0.51	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.01	-0.06	-0.29	-0.01	-0.20	0.01	-0.01	-0.04	0.19	-0.01	-0.20	0.01
				Sismo Y Modo 1	-0.13	0.31	-0.22	0.25	-0.15	-0.01	-0.13	-0.30	0.14	0.25	-0.15	-0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.14	0.14	0.90	0.19	0.60	0.00	-0.14	-0.31	-0.56	0.19	0.60	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.01	-0.07	-0.35	-0.01	-0.24	0.01	-0.01	-0.04	0.23	-0.01	-0.24	0.01
	Forjado 2	40x30	0.00/3.05	Peso propio	5.54	-0.25	0.05	-0.29	0.03	-0.00	4.62	0.63	-0.05	-0.29	0.03	-0.00
				Cargas muertas	1.91	-0.14	0.03	-0.17	0.02	0.00	1.91	0.39	-0.03	-0.17	0.02	0.00
				Sobrecarga de uso	3.81	-0.27	0.06	-0.34	0.04	-0.00	3.81	0.78	-0.05	-0.34	0.04	-0.00
				Viento +X exc.+	-0.28	0.39	0.05	0.24	0.03	-0.00	-0.28	-0.35	-0.05	0.24	0.03	-0.00
				Viento +X exc.-	-0.25	0.38	-0.02	0.24	-0.02	0.00	-0.25	-0.36	0.03	0.24	-0.02	0.00
				Viento -X exc.+	0.28	-0.39	-0.05	-0.24	-0.03	0.00	0.28	0.35	0.05	-0.24	-0.03	0.00
				Viento -X exc.-	0.25	-0.38	0.02	-0.24	0.02	-0.00	0.25	0.36	-0.03	-0.24	0.02	-0.00
				Viento +Y exc.+	0.00	0.00	0.11	0.00	0.07	0.00	0.00	-0.00	-0.11	0.00	0.07	0.00
				Viento +Y exc.-	-0.00	0.00	0.12	0.00	0.08	0.00	-0.00	0.00	-0.12	0.00	0.08	0.00
				Viento -Y exc.+	0.00	0.00	-0.11	0.00	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	-0.07	0.00
				Viento -Y exc.-	0.00	0.00	-0.12	0.00	-0.08	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	-0.08	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.76	1.03	-0.48	0.64	-0.32	-0.02	-0.76	-0.92	0.50	0.64	-0.32	-0.02

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
	Forjado 1	40x30	-2.00/-0.30	Sismo X Modo 2	-0.57	0.85	1.00	0.55	0.66	0.00	-0.57	-0.81	-1.01	0.55	0.66	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.07	0.21	-0.43	0.14	-0.28	0.01	-0.07	-0.22	0.43	0.14	-0.28	0.01
				Sismo Y Modo 1	-0.56	0.76	-0.36	0.47	-0.24	-0.01	-0.56	-0.68	0.37	0.47	-0.24	-0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.68	1.02	1.20	0.65	0.79	0.00	-0.68	-0.97	-1.21	0.65	0.79	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.09	0.25	-0.51	0.17	-0.34	0.01	-0.09	-0.27	0.52	0.17	-0.34	0.01
				Peso propio	7.05	0.05	0.02	-0.01	0.01	0.00	6.54	0.07	0.00	-0.01	0.01	0.00
				Cargas muertas	2.21	0.05	0.01	0.04	0.00	0.00	2.21	-0.01	0.00	0.04	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	4.43	0.10	0.02	0.07	0.01	0.00	4.43	-0.03	0.00	0.07	0.01	0.00
				Viento +X exc.+	-0.40	0.48	0.05	0.20	0.04	-0.00	-0.40	0.15	-0.02	0.20	0.04	-0.00
				Viento +X exc.-	-0.37	0.46	-0.02	0.18	-0.02	0.00	-0.37	0.15	0.01	0.18	-0.02	0.00
				Viento -X exc.+	0.40	-0.48	-0.05	-0.20	-0.04	0.00	0.40	-0.15	0.02	-0.20	-0.04	0.00
				Viento -X exc.-	0.37	-0.46	0.02	-0.18	0.02	0.00	0.37	-0.15	-0.01	-0.18	0.02	0.00
				Viento +Y exc.+	0.00	-0.00	0.11	-0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.00	0.09	0.00
				Viento +Y exc.-	-0.00	-0.00	0.12	-0.00	0.10	0.00	-0.00	0.00	-0.05	-0.00	0.10	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.00	0.00	-0.11	0.00	-0.09	0.00	-0.00	-0.00	0.04	0.00	-0.09	0.00
				Viento -Y exc.-	0.00	0.00	-0.12	0.00	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	-0.10	0.00
				Sismo X Modo 1	-1.10	1.36	-0.48	0.57	-0.40	-0.01	-1.10	0.39	0.20	0.57	-0.40	-0.01
				Sismo X Modo 2	-0.83	1.01	0.97	0.39	0.80	0.00	-0.83	0.34	-0.40	0.39	0.80	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.13	0.21	-0.40	0.07	-0.33	0.00	-0.13	0.09	0.16	0.07	-0.33	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.81	1.00	-0.35	0.42	-0.29	-0.01	-0.81	0.29	0.15	0.42	-0.29	-0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.99	1.21	1.16	0.47	0.96	0.00	-0.99	0.41	-0.47	0.47	0.96	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.16	0.25	-0.48	0.08	-0.40	0.00	-0.16	0.11	0.20	0.08	-0.40	0.00
A6	Forjado 3	40x40	3.35/5.75	Peso propio	1.88	-0.50	0.19	-0.25	0.12	-0.00	0.92	0.11	-0.10	-0.25	0.12	-0.00
				Cargas muertas	0.27	-0.30	0.10	-0.14	0.06	-0.00	0.27	0.03	-0.05	-0.14	0.06	-0.00
				Sobrecarga de uso	0.53	-0.60	0.19	-0.27	0.12	-0.00	0.53	0.05	-0.09	-0.27	0.12	-0.00
				Viento +X exc.+	-0.12	0.12	0.11	0.12	0.08	-0.01	-0.12	-0.18	-0.07	0.12	0.08	-0.01
				Viento +X exc.-	-0.08	0.06	0.04	0.08	0.02	0.00	-0.08	-0.14	-0.01	0.08	0.02	0.00
				Viento -X exc.+	0.12	-0.12	-0.11	-0.12	-0.08	0.01	0.12	0.18	0.07	-0.12	-0.08	0.01
				Viento -X exc.-	0.08	-0.06	-0.04	-0.08	-0.02	0.00	0.08	0.14	0.01	-0.08	-0.02	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.01	-0.01	0.10	-0.00	0.07	0.00	-0.01	0.01	-0.08	-0.00	0.07	0.00
				Viento +Y exc.-	-0.01	0.00	0.11	0.00	0.08	0.00	-0.01	0.00	-0.09	0.00	0.08	0.00
				Viento -Y exc.+	0.01	0.01	-0.10	0.00	-0.07	0.00	0.01	-0.01	0.08	0.00	-0.07	0.00
				Viento -Y exc.-	0.01	-0.00	-0.11	0.00	-0.08	0.00	0.01	-0.00	0.09	0.00	-0.08	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.28	0.34	-0.22	0.37	-0.19	-0.02	-0.28	-0.55	0.24	0.37	-0.19	-0.02
				Sismo X Modo 2	-0.29	0.12	0.96	0.17	0.72	0.00	-0.29	-0.29	-0.76	0.17	0.72	0.00
				Sismo X Modo 3	0.06	-0.08	-0.35	-0.04	-0.27	0.01	0.06	0.00	0.30	-0.04	-0.27	0.01
				Sismo Y Modo 1	-0.21	0.25	-0.16	0.27	-0.14	-0.02	-0.21	-0.41	0.18	0.27	-0.14	-0.02
				Sismo Y Modo 2	-0.35	0.14	1.15	0.20	0.86	-0.00	-0.35	-0.34	-0.90	0.20	0.86	-0.00
				Sismo Y Modo 3	0.07	-0.10	-0.43	-0.04	-0.33	0.01	0.07	0.00	0.36	-0.04	-0.33	0.01
	Forjado 2	40x40	0.00/3.05	Peso propio	5.86	-0.17	0.12	-0.25	0.08	-0.00	4.64	0.59	-0.12	-0.25	0.08	-0.00
				Cargas muertas	1.75	-0.09	0.07	-0.15	0.04	-0.00	1.75	0.37	-0.07	-0.15	0.04	-0.00
				Sobrecarga de uso	3.51	-0.18	0.13	-0.30	0.09	-0.00	3.51	0.73	-0.13	-0.30	0.09	-0.00
				Viento +X exc.+	-0.43	0.51	0.10	0.30	0.06	-0.00	-0.43	-0.41	-0.09	0.30	0.06	-0.00
				Viento +X exc.-	-0.30	0.42	-0.03	0.25	-0.02	0.00	-0.30	-0.35	0.03	0.25	-0.02	0.00
				Viento -X exc.+	0.43	-0.51	-0.10	-0.30	-0.06	0.00	0.43	0.41	0.09	-0.30	-0.06	0.00
				Viento -X exc.-	0.30	-0.42	0.03	-0.25	0.02	-0.00	0.30	0.35	-0.03	-0.25	0.02	-0.00
				Viento +Y exc.+	-0.04	-0.01	0.18	-0.01	0.11	0.00	-0.04	0.01	-0.16	-0.01	0.11	0.00
				Viento +Y exc.-	-0.06	-0.00	0.19	-0.00	0.12	0.00	-0.06	0.00	-0.18	-0.00	0.12	0.00
				Viento -Y exc.+	0.04	0.01	-0.18	0.01	-0.11	-0.00	0.04	-0.01	0.16	0.01	-0.11	-0.00
				Viento -Y exc.-	0.06	0.00	-0.19	0.00	-0.12	0.00	0.06	-0.00	0.18	0.00	-0.12	0.00
				Sismo X Modo 1	-1.01	1.56	-0.70	0.92	-0.45	-0.03	-1.01	-1.25	0.68	0.92	-0.45	-0.03
				Sismo X Modo 2	-1.16	0.93	1.61	0.57	1.02	0.01	-1.16	-0.80	-1.51	0.57	1.02	0.01
				Sismo X Modo 3	0.21	0.06	-0.68	0.05	-0.43	0.01	0.21	-0.09	0.64	0.05	-0.43	0.01
				Sismo Y Modo 1	-0.75	1.15	-0.51	0.68	-0.33	-0.02	-0.75	-0.92	0.50	0.68	-0.33	-0.02
				Sismo Y Modo 2	-1.39	1.11	1.93	0.68	1.23	0.01	-1.39	-0.96	-1.81	0.68	1.23	0.01
				Sismo Y Modo 3	0.25	0.08	-0.82	0.06	-0.52	0.02	0.25	-0.11	0.78	0.06	-0.52	0.02
	Forjado 1	40x40	-2.00/-0.30	Peso propio	7.53	0.06	0.04	-0.04	0.02	0.00	6.85	0.12	0.01	-0.04	0.02	0.00

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
				Cargas muertas	2.04	0.05	0.02	0.02	0.00	0.00	2.04	0.02	0.01	0.02	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	4.09	0.11	0.03	0.04	0.01	0.00	4.09	0.04	0.02	0.04	0.01	0.00
				Viento +X exc. +	-0.62	0.71	0.10	0.26	0.08	-0.00	-0.62	0.26	-0.03	0.26	0.08	-0.00
				Viento +X exc. -	-0.44	0.57	-0.03	0.21	-0.01	0.00	-0.44	0.21	-0.02	0.21	-0.01	0.00
				Viento -X exc. +	0.62	-0.71	-0.10	-0.26	-0.08	0.00	0.62	-0.26	0.03	-0.26	-0.08	0.00
				Viento -X exc. -	0.44	-0.57	0.03	-0.21	0.01	0.00	0.44	-0.21	0.02	-0.21	0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	-0.06	-0.02	0.20	-0.01	0.12	0.00	-0.06	-0.01	-0.01	-0.01	0.12	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.08	-0.01	0.21	-0.00	0.13	0.00	-0.08	0.00	-0.01	-0.00	0.13	0.00
				Viento -Y exc. +	0.06	0.02	-0.20	0.01	-0.12	0.00	0.06	0.01	0.01	0.01	-0.12	0.00
				Viento -Y exc. -	0.08	0.01	-0.21	0.00	-0.13	0.00	0.08	0.00	0.01	0.00	-0.13	0.00
				Sismo X Modo 1	-1.46	2.22	-0.83	0.85	-0.48	-0.01	-1.46	0.77	-0.02	0.85	-0.48	-0.01
				Sismo X Modo 2	-1.68	1.23	1.81	0.45	1.14	0.00	-1.68	0.47	-0.13	0.45	1.14	0.00
				Sismo X Modo 3	0.28	0.06	-0.74	0.01	-0.45	0.01	0.28	0.03	0.03	0.01	-0.45	0.01
				Sismo Y Modo 1	-1.08	1.64	-0.61	0.63	-0.35	-0.01	-1.08	0.57	-0.02	0.63	-0.35	-0.01
				Sismo Y Modo 2	-2.01	1.47	2.16	0.53	1.37	0.00	-2.01	0.57	-0.16	0.53	1.37	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.34	0.07	-0.89	0.02	-0.54	0.01	0.34	0.04	0.04	0.02	-0.54	0.01
A7	Forjado 3	110x30	3.35/5.75	Peso propio	2.96	-0.16	0.18	-0.10	0.11	-0.01	0.98	0.07	-0.09	-0.10	0.11	-0.01
				Cargas muertas	0.24	-0.18	0.10	-0.07	0.06	-0.00	0.24	-0.01	-0.05	-0.07	0.06	-0.00
				Sobrecarga de uso	0.48	-0.37	0.19	-0.14	0.12	-0.01	0.48	-0.03	-0.10	-0.14	0.12	-0.01
				Viento +X exc. +	-0.18	-1.93	0.16	-0.54	0.12	-0.01	-0.18	-0.64	-0.12	-0.54	0.12	-0.01
				Viento +X exc. -	-0.12	-1.45	0.07	-0.42	0.04	0.00	-0.12	-0.44	-0.04	-0.42	0.04	0.00
				Viento -X exc. +	0.18	1.93	-0.16	0.54	-0.12	0.01	0.18	0.64	0.12	0.54	-0.12	0.01
				Viento -X exc. -	0.12	1.45	-0.07	0.42	-0.04	0.00	0.12	0.44	0.04	0.42	-0.04	0.00
				Viento +Y exc. +	-0.00	0.17	0.12	0.07	0.09	0.00	-0.00	0.01	-0.10	0.07	0.09	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.01	0.12	0.13	0.05	0.10	0.00	-0.01	-0.01	-0.11	0.05	0.10	0.00
				Viento -Y exc. +	0.00	-0.17	-0.12	-0.07	-0.09	-0.00	0.00	-0.01	0.10	-0.07	-0.09	-0.00
				Viento -Y exc. -	0.01	-0.12	-0.13	-0.05	-0.10	0.00	0.01	0.01	0.11	-0.05	-0.10	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.50	-7.71	-0.19	-2.35	-0.17	-0.05	-0.50	-2.06	0.23	-2.35	-0.17	-0.05
				Sismo X Modo 2	-0.35	-2.74	1.24	-0.66	0.94	-0.00	-0.35	-1.15	-1.01	-0.66	0.94	-0.00
				Sismo X Modo 3	0.08	-0.16	-0.43	-0.14	-0.34	0.02	0.08	0.18	0.38	-0.14	-0.34	0.02
				Sismo Y Modo 1	-0.37	-5.69	-0.14	-1.74	-0.13	-0.04	-0.37	-1.52	0.17	-1.74	-0.13	-0.04
				Sismo Y Modo 2	-0.42	-3.28	1.48	-0.79	1.12	-0.00	-0.42	-1.38	-1.21	-0.79	1.12	-0.00
				Sismo Y Modo 3	0.09	-0.20	-0.52	-0.17	-0.41	0.03	0.09	0.22	0.45	-0.17	-0.41	0.03
	Forjado 2	110x30	0.00/3.05	Peso propio	8.43	1.81	0.11	0.10	0.07	-0.00	5.91	1.52	-0.11	0.10	0.07	-0.00
				Cargas muertas	1.77	1.13	0.06	0.09	0.04	-0.00	1.77	0.85	-0.06	0.09	0.04	-0.00
				Sobrecarga de uso	3.54	2.25	0.13	0.18	0.08	-0.01	3.54	1.69	-0.13	0.18	0.08	-0.01
				Viento +X exc. +	-0.68	5.84	0.13	2.72	0.08	-0.01	-0.68	-2.46	-0.12	2.72	0.08	-0.01
				Viento +X exc. -	-0.47	4.02	-0.01	1.90	-0.01	0.00	-0.47	-1.77	0.01	1.90	-0.01	0.00
				Viento -X exc. +	0.68	-5.84	-0.13	-2.72	-0.08	0.01	0.68	2.46	0.12	-2.72	-0.08	0.01
				Viento -X exc. -	0.47	-4.02	0.01	-1.90	0.01	-0.00	0.47	1.77	-0.01	-1.90	0.01	-0.00
				Viento +Y exc. +	0.03	-0.27	0.20	-0.13	0.13	0.00	0.03	0.12	-0.19	-0.13	0.13	0.00
				Viento +Y exc. -	0.00	-0.06	0.21	-0.03	0.14	0.00	0.00	0.04	-0.20	-0.03	0.14	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.03	0.27	-0.20	0.13	-0.13	-0.00	-0.03	-0.12	0.19	0.13	-0.13	-0.00
				Viento -Y exc. -	-0.00	0.06	-0.21	0.03	-0.14	0.00	-0.00	-0.04	0.20	0.03	-0.14	0.00
				Sismo X Modo 1	-2.19	19.55	-0.76	9.33	-0.50	-0.06	-2.19	-8.91	0.76	9.33	-0.50	-0.06
				Sismo X Modo 2	-1.02	8.80	1.86	4.21	1.20	0.01	-1.02	-4.05	-1.79	4.21	1.20	0.01
				Sismo X Modo 3	0.13	-1.20	-0.74	-0.47	-0.48	0.03	0.13	0.24	0.71	-0.47	-0.48	0.03
				Sismo Y Modo 1	-1.62	14.43	-0.56	6.89	-0.37	-0.05	-1.62	-6.58	0.56	6.89	-0.37	-0.05
				Sismo Y Modo 2	-1.23	10.52	2.23	5.04	1.43	0.02	-1.23	-4.85	-2.15	5.04	1.43	0.02
				Sismo Y Modo 3	0.16	-1.45	-0.90	-0.57	-0.58	0.04	0.16	0.28	0.86	-0.57	-0.58	0.04
	Forjado 1	110x30	-2.00/-0.30	Peso propio	10.92	1.30	0.03	-0.42	-0.01	-0.00	9.52	2.02	0.05	-0.42	-0.01	-0.00
				Cargas muertas	2.05	0.62	0.01	-0.30	-0.01	0.00	2.05	1.14	0.03	-0.30	-0.01	0.00
				Sobrecarga de uso	4.10	1.24	0.02	-0.60	-0.02	-0.00	4.10	2.27	0.05	-0.60	-0.02	-0.00
				Viento +X exc. +	-0.90	10.34	0.13	2.56	0.10	-0.01	-0.90	6.00	-0.05	2.56	0.10	-0.01
				Viento +X exc. -	-0.64	7.20	-0.02	1.79	0.02	0.00	-0.64	4.16	-0.04	1.79	0.02	0.00
				Viento -X exc. +	0.90	-10.34	-0.13	-2.56	-0.10	0.01	0.90	-6.00	0.05	-2.56	-0.10	0.01
				Viento -X exc. -	0.64	-7.20	0.02	-1.79	-0.02	-0.00	0.64	-4.16	0.04	-1.79	-0.02	-0.00

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
A8	Forjado 3	45x110	3.35/5.75	Viento +Y exc.+	0.05	-0.50	0.22	-0.10	0.13	0.00	0.05	-0.33	0.01	-0.10	0.13	0.00
				Viento +Y exc.-	0.03	-0.14	0.24	-0.01	0.14	0.00	0.03	-0.12	0.00	-0.01	0.14	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.05	0.50	-0.22	0.10	-0.13	-0.00	-0.05	0.33	-0.01	0.10	-0.13	-0.00
				Viento -Y exc.-	-0.03	0.14	-0.24	0.01	-0.14	0.00	-0.03	0.12	-0.00	0.01	-0.14	0.00
				Sismo X Modo 1	-3.03	34.95	-0.94	8.56	-0.44	-0.03	-3.03	20.40	-0.19	8.56	-0.44	-0.03
				Sismo X Modo 2	-1.23	15.61	2.08	4.09	1.26	0.01	-1.23	8.66	-0.06	4.09	1.26	0.01
				Sismo X Modo 3	0.10	-1.86	-0.81	-0.48	-0.47	0.02	0.10	-1.04	-0.01	-0.48	-0.47	0.02
				Sismo Y Modo 1	-2.24	25.81	-0.69	6.32	-0.33	-0.02	-2.24	15.07	-0.14	6.32	-0.33	-0.02
				Sismo Y Modo 2	-1.47	18.67	2.49	4.89	1.51	0.01	-1.47	10.36	-0.07	4.89	1.51	0.01
				Sismo Y Modo 3	0.12	-2.25	-0.98	-0.58	-0.57	0.02	0.12	-1.26	-0.02	-0.58	-0.57	0.02
	Forjado 2	45x110	0.00/3.05	Peso propio	4.45	-0.64	-0.01	-0.30	0.01	-0.02	1.48	0.07	-0.03	-0.30	0.01	-0.02
				Cargas muertas	0.36	-0.41	-0.07	-0.16	-0.01	-0.01	0.36	-0.03	-0.04	-0.16	-0.01	-0.01
				Sobrecarga de uso	0.72	-0.81	-0.13	-0.31	-0.02	-0.02	0.72	-0.06	-0.08	-0.31	-0.02	-0.02
				Viento +X exc.+	-0.11	-0.20	0.12	0.07	0.08	-0.04	-0.11	-0.37	-0.07	0.07	0.08	-0.04
				Viento +X exc.-	-0.08	-0.01	0.40	0.08	0.15	-0.00	-0.08	-0.21	0.04	0.08	0.15	-0.00
				Viento -X exc.+	0.11	0.20	-0.12	-0.07	-0.08	0.04	0.11	0.37	0.07	-0.07	-0.08	0.04
				Viento -X exc.-	0.08	0.01	-0.40	-0.08	-0.15	0.00	0.08	0.21	-0.04	-0.08	-0.15	0.00
				Viento +Y exc.+	0.05	0.05	-0.70	0.01	-0.20	0.00	0.05	0.03	-0.24	0.01	-0.20	0.00
				Viento +Y exc.-	0.04	0.03	-0.74	0.01	-0.20	0.00	0.04	0.01	-0.25	0.01	-0.20	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.05	-0.05	0.70	-0.01	0.20	-0.00	-0.05	-0.03	0.24	-0.01	0.20	-0.00
				Viento -Y exc.-	-0.04	-0.03	0.74	-0.01	0.20	0.00	-0.04	-0.01	0.25	-0.01	0.20	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.58	-1.38	4.92	-0.01	1.55	-0.16	-0.58	-1.34	1.19	-0.01	1.55	-0.16
				Sismo X Modo 2	0.18	0.03	-6.28	0.18	-1.74	-0.01	0.18	-0.40	-2.10	0.18	-1.74	-0.01
				Sismo X Modo 3	-0.07	0.29	2.52	0.06	0.72	0.06	-0.07	0.15	0.79	0.06	0.72	0.06
	Forjado 1	45x110	-2.00/-0.30	Sismo Y Modo 1	-0.43	-1.02	3.63	-0.01	1.15	-0.12	-0.43	-0.99	0.88	-0.01	1.15	-0.12
				Sismo Y Modo 2	0.21	0.03	-7.52	0.21	-2.09	-0.01	0.21	-0.47	-2.51	0.21	-2.09	-0.01
				Sismo Y Modo 3	-0.09	0.35	3.04	0.07	0.87	0.08	-0.09	0.19	0.96	0.07	0.87	0.08
				Peso propio	12.85	0.28	0.67	-0.26	0.01	-0.01	9.08	1.06	0.63	-0.26	0.01	-0.01
				Cargas muertas	2.82	0.18	0.37	-0.15	0.01	-0.01	2.82	0.65	0.35	-0.15	0.01	-0.01
				Sobrecarga de uso	5.63	0.36	0.73	-0.31	0.01	-0.02	5.63	1.29	0.69	-0.31	0.01	-0.02
				Viento +X exc.+	-0.48	1.85	0.62	0.97	0.21	-0.03	-0.48	-1.09	-0.03	0.97	0.21	-0.03
				Viento +X exc.-	-0.31	1.02	-0.32	0.51	-0.22	0.01	-0.31	-0.55	0.34	0.51	-0.22	0.01
				Viento -X exc.+	0.48	-1.85	-0.62	-0.97	-0.21	0.03	0.48	1.09	0.03	-0.97	-0.21	0.03
				Viento -X exc.-	0.31	-1.02	0.32	-0.51	0.22	-0.01	0.31	0.55	-0.34	-0.51	0.22	-0.01
				Viento +Y exc.+	0.14	-0.15	1.85	-0.09	0.89	0.01	0.14	0.12	-0.87	-0.09	0.89	0.01
				Viento +Y exc.-	0.12	-0.05	1.96	-0.04	0.94	0.00	0.12	0.06	-0.92	-0.04	0.94	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.14	0.15	-1.85	0.09	-0.89	-0.01	-0.14	-0.12	0.87	0.09	-0.89	-0.01
				Viento -Y exc.-	-0.12	0.05	-1.96	0.04	-0.94	-0.00	-0.12	-0.06	0.92	0.04	-0.94	-0.00
				Sismo X Modo 1	-2.35	6.96	-9.09	3.78	-4.76	-0.19	-2.35	-4.56	5.42	3.78	-4.76	-0.19
				Sismo X Modo 2	0.31	1.99	16.38	0.96	7.95	0.04	0.31	-0.95	-7.86	0.96	7.95	0.04
				Sismo X Modo 3	-0.11	-0.97	-6.31	-0.52	-3.06	0.09	-0.11	0.61	3.03	-0.52	-3.06	0.09
				Sismo Y Modo 1	-1.74	5.14	-6.71	2.79	-3.51	-0.14	-1.74	-3.37	4.00	2.79	-3.51	-0.14
				Sismo Y Modo 2	0.37	2.38	19.59	1.15	9.50	0.05	0.37	-1.13	-9.40	1.15	9.50	0.05
				Sismo Y Modo 3	-0.13	-1.17	-7.61	-0.63	-3.70	0.11	-0.13	0.74	3.66	-0.63	-3.70	0.11

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
A11				Sismo X Modo 3	-0.16	-1.39	-10.92	-0.30	-2.69	0.05	-0.16	-0.88	-6.35	-0.30	-2.69	0.05
				Sismo Y Modo 1	-2.41	8.49	-11.97	2.36	-3.08	-0.07	-2.41	4.47	-6.73	2.36	-3.08	-0.07
				Sismo Y Modo 2	0.57	4.70	35.12	1.45	9.00	0.02	0.57	2.24	19.82	1.45	9.00	0.02
				Sismo Y Modo 3	-0.19	-1.68	-13.18	-0.37	-3.25	0.06	-0.19	-1.06	-7.67	-0.37	-3.25	0.06
	Forjado 3	15x20	3.35/5.75	Peso propio	0.68	-0.01	0.11	-0.00	0.06	0.00	0.50	-0.00	-0.04	-0.00	0.06	0.00
				Cargas muertas	0.16	-0.00	0.06	0.00	0.03	0.00	0.16	-0.00	-0.02	0.00	0.03	0.00
				Sobrecarga de uso	0.32	-0.01	0.12	0.00	0.07	0.00	0.32	-0.01	-0.03	0.00	0.07	0.00
				Viento +X exc.+	-0.04	0.07	0.01	0.04	0.01	0.00	-0.04	-0.03	-0.01	0.04	0.01	0.00
				Viento +X exc.-	-0.03	0.04	0.00	0.02	0.00	0.00	-0.03	-0.02	0.00	0.02	0.00	0.00
				Viento -X exc.+	0.04	-0.07	-0.01	-0.04	-0.01	0.00	0.04	0.03	0.01	-0.04	-0.01	0.00
				Viento -X exc.-	0.03	-0.04	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.03	0.02	0.00	-0.02	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	0.02	-0.00	0.02	-0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	-0.01	-0.00	0.01	0.00
				Viento +Y exc.-	0.02	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.02	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.02	-0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.02	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.02	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.24	0.24	-0.09	0.15	-0.05	0.00	-0.24	-0.11	0.04	0.15	-0.05	0.00
				Sismo X Modo 2	0.08	0.08	0.19	0.05	0.12	0.00	0.08	-0.04	-0.09	0.05	0.12	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.02	-0.04	-0.07	-0.03	-0.04	0.00	-0.02	0.02	0.04	-0.03	-0.04	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.18	0.17	-0.06	0.11	-0.04	0.00	-0.18	-0.08	0.03	0.11	-0.04	0.00
				Sismo Y Modo 2	0.09	0.10	0.22	0.06	0.14	0.00	0.09	-0.05	-0.11	0.06	0.14	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.03	-0.05	-0.09	-0.03	-0.05	0.00	-0.03	0.02	0.04	-0.03	-0.05	0.00
	Forjado 2	15x20	0.00/3.05	Peso propio	2.00	-0.00	0.09	-0.01	0.07	0.00	1.77	0.01	-0.12	-0.01	0.07	0.00
				Cargas muertas	0.70	0.00	0.04	-0.00	0.04	0.00	0.70	0.01	-0.06	-0.00	0.04	0.00
				Sobrecarga de uso	1.41	0.00	0.08	-0.00	0.07	0.00	1.41	0.01	-0.13	-0.00	0.07	0.00
				Viento +X exc.+	-0.20	0.08	0.01	0.06	0.01	0.00	-0.20	-0.09	-0.01	0.06	0.01	0.00
				Viento +X exc.-	-0.12	0.04	-0.00	0.03	-0.00	0.00	-0.12	-0.04	0.00	0.03	-0.00	0.00
				Viento -X exc.+	0.20	-0.08	-0.01	-0.06	-0.01	0.00	0.20	0.09	0.01	-0.06	-0.01	0.00
				Viento -X exc.-	0.12	-0.04	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.12	0.04	-0.00	-0.03	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	0.07	-0.01	0.02	-0.00	0.02	0.00	0.07	0.01	-0.03	-0.00	0.02	0.00
				Viento +Y exc.-	0.06	-0.00	0.03	-0.00	0.02	0.00	0.06	0.00	-0.03	-0.00	0.02	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.07	0.01	-0.02	0.00	-0.02	0.00	-0.07	-0.01	0.03	0.00	-0.02	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.06	0.00	-0.03	0.00	-0.02	0.00	-0.06	-0.00	0.03	0.00	-0.02	0.00
				Sismo X Modo 1	-1.08	0.33	-0.12	0.22	-0.08	0.00	-1.08	-0.33	0.12	0.22	-0.08	0.00
				Sismo X Modo 2	0.27	0.08	0.21	0.05	0.15	0.00	0.27	-0.08	-0.23	0.05	0.15	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.05	-0.06	-0.08	-0.04	-0.06	0.00	-0.05	0.06	0.09	-0.04	-0.06	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.80	0.24	-0.09	0.16	-0.06	0.00	-0.80	-0.24	0.09	0.16	-0.06	0.00
				Sismo Y Modo 2	0.32	0.10	0.26	0.06	0.17	0.00	0.32	-0.10	-0.27	0.06	0.17	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.06	-0.08	-0.10	-0.05	-0.07	0.00	-0.06	0.08	0.11	-0.05	-0.07	0.00
	Forjado 1	15x20	-2.00/-0.30	Peso propio	2.65	0.00	0.03	-0.01	0.05	0.00	2.52	0.01	-0.05	-0.01	0.05	0.00
				Cargas muertas	0.87	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.87	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
				Sobrecarga de uso	1.74	0.01	0.02	0.00	0.03	0.00	1.74	0.00	-0.03	0.00	0.03	0.00
				Viento +X exc.+	-0.35	0.08	0.01	0.09	0.01	0.00	-0.35	-0.07	-0.00	0.09	0.01	0.00
				Viento +X exc.-	-0.20	0.04	-0.00	0.04	-0.00	0.00	-0.20	-0.03	0.00	0.04	-0.00	0.00
				Viento -X exc.+	0.35	-0.08	-0.01	-0.09	-0.01	0.00	0.35	0.07	0.00	-0.09	-0.01	0.00
				Viento -X exc.-	0.20	-0.04	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.20	0.03	-0.00	-0.04	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	0.12	-0.01	0.02	-0.01	0.02	0.00	0.12	0.01	-0.02	-0.01	0.02	0.00
				Viento +Y exc.-	0.10	-0.00	0.02	-0.00	0.02	0.00	0.10	0.00	-0.02	-0.00	0.02	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.12	0.01	-0.02	0.01	-0.02	0.00	-0.12	-0.01	0.02	0.01	-0.02	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.10	0.00	-0.02	0.00	-0.02	0.00	-0.10	-0.00	0.02	0.00	-0.02	0.00
				Sismo X Modo 1	-1.85	0.29	-0.10	0.34	-0.12	0.00	-1.85	-0.29	0.10	0.34	-0.12	0.00
				Sismo X Modo 2	0.38	0.07	0.18	0.08	0.20	0.00	0.38	-0.07	-0.16	0.08	0.20	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.03	-0.05	-0.07	-0.06	-0.08	0.00	-0.03	0.05	0.06	-0.06	-0.08	0.00
				Sismo Y Modo 1	-1.37	0.22	-0.08	0.25	-0.09	0.00	-1.37	-0.21	0.07	0.25	-0.09	0.00
				Sismo Y Modo 2	0.45	0.09	0.21	0.10	0.24	0.00	0.45	-0.08	-0.19	0.10	0.24	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.03	-0.07	-0.08	-0.08	-0.09	0.00	-0.03	0.06	0.07	-0.08	-0.09	0.00
B1	Forjado 3	30x35	3.35/5.75	Peso propio	0.98	0.05	-0.14	0.03	-0.05	-0.00	0.35	-0.02	-0.02	0.03	-0.05	-0.00
				Cargas muertas	0.11	0.02	-0.09	0.01	-0.03	0.00	0.11	-0.01	-0.01	0.01	-0.03	0.00



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
				Sobrecarga de uso	0.21	0.05	-0.19	0.03	-0.07	-0.00	0.21	-0.01	-0.02	0.03	-0.07	-0.00
				Viento +X exc. +	0.05	0.14	0.01	0.09	0.00	-0.00	0.05	-0.07	-0.00	0.09	0.00	-0.00
				Viento +X exc. -	0.13	0.35	0.02	0.22	0.01	0.00	0.13	-0.18	-0.00	0.22	0.01	0.00
				Viento -X exc. +	-0.05	-0.14	-0.01	-0.09	-0.00	0.00	-0.05	0.07	0.00	-0.09	-0.00	0.00
				Viento -X exc. -	-0.13	-0.35	-0.02	-0.22	-0.01	0.00	-0.13	0.18	0.00	-0.22	-0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	0.00	0.03	-0.01	0.02	-0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.02	-0.00	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.00	-0.03	0.01	-0.02	0.00	0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.02	0.00	0.00
				Viento -Y exc. -	0.01	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.01	-0.09	0.09	-0.06	0.03	-0.01	-0.01	0.05	0.01	-0.06	0.03	-0.01
				Sismo X Modo 2	0.20	0.71	-0.09	0.45	-0.03	0.00	0.20	-0.37	-0.02	0.45	-0.03	0.00
				Sismo X Modo 3	0.25	0.60	0.05	0.38	0.02	0.00	0.25	-0.31	-0.00	0.38	0.02	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.01	-0.07	0.07	-0.04	0.03	-0.01	-0.01	0.04	0.01	-0.04	0.03	-0.01
				Sismo Y Modo 2	0.24	0.84	-0.11	0.54	-0.03	0.00	0.24	-0.44	-0.03	0.54	-0.03	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.30	0.72	0.06	0.46	0.03	0.00	0.30	-0.37	-0.00	0.46	0.03	0.00
	Forjado 2	30x35	0.00/3.05	Peso propio	2.93	0.04	-0.07	0.03	-0.08	0.00	2.13	-0.05	0.19	0.03	-0.08	0.00
				Cargas muertas	0.71	0.02	-0.04	0.01	-0.05	0.00	0.71	-0.02	0.12	0.01	-0.05	0.00
				Sobrecarga de uso	1.41	0.04	-0.09	0.03	-0.11	0.00	1.41	-0.05	0.24	0.03	-0.11	0.00
				Viento +X exc. +	0.30	0.29	0.02	0.19	0.01	-0.00	0.30	-0.29	-0.01	0.19	0.01	-0.00
				Viento +X exc. -	0.77	0.71	0.01	0.47	0.01	0.00	0.77	-0.73	-0.01	0.47	0.01	0.00
				Viento -X exc. +	-0.30	-0.29	-0.02	-0.19	-0.01	0.00	-0.30	0.29	0.01	-0.19	-0.01	0.00
				Viento -X exc. -	-0.77	-0.71	-0.01	-0.47	-0.01	0.00	-0.77	0.73	0.01	-0.47	-0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	0.05	0.07	0.05	0.05	0.03	0.00	0.05	-0.08	-0.04	0.05	0.03	0.00
				Viento +Y exc. -	0.00	0.02	0.05	0.02	0.03	0.00	0.00	-0.03	-0.04	0.02	0.03	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.05	-0.07	-0.05	-0.05	-0.03	0.00	-0.05	0.08	0.04	-0.05	-0.03	0.00
				Viento -Y exc. -	0.00	-0.02	-0.05	-0.02	-0.03	0.00	0.00	0.03	0.04	-0.02	-0.03	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.14	-0.24	-0.25	-0.16	-0.16	-0.01	-0.14	0.24	0.22	-0.16	-0.16	-0.01
				Sismo X Modo 2	1.53	1.67	0.43	1.11	0.25	0.00	1.53	-1.73	-0.34	1.11	0.25	0.00
				Sismo X Modo 3	1.34	1.17	-0.11	0.78	-0.06	0.01	1.34	-1.20	0.07	0.78	-0.06	0.01
				Sismo Y Modo 1	-0.11	-0.17	-0.19	-0.12	-0.11	-0.01	-0.11	0.18	0.16	-0.12	-0.11	-0.01
				Sismo Y Modo 2	1.83	2.00	0.52	1.33	0.30	0.00	1.83	-2.07	-0.41	1.33	0.30	0.00
				Sismo Y Modo 3	1.62	1.41	-0.13	0.94	-0.07	0.01	1.62	-1.45	0.09	0.94	-0.07	0.01
	Forjado 1	30x35	-2.00/-0.30	Peso propio	3.73	0.02	0.05	0.02	0.06	0.00	3.28	-0.01	-0.05	0.02	0.06	0.00
				Cargas muertas	0.81	0.00	0.03	0.00	0.04	0.00	0.81	0.00	-0.03	0.00	0.04	0.00
				Sobrecarga de uso	1.61	0.01	0.06	0.00	0.07	0.00	1.61	0.00	-0.07	0.00	0.07	0.00
				Viento +X exc. +	0.51	0.25	0.02	0.26	0.01	-0.00	0.51	-0.20	0.00	0.26	0.01	-0.00
				Viento +X exc. -	1.29	0.60	0.00	0.63	0.01	0.00	1.29	-0.47	-0.02	0.63	0.01	0.00
				Viento -X exc. +	-0.51	-0.25	-0.02	-0.26	-0.01	0.00	-0.51	0.20	-0.00	-0.26	-0.01	0.00
				Viento -X exc. -	-1.29	-0.60	-0.00	-0.63	-0.01	0.00	-1.29	0.47	0.02	-0.63	-0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	0.10	0.06	0.07	0.06	0.02	0.00	0.10	-0.05	0.05	0.06	0.02	0.00
				Viento +Y exc. -	0.02	0.02	0.08	0.02	0.02	0.00	0.02	-0.02	0.05	0.02	0.02	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.10	-0.06	-0.07	-0.06	-0.02	0.00	-0.10	0.05	-0.05	-0.06	-0.02	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.02	-0.02	-0.08	-0.02	-0.02	0.00	-0.02	0.02	-0.05	-0.02	-0.02	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.28	-0.14	-0.41	-0.15	-0.08	-0.01	-0.28	0.11	-0.27	-0.15	-0.08	-0.01
				Sismo X Modo 2	2.76	1.41	0.68	1.49	0.17	0.00	2.76	-1.12	0.40	1.49	0.17	0.00
				Sismo X Modo 3	2.20	0.98	-0.20	1.02	-0.02	0.00	2.20	-0.75	-0.17	1.02	-0.02	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.21	-0.10	-0.30	-0.11	-0.06	-0.00	-0.21	0.08	-0.20	-0.11	-0.06	-0.00
				Sismo Y Modo 2	3.30	1.69	0.81	1.78	0.20	0.00	3.30	-1.34	0.47	1.78	0.20	0.00
				Sismo Y Modo 3	2.65	1.18	-0.24	1.23	-0.02	0.00	2.65	-0.91	-0.21	1.23	-0.02	0.00
C1	Forjado 3	30x30	3.35/5.75	Peso propio	1.37	-0.08	-0.45	-0.05	-0.24	0.00	0.83	0.03	0.12	-0.05	-0.24	0.00
				Cargas muertas	0.25	-0.05	-0.27	-0.03	-0.13	0.00	0.25	0.01	0.05	-0.03	-0.13	0.00
				Sobrecarga de uso	0.50	-0.10	-0.54	-0.05	-0.26	0.00	0.50	0.02	0.09	-0.05	-0.26	0.00
				Viento +X exc. +	0.04	0.08	0.00	0.06	0.00	-0.00	0.04	-0.05	-0.00	0.06	0.00	-0.00
				Viento +X exc. -	0.09	0.22	0.00	0.15	0.00	0.00	0.09	-0.14	-0.00	0.15	0.00	0.00
				Viento -X exc. +	-0.04	-0.08	-0.00	-0.06	-0.00	0.00	-0.04	0.05	0.00	-0.06	-0.00	0.00
				Viento -X exc. -	-0.09	-0.22	-0.00	-0.15	-0.00	0.00	-0.09	0.14	0.00	-0.15	-0.00	0.00
				Viento +Y exc. +	-0.01	0.02	0.04	0.01	0.03	0.00	-0.01	-0.01	-0.03	0.01	0.03	0.00

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
	Forjado 2	30x30	0.00/3.05	Viento +Y exc.-	-0.01	0.00	0.04	0.00	0.03	0.00	-0.01	-0.00	-0.03	0.00	0.03	0.00
				Viento -Y exc.+	0.01	-0.02	-0.04	-0.01	-0.03	0.00	0.01	0.01	0.03	-0.01	-0.03	0.00
				Viento -Y exc.-	0.01	0.00	-0.04	0.00	-0.03	0.00	0.01	0.00	0.03	0.00	-0.03	0.00
				Sismo X Modo 1	0.07	-0.05	-0.24	-0.04	-0.17	-0.01	0.07	0.04	0.18	-0.04	-0.17	-0.01
				Sismo X Modo 2	0.07	0.43	0.35	0.29	0.25	0.00	0.07	-0.28	-0.25	0.29	0.25	0.00
				Sismo X Modo 3	0.19	0.38	-0.09	0.26	-0.06	0.00	0.19	-0.23	0.06	0.26	-0.06	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.05	-0.04	-0.18	-0.03	-0.13	-0.01	0.05	0.03	0.13	-0.03	-0.13	-0.01
				Sismo Y Modo 2	0.09	0.51	0.42	0.35	0.30	0.00	0.09	-0.33	-0.30	0.35	0.30	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.23	0.46	-0.11	0.31	-0.08	0.00	0.23	-0.28	0.08	0.31	-0.08	0.00
				Peso propio	4.68	-0.05	-0.25	-0.05	-0.23	0.00	3.99	0.09	0.46	-0.05	-0.23	0.00
				Cargas muertas	1.71	-0.03	-0.14	-0.03	-0.14	0.00	1.71	0.05	0.29	-0.03	-0.14	0.00
				Sobrecarga de uso	3.42	-0.05	-0.29	-0.05	-0.28	0.00	3.42	0.10	0.58	-0.05	-0.28	0.00
				Viento +X exc.+	0.20	0.20	0.00	0.13	0.00	-0.00	0.20	-0.21	-0.00	0.13	0.00	-0.00
				Viento +X exc.-	0.50	0.50	0.01	0.33	0.01	0.00	0.50	-0.51	-0.01	0.33	0.01	0.00
	Forjado 1	30x30	-2.00/-0.30	Viento -X exc.+	-0.20	-0.20	-0.00	-0.13	-0.00	0.00	-0.20	0.21	0.00	-0.13	-0.00	0.00
				Viento -X exc.-	-0.50	-0.50	-0.01	-0.33	-0.01	0.00	-0.50	0.51	0.01	-0.33	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.03	0.05	0.07	0.03	0.05	0.00	-0.03	-0.05	-0.07	0.03	0.05	0.00
				Viento +Y exc.-	-0.06	0.02	0.07	0.01	0.04	0.00	-0.06	-0.02	-0.07	0.01	0.04	0.00
				Viento -Y exc.+	0.03	-0.05	-0.07	-0.03	-0.05	0.00	0.03	0.05	0.07	-0.03	-0.05	0.00
				Viento -Y exc.-	0.06	-0.02	-0.07	-0.01	-0.04	0.00	0.06	0.02	0.07	-0.01	-0.04	0.00
				Sismo X Modo 1	0.33	-0.17	-0.45	-0.11	-0.30	-0.01	0.33	0.17	0.46	-0.11	-0.30	-0.01
				Sismo X Modo 2	0.48	1.18	0.61	0.79	0.40	0.00	0.48	-1.22	-0.62	0.79	0.40	0.00
				Sismo X Modo 3	1.00	0.83	-0.13	0.55	-0.08	0.00	1.00	-0.85	0.13	0.55	-0.08	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.25	-0.12	-0.33	-0.08	-0.22	-0.01	0.25	0.12	0.34	-0.08	-0.22	-0.01
				Sismo Y Modo 2	0.58	1.41	0.73	0.94	0.48	0.00	0.58	-1.46	-0.74	0.94	0.48	0.00
				Sismo Y Modo 3	1.21	1.00	-0.16	0.66	-0.10	0.01	1.21	-1.02	0.15	0.66	-0.10	0.01
				Peso propio	5.91	-0.00	0.01	-0.02	0.00	0.00	5.53	0.03	0.01	-0.02	0.00	0.00
				Cargas muertas	1.96	0.00	0.02	-0.00	0.03	0.00	1.96	0.01	-0.03	-0.00	0.03	0.00
				Sobrecarga de uso	3.93	0.00	0.05	-0.01	0.07	0.00	3.93	0.02	-0.07	-0.01	0.07	0.00
C2	Forjado 3	35x35	3.35/5.75	Viento +X exc.+	0.42	0.18	0.00	0.18	0.00	0.00	0.42	-0.11	-0.00	0.18	0.00	0.00
				Viento +X exc.-	1.02	0.44	0.00	0.41	0.01	0.00	1.02	-0.27	-0.01	0.41	0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-0.42	-0.18	-0.00	-0.18	-0.00	0.00	-0.42	0.11	0.00	-0.18	-0.00	0.00
				Viento -X exc.-	-1.02	-0.44	-0.00	-0.41	-0.01	0.00	-1.02	0.27	0.01	-0.41	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.02	0.04	0.07	0.04	0.04	0.00	-0.02	-0.03	-0.00	0.04	0.04	0.00
				Viento +Y exc.-	-0.09	0.01	0.07	0.01	0.04	0.00	-0.09	-0.01	-0.00	0.01	0.04	0.00
				Viento -Y exc.+	0.02	-0.04	-0.07	-0.04	-0.04	0.00	0.02	0.03	0.00	-0.04	-0.04	0.00
				Viento -Y exc.-	0.09	-0.01	-0.07	-0.01	-0.04	0.00	0.09	0.01	0.00	-0.01	-0.04	0.00
				Sismo X Modo 1	0.44	-0.09	-0.46	-0.09	-0.29	-0.00	0.44	0.06	0.03	-0.09	-0.29	-0.00
				Sismo X Modo 2	1.37	1.02	0.62	0.98	0.40	0.00	1.37	-0.64	-0.06	0.98	0.40	0.00
				Sismo X Modo 3	1.94	0.71	-0.15	0.67	-0.09	0.00	1.94	-0.43	0.00	0.67	-0.09	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.33	-0.07	-0.34	-0.07	-0.21	-0.00	0.33	0.04	0.02	-0.07	-0.21	-0.00
				Sismo Y Modo 2	1.64	1.22	0.74	1.17	0.48	0.00	1.64	-0.76	-0.07	1.17	0.48	0.00
				Sismo Y Modo 3	2.34	0.86	-0.18	0.81	-0.10	0.00	2.34	-0.52	-0.00	0.81	-0.10	0.00
				Peso propio	2.08	0.23	0.20	0.14	0.11	-0.00	1.35	-0.12	-0.07	0.14	0.11	-0.00
				Cargas muertas	0.39	0.11	0.11	0.07	0.06	0.00	0.39	-0.05	-0.03	0.07	0.06	0.00
				Sobrecarga de uso	0.78	0.23	0.22	0.14	0.11	-0.00	0.78	-0.11	-0.05	0.14	0.11	-0.00
				Viento +X exc.+	-0.03	0.16	0.01	0.11	0.00	-0.00	-0.03	-0.11	-0.00	0.11	0.00	-0.00
				Viento +X exc.-	-0.05	0.23	-0.01	0.17	-0.01	0.00	-0.05	-0.17	0.00	0.17	-0.01	0.00
				Viento -X exc.+	0.03	-0.16	-0.01	-0.11	-0.00	0.00	0.03	0.11	0.00	-0.11	-0.00	0.00
				Viento -X exc.-	0.05	-0.23	0.01	-0.17	0.01	0.00	0.05	0.17	-0.00	-0.17	0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.02	0.00	0.11	0.00	0.08	0.00	-0.02	-0.01	-0.07	0.00	0.08	0.00
				Viento +Y exc.-	-0.02	-0.00	0.11	-0.00	0.08	0.00	-0.02	0.00	-0.07	-0.00	0.08	0.00
				Viento -Y exc.+	0.02	-0.00	-0.11	-0.00	-0.08	0.00	0.02	0.01	0.07	-0.00	-0.08	0.00
				Viento -Y exc.-	0.02	0.00	-0.11	0.00	-0.08	0.00	0.02	0.00	0.07	0.00	-0.08	0.00
				Sismo X Modo 1	0.04	0.28	-0.65	0.18	-0.44	-0.01	0.04	-0.16	0.41	0.18	-0.44	-0.01
				Sismo X Modo 2	-0.23	0.42	0.92	0.32	0.62	0.00	-0.23	-0.35	-0.56	0.32	0.62	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.03	0.28	-0.28	0.21	-0.18	0.01	-0.03	-0.22	0.16	0.21	-0.18	0.01

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
	Forjado 2	35x35	0.00/3.05	Sismo Y Modo 1	0.03	0.21	-0.48	0.13	-0.33	-0.01	0.03	-0.12	0.30	0.13	-0.33	-0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.27	0.50	1.10	0.39	0.74	0.00	-0.27	-0.42	-0.67	0.39	0.74	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.03	0.33	-0.34	0.25	-0.22	0.01	-0.03	-0.27	0.19	0.25	-0.22	0.01
				Peso propio	9.92	0.14	0.10	0.10	0.09	-0.00	8.98	-0.16	-0.17	0.10	0.09	-0.00
				Cargas muertas	4.49	0.07	0.06	0.05	0.05	0.00	4.49	-0.09	-0.10	0.05	0.05	0.00
				Sobrecarga de uso	8.98	0.14	0.12	0.11	0.11	-0.00	8.98	-0.18	-0.21	0.11	0.11	-0.00
				Viento +X exc. +	-0.16	0.32	0.00	0.22	0.00	-0.00	-0.16	-0.35	0.00	0.22	0.00	-0.00
				Viento +X exc. -	-0.27	0.58	0.00	0.39	0.00	0.00	-0.27	-0.63	-0.01	0.39	0.00	0.00
				Viento -X exc. +	0.16	-0.32	0.00	-0.22	0.00	0.00	0.16	0.35	0.00	-0.22	0.00	0.00
				Viento -X exc. -	0.27	-0.58	-0.00	-0.39	-0.00	-0.00	0.27	-0.63	0.01	-0.39	-0.00	-0.00
				Viento +Y exc. +	-0.06	0.04	0.15	0.03	0.10	0.00	-0.06	-0.05	-0.16	0.03	0.10	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.05	0.01	0.15	0.01	0.10	0.00	-0.05	-0.02	-0.16	0.01	0.10	0.00
				Viento -Y exc. +	0.06	-0.04	-0.15	-0.03	-0.10	0.00	0.06	0.05	0.16	-0.03	-0.10	0.00
				Viento -Y exc. -	0.05	-0.01	-0.15	-0.01	-0.10	0.00	0.05	0.02	0.16	-0.01	-0.10	0.00
	Forjado 1	35x35	-2.00/-0.30	Sismo X Modo 1	0.09	0.26	-0.96	0.17	-0.66	-0.02	0.09	-0.27	1.05	0.17	-0.66	-0.02
				Sismo X Modo 2	-0.95	1.34	1.28	0.92	0.88	0.00	-0.95	-1.48	-1.40	0.92	0.88	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.26	0.79	-0.31	0.54	-0.21	0.01	-0.26	-0.86	0.34	0.54	-0.21	0.01
				Sismo Y Modo 1	0.06	0.19	-0.71	0.13	-0.49	-0.01	0.06	-0.20	0.77	0.13	-0.49	-0.01
				Sismo Y Modo 2	-1.14	1.60	1.53	1.10	1.05	0.00	-1.14	-1.77	-1.68	1.10	1.05	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.32	0.95	-0.38	0.65	-0.26	0.01	-0.32	-1.04	0.41	0.65	-0.26	0.01
				Peso propio	11.78	0.05	0.01	0.04	-0.00	0.00	11.26	-0.02	0.02	0.04	-0.00	0.00
				Cargas muertas	4.89	0.01	-0.00	0.01	-0.02	0.00	4.89	0.00	0.02	0.01	-0.02	0.00
				Sobrecarga de uso	9.78	0.03	-0.01	0.01	-0.03	0.00	9.78	0.01	0.04	0.01	-0.03	0.00
				Viento +X exc. +	-0.24	0.30	-0.00	0.19	-0.00	-0.00	-0.24	-0.03	0.00	0.19	-0.00	-0.00
				Viento +X exc. -	-0.40	0.51	-0.00	0.32	-0.01	0.00	-0.40	-0.04	0.01	0.32	-0.01	0.00
				Viento -X exc. +	0.24	-0.30	0.00	-0.19	0.00	0.00	0.24	0.03	-0.00	-0.19	0.00	0.00
				Viento -X exc. -	0.40	-0.51	0.00	-0.32	0.01	0.00	0.40	0.04	-0.01	-0.32	0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	-0.08	0.03	0.13	0.02	0.09	0.00	-0.08	0.00	-0.02	0.02	0.09	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.06	0.01	0.13	0.00	0.09	0.00	-0.06	0.00	-0.02	0.00	0.09	0.00
				Viento -Y exc. +	0.08	-0.03	-0.13	-0.02	-0.09	0.00	0.08	0.00	0.02	-0.02	-0.09	0.00
				Viento -Y exc. -	0.06	-0.01	-0.13	-0.00	-0.09	0.00	0.06	-0.00	0.02	-0.00	-0.09	0.00
C3	Forjado 3	35x65	3.35/5.75	Sismo X Modo 1	0.11	0.34	-0.89	0.24	-0.59	-0.01	0.11	-0.07	0.12	0.24	-0.59	-0.01
				Sismo X Modo 2	-1.39	1.16	1.16	0.72	0.76	0.00	-1.39	-0.07	-0.14	0.72	0.76	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.41	0.68	-0.29	0.42	-0.20	0.00	-0.41	-0.04	0.04	0.42	-0.20	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.08	0.25	-0.65	0.18	-0.44	-0.01	0.08	-0.05	0.09	0.18	-0.44	-0.01
				Sismo Y Modo 2	-1.66	1.39	1.39	0.87	0.91	0.00	-1.66	-0.08	-0.16	0.87	0.91	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.50	0.82	-0.36	0.51	-0.24	0.00	-0.50	-0.05	0.05	0.51	-0.24	0.00
				Peso propio	2.77	0.38	0.31	0.22	0.12	-0.00	1.40	-0.15	0.03	0.22	0.12	-0.00
				Cargas muertas	0.41	0.20	0.20	0.11	0.08	-0.00	0.41	-0.07	0.01	0.11	0.08	-0.00
				Sobrecarga de uso	0.83	0.40	0.40	0.22	0.16	-0.01	0.83	-0.13	0.01	0.22	0.16	-0.01
				Viento +X exc. +	-0.06	0.25	0.01	0.19	0.01	-0.01	-0.06	-0.21	-0.00	0.19	0.01	-0.01
				Viento +X exc. -	-0.07	0.24	-0.05	0.20	-0.02	0.00	-0.07	-0.24	0.00	0.20	-0.02	0.00
				Viento -X exc. +	0.06	-0.25	-0.01	-0.19	-0.01	0.01	0.06	0.21	0.00	-0.19	-0.01	0.01
				Viento -X exc. -	0.07	-0.24	0.05	-0.20	0.02	0.00	0.07	0.24	-0.00	-0.20	0.02	0.00
				Viento +Y exc. +	0.00	-0.01	0.05	-0.00	0.07	0.00	0.00	-0.00	-0.13	-0.00	0.07	0.00
				Viento +Y exc. -	0.00	-0.01	0.05	-0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	-0.13	-0.00	0.08	0.00
	Forjado 2	35x65	0.00/3.05	Viento -Y exc. +	0.00	0.01	-0.05	0.00	-0.07	-0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	-0.07	-0.00
				Viento -Y exc. -	0.00	0.01	-0.05	0.00	-0.08	0.00	0.00	-0.00	0.13	0.00	-0.08	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.13	0.70	-0.05	0.49	-0.34	-0.04	-0.13	-0.47	0.77	0.49	-0.34	-0.04
				Sismo X Modo 2	-0.14	0.40	0.19	0.37	0.52	-0.00	-0.14	-0.48	-1.06	0.37	0.52	-0.00
				Sismo X Modo 3	-0.05	0.11	-0.24	0.13	-0.22	0.02	-0.05	-0.21	0.29	0.13	-0.22	0.02
				Sismo Y Modo 1	-0.10	0.52	-0.04	0.36	-0.25	-0.03	-0.10	-0.35	0.57	0.36	-0.25	-0.03
				Sismo Y Modo 2	-0.17	0.48	0.23	0.44	0.62	-0.00	-0.17	-0.57	-1.27	0.44	0.62	-0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.06	0.14	-0.29	0.16	-0.27	0.02	-0.06	-0.25	0.36	0.16	-0.27	0.02
				Peso propio	10.02	0.24	0.19	0.17	0.16	-0.00	8.29	-0.28	-0.30	0.17	0.16	-0.00
				Cargas muertas	3.56	0.14	0.12	0.10	0.11	-0.00	3.56	-0.17	-0.21	0.10	0.11	-0.00
				Sobrecarga de uso	7.12	0.28	0.24	0.20	0.21	-0.00	7.12	-0.34	-0.41	0.20	0.21	-0.00

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
				Viento +X exc. +	-0.23	0.56	0.01	0.38	0.00	-0.01	-0.23	-0.58	0.01	0.38	0.00	-0.01
				Viento +X exc. -	-0.29	0.78	0.03	0.52	0.02	0.00	-0.29	-0.82	-0.03	0.52	0.02	0.00
				Viento -X exc. +	0.23	-0.56	-0.01	-0.38	0.00	0.01	0.23	0.58	-0.01	-0.38	0.00	0.01
				Viento -X exc. -	0.29	-0.78	-0.03	-0.52	-0.02	-0.00	0.29	0.82	0.03	-0.52	-0.02	-0.00
				Viento +Y exc. +	-0.04	0.04	0.44	0.03	0.26	0.00	-0.04	-0.05	-0.36	0.03	0.26	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.03	0.01	0.44	0.01	0.26	0.00	-0.03	-0.02	-0.36	0.01	0.26	0.00
				Viento -Y exc. +	0.04	-0.04	-0.44	-0.03	-0.26	-0.00	0.04	0.05	0.36	-0.03	-0.26	-0.00
				Viento -Y exc. -	0.03	-0.01	-0.44	-0.01	-0.26	0.00	0.03	0.02	0.36	-0.01	-0.26	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.27	0.99	-2.86	0.65	-1.75	-0.05	-0.27	-0.98	2.48	0.65	-1.75	-0.05
				Sismo X Modo 2	-0.87	1.79	3.88	1.22	2.33	0.01	-0.87	-1.94	-3.24	1.22	2.33	0.01
				Sismo X Modo 3	-0.21	0.83	-0.91	0.56	-0.53	0.02	-0.21	-0.89	0.70	0.56	-0.53	0.02
				Sismo Y Modo 1	-0.20	0.73	-2.11	0.48	-1.29	-0.04	-0.20	-0.72	1.83	0.48	-1.29	-0.04
				Sismo Y Modo 2	-1.05	2.14	4.64	1.46	2.79	0.01	-1.05	-2.32	-3.87	1.46	2.79	0.01
				Sismo Y Modo 3	-0.25	1.00	-1.10	0.68	-0.64	0.03	-0.25	-1.07	0.84	0.68	-0.64	0.03
	Forjado 1	35x65	-2.00/-0.30	Peso propio	12.39	0.04	0.01	-0.02	-0.11	0.00	11.42	0.08	0.21	-0.02	-0.11	0.00
				Cargas muertas	3.97	0.01	-0.01	-0.03	-0.07	0.00	3.97	0.06	0.11	-0.03	-0.07	0.00
				Sobrecarga de uso	7.94	0.01	-0.01	-0.06	-0.14	0.00	7.94	0.12	0.22	-0.06	-0.14	0.00
				Viento +X exc. +	-0.34	0.60	0.01	0.29	0.02	-0.00	-0.34	0.10	-0.02	0.29	0.02	-0.00
				Viento +X exc. -	-0.43	0.77	0.01	0.36	0.01	0.00	-0.43	0.16	-0.01	0.36	0.01	0.00
				Viento -X exc. +	0.34	-0.60	-0.01	-0.29	-0.02	0.00	0.34	-0.10	0.02	-0.29	-0.02	0.00
				Viento -X exc. -	0.43	-0.77	-0.01	-0.36	-0.01	-0.00	0.43	-0.16	0.01	-0.36	-0.01	-0.00
				Viento +Y exc. +	-0.03	0.03	0.62	0.01	0.20	0.00	-0.03	0.01	0.29	0.01	0.20	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.02	0.01	0.62	0.00	0.20	0.00	-0.02	0.01	0.28	0.00	0.20	0.00
				Viento -Y exc. +	0.03	-0.03	-0.62	-0.01	-0.20	0.00	0.03	-0.01	-0.29	-0.01	-0.20	0.00
				Viento -Y exc. -	0.02	-0.01	-0.62	0.00	-0.20	0.00	0.02	-0.01	-0.28	0.00	-0.20	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.56	1.21	-3.99	0.64	-1.23	-0.02	-0.56	0.12	-1.90	0.64	-1.23	-0.02
				Sismo X Modo 2	-1.12	1.73	5.40	0.78	1.75	0.00	-1.12	0.40	2.42	0.78	1.75	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.37	0.77	-1.36	0.35	-0.44	0.01	-0.37	0.18	-0.61	0.35	-0.44	0.01
				Sismo Y Modo 1	-0.41	0.89	-2.95	0.47	-0.91	-0.02	-0.41	0.09	-1.40	0.47	-0.91	-0.02
				Sismo Y Modo 2	-1.34	2.07	6.46	0.94	2.10	0.01	-1.34	0.47	2.89	0.94	2.10	0.01
				Sismo Y Modo 3	-0.45	0.93	-1.64	0.42	-0.53	0.01	-0.45	0.22	-0.74	0.42	-0.53	0.01
C11	Forjado 3	30x30	3.35/5.75	Peso propio	1.54	0.41	0.71	0.25	0.42	0.00	1.00	-0.19	-0.29	0.25	0.42	0.00
				Cargas muertas	0.30	0.23	0.39	0.13	0.21	0.00	0.30	-0.09	-0.10	0.13	0.21	0.00
				Sobrecarga de uso	0.60	0.45	0.79	0.27	0.41	0.00	0.60	-0.19	-0.21	0.27	0.41	0.00
				Viento +X exc. +	-0.13	0.45	-0.01	0.29	-0.01	-0.00	-0.13	-0.25	0.00	0.29	-0.01	-0.00
				Viento +X exc. -	-0.07	0.25	-0.01	0.16	-0.01	0.00	-0.07	-0.14	0.00	0.16	-0.01	0.00
				Viento -X exc. +	0.13	-0.45	0.01	-0.29	0.01	0.00	0.13	0.25	0.00	-0.29	0.01	0.00
				Viento -X exc. -	0.07	-0.25	0.01	-0.16	0.01	0.00	0.07	0.14	0.00	-0.16	0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	0.02	-0.03	0.04	-0.02	0.02	0.00	0.02	0.02	-0.02	-0.02	0.02	0.00
				Viento +Y exc. -	0.01	-0.00	0.04	-0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	-0.02	-0.00	0.02	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.02	0.03	-0.04	0.02	-0.02	0.00	-0.02	-0.02	0.02	0.02	-0.02	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.01	0.00	-0.04	0.00	-0.02	0.00	-0.01	-0.00	0.02	0.00	-0.02	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.51	1.54	-0.26	1.02	-0.16	-0.01	-0.51	-0.90	0.12	1.02	-0.16	-0.01
				Sismo X Modo 2	-0.09	0.54	0.28	0.35	0.18	0.00	-0.09	-0.29	-0.16	0.35	0.18	0.00
				Sismo X Modo 3	0.06	-0.25	-0.09	-0.17	-0.05	0.00	0.06	0.15	0.04	-0.17	-0.05	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.38	1.14	-0.20	0.75	-0.12	-0.01	-0.38	-0.67	0.09	0.75	-0.12	-0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.10	0.65	0.34	0.41	0.22	0.00	-0.10	-0.35	-0.19	0.41	0.22	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.07	-0.30	-0.10	-0.20	-0.06	0.00	0.07	0.18	0.05	-0.20	-0.06	0.00
	Forjado 2	30x30	0.00/3.05	Peso propio	5.13	0.28	0.40	0.20	0.34	0.00	4.45	-0.32	-0.64	0.20	0.34	0.00
				Cargas muertas	1.89	0.16	0.22	0.11	0.20	0.00	1.89	-0.19	-0.39	0.11	0.20	0.00
				Sobrecarga de uso	3.79	0.32	0.43	0.23	0.40	0.00	3.79	-0.37	-0.79	0.23	0.40	0.00
				Viento +X exc. +	-0.57	0.55	-0.01	0.36	-0.01	-0.00	-0.57	-0.55	0.02	0.36	-0.01	-0.00
				Viento +X exc. -	-0.29	0.25	0.00	0.16	0.00	0.00	-0.29	-0.25	0.00	0.16	0.00	0.00
				Viento -X exc. +	0.57	-0.55	0.01	-0.36	0.01	0.00	0.57	0.55	-0.02	-0.36	0.01	0.00
				Viento -X exc. -	0.29	-0.25	0.00	-0.16	0.00	0.00	0.29	0.25	-0.00	-0.16	0.00	0.00
				Viento +Y exc. +	0.10	-0.05	0.06	-0.03	0.04	0.00	0.10	0.05	-0.07	-0.03	0.04	0.00
				Viento +Y exc. -	0.07	-0.02	0.06	-0.01	0.04	0.00	0.07	0.02	-0.07	-0.01	0.04	0.00

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
				Viento -Y exc. +	-0.10	0.05	-0.06	0.03	-0.04	0.00	-0.10	-0.05	0.07	0.03	-0.04	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.07	0.02	-0.06	0.01	-0.04	0.00	-0.07	-0.02	0.07	0.01	-0.04	0.00
				Sismo X Modo 1	-2.51	2.17	-0.43	1.43	-0.31	-0.01	-2.51	-2.19	0.52	1.43	-0.31	-0.01
				Sismo X Modo 2	-0.08	0.49	0.49	0.32	0.35	0.00	-0.08	-0.47	-0.57	0.32	0.35	0.00
				Sismo X Modo 3	0.25	-0.42	-0.10	-0.28	-0.07	0.00	0.25	0.43	0.11	-0.28	-0.07	0.00
				Sismo Y Modo 1	-1.86	1.60	-0.32	1.06	-0.23	-0.01	-1.86	-1.62	0.38	1.06	-0.23	-0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.10	0.59	0.59	0.38	0.42	0.00	-0.10	-0.57	-0.69	0.38	0.42	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.30	-0.51	-0.12	-0.34	-0.08	0.01	0.30	0.52	0.14	-0.34	-0.08	0.01
	Forjado 1	30x30	-2.00/-0.30	Peso propio	6.57	0.08	0.08	0.06	0.12	0.00	6.19	-0.03	-0.13	0.06	0.12	0.00
				Cargas muertas	2.21	0.03	-0.00	0.01	-0.01	0.00	2.21	0.00	0.01	0.01	-0.01	0.00
				Sobrecarga de uso	4.42	0.06	-0.01	0.03	-0.02	0.00	4.42	0.01	0.03	0.03	-0.02	0.00
				Viento +X exc. +	-0.90	0.52	-0.01	0.45	-0.00	0.00	-0.90	-0.24	0.00	0.45	-0.00	0.00
				Viento +X exc. -	-0.44	0.25	0.00	0.21	-0.00	0.00	-0.44	-0.12	0.00	0.21	-0.00	0.00
				Viento -X exc. +	0.90	-0.52	0.01	-0.45	0.00	0.00	0.90	0.24	0.00	-0.45	0.00	0.00
				Viento -X exc. -	0.44	-0.25	0.00	-0.21	0.00	0.00	0.44	0.12	-0.00	-0.21	0.00	0.00
				Viento +Y exc. +	0.14	-0.04	0.05	-0.04	0.02	0.00	0.14	0.02	0.02	-0.04	0.02	0.00
				Viento +Y exc. -	0.09	-0.01	0.05	-0.01	0.02	0.00	0.09	0.01	0.02	-0.01	0.02	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.14	0.04	-0.05	0.04	-0.02	0.00	-0.14	-0.02	-0.02	0.04	-0.02	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.09	0.01	-0.05	0.01	-0.02	0.00	-0.09	-0.01	-0.02	0.01	-0.02	0.00
				Sismo X Modo 1	-3.85	2.01	-0.38	1.74	-0.13	-0.00	-3.85	-0.96	-0.16	1.74	-0.13	-0.00
				Sismo X Modo 2	-0.29	0.50	0.47	0.44	0.15	0.00	-0.29	-0.24	0.22	0.44	0.15	0.00
				Sismo X Modo 3	0.47	-0.37	-0.11	-0.31	-0.04	0.00	0.47	0.17	-0.05	-0.31	-0.04	0.00
				Sismo Y Modo 1	-2.84	1.48	-0.28	1.29	-0.10	-0.00	-2.84	-0.71	-0.12	1.29	-0.10	-0.00
				Sismo Y Modo 2	-0.35	0.60	0.56	0.52	0.18	0.00	-0.35	-0.29	0.26	0.52	0.18	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.56	-0.44	-0.13	-0.38	-0.04	0.00	0.56	0.20	-0.05	-0.38	-0.04	0.00
D4	Forjado 3	30x30	3.35/5.75	Peso propio	1.97	-0.18	-0.24	-0.10	-0.13	0.00	1.43	0.05	0.07	-0.10	-0.13	0.00
				Cargas muertas	0.45	-0.11	-0.14	-0.05	-0.07	0.00	0.45	0.01	0.03	-0.05	-0.07	0.00
				Sobrecarga de uso	0.90	-0.22	-0.28	-0.10	-0.14	0.00	0.90	0.02	0.06	-0.10	-0.14	0.00
				Viento +X exc. +	0.04	0.22	-0.02	0.14	-0.01	-0.00	0.04	-0.12	0.01	0.14	-0.01	-0.00
				Viento +X exc. -	0.04	0.21	-0.01	0.14	-0.01	0.00	0.04	-0.12	0.00	0.14	-0.01	0.00
				Viento -X exc. +	-0.04	-0.22	0.02	-0.14	0.01	0.00	-0.04	0.12	-0.01	-0.14	0.01	0.00
				Viento -X exc. -	-0.04	-0.21	0.01	-0.14	0.01	0.00	-0.04	0.12	-0.00	-0.14	0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	0.01	0.00	0.07	0.00	0.04	0.00	0.01	-0.00	-0.03	0.00	0.04	0.00
				Viento +Y exc. -	0.01	0.01	0.06	0.00	0.04	0.00	0.01	-0.00	-0.03	0.00	0.04	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.01	-0.00	-0.07	-0.00	-0.04	0.00	-0.01	0.00	0.03	-0.00	-0.04	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.01	-0.01	-0.06	-0.00	-0.04	0.00	-0.01	0.00	0.03	-0.00	-0.04	0.00
				Sismo X Modo 1	0.07	0.53	-0.45	0.34	-0.29	-0.01	0.07	-0.30	0.24	0.34	-0.29	-0.01
				Sismo X Modo 2	0.14	0.48	0.50	0.31	0.32	0.00	0.14	-0.28	-0.28	0.31	0.32	0.00
				Sismo X Modo 3	0.00	0.08	-0.13	0.06	-0.08	0.00	0.00	-0.06	0.06	0.06	-0.08	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.05	0.39	-0.33	0.25	-0.21	-0.01	0.05	-0.22	0.18	0.25	-0.21	-0.01
				Sismo Y Modo 2	0.17	0.57	0.60	0.38	0.39	0.00	0.17	-0.33	-0.33	0.38	0.39	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.00	0.10	-0.16	0.07	-0.10	0.00	0.00	-0.07	0.08	0.07	-0.10	0.00
	Forjado 2	30x30	0.00/3.05	Peso propio	8.15	-0.09	-0.14	-0.10	-0.12	0.00	7.46	0.21	0.24	-0.10	-0.12	0.00
				Cargas muertas	3.64	-0.05	-0.08	-0.06	-0.07	0.00	3.64	0.13	0.15	-0.06	-0.07	0.00
				Sobrecarga de uso	7.29	-0.09	-0.15	-0.11	-0.15	0.00	7.29	0.26	0.29	-0.11	-0.15	0.00
				Viento +X exc. +	0.14	0.29	-0.02	0.20	-0.01	-0.00	0.14	-0.32	0.02	0.20	-0.01	-0.00
				Viento +X exc. -	0.15	0.33	0.01	0.23	0.01	0.00	0.15	-0.37	-0.01	0.23	0.01	0.00
				Viento -X exc. +	-0.14	-0.29	0.02	-0.20	0.01	0.00	-0.14	0.32	-0.02	-0.20	0.01	0.00
				Viento -X exc. -	-0.15	-0.33	-0.01	-0.23	-0.01	0.00	-0.15	0.37	0.01	-0.23	-0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	0.09	0.01	0.09	0.01	0.06	0.00	0.09	-0.01	-0.10	0.01	0.06	0.00
				Viento +Y exc. -	0.09	0.01	0.08	0.00	0.06	0.00	0.09	-0.01	-0.09	0.00	0.06	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.09	-0.01	-0.09	-0.01	-0.06	0.00	-0.09	0.01	0.10	-0.01	-0.06	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.09	-0.01	-0.08	-0.00	-0.06	0.00	-0.09	0.01	0.09	-0.00	-0.06	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.23	0.64	-0.63	0.43	-0.44	-0.01	-0.23	-0.68	0.72	0.43	-0.44	-0.01
				Sismo X Modo 2	1.07	0.77	0.74	0.54	0.51	0.00	1.07	-0.88	-0.83	0.54	0.51	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.08	0.25	-0.13	0.18	-0.09	0.00	-0.08	-0.28	0.14	0.18	-0.09	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.17	0.47	-0.47	0.32	-0.33	-0.01	-0.17	-0.50	0.53	0.32	-0.33	-0.01



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
	Forjado 1	30x30	-2.00/-0.30	Sismo Y Modo 2	1.28	0.92	0.88	0.65	0.62	0.00	1.28	-1.05	-0.99	0.65	0.62	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.09	0.31	-0.16	0.21	-0.11	0.01	-0.09	-0.34	0.17	0.21	-0.11	0.01
				Peso propio	9.90	0.00	-0.00	-0.03	-0.01	0.00	9.51	0.05	0.02	-0.03	-0.01	0.00
				Cargas muertas	4.07	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	4.07	0.00	-0.01	0.01	0.01	0.00
				Sobrecarga de uso	8.15	0.03	0.02	0.02	0.02	0.00	8.15	-0.00	-0.02	0.02	0.02	0.00
				Viento +X exc.+	0.20	0.25	-0.01	0.19	-0.01	0.00	0.20	-0.06	0.00	0.19	-0.01	0.00
				Viento +X exc.-	0.22	0.28	0.01	0.20	0.00	0.00	0.22	-0.06	0.00	0.20	0.00	0.00
				Viento -X exc.+	-0.20	-0.25	0.01	-0.19	0.01	0.00	-0.20	0.06	-0.00	-0.19	0.01	0.00
				Viento -X exc.-	-0.22	-0.28	-0.01	-0.20	-0.00	0.00	-0.22	0.06	0.00	-0.20	-0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	0.08	0.00	0.08	0.00	0.05	0.00	0.08	0.00	-0.01	0.00	0.05	0.00
				Viento +Y exc.-	0.08	0.00	0.07	0.00	0.05	0.00	0.08	0.00	-0.01	0.00	0.05	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.08	-0.00	-0.08	-0.00	-0.05	0.00	-0.08	0.00	0.01	-0.00	-0.05	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.08	0.00	-0.07	0.00	-0.05	0.00	-0.08	0.00	0.01	0.00	-0.05	0.00
				Sismo X Modo 1	0.00	0.61	-0.55	0.47	-0.36	-0.00	0.00	-0.18	0.06	0.47	-0.36	-0.00
				Sismo X Modo 2	1.13	0.62	0.65	0.45	0.42	0.00	1.13	-0.14	-0.07	0.45	0.42	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.00	0.21	-0.12	0.14	-0.08	0.00	-0.00	-0.03	0.02	0.14	-0.08	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.00	0.45	-0.41	0.34	-0.27	-0.00	0.00	-0.14	0.04	0.34	-0.27	-0.00
				Sismo Y Modo 2	1.35	0.75	0.77	0.53	0.51	0.00	1.35	-0.16	-0.09	0.53	0.51	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.00	0.26	-0.14	0.17	-0.10	0.00	-0.00	-0.04	0.02	0.17	-0.10	0.00
D5	Forjado 3	30x30	3.35/5.75	Peso propio	2.23	-0.42	0.02	-0.22	0.01	0.00	1.69	0.10	-0.01	-0.22	0.01	0.00
				Cargas muertas	0.52	-0.25	0.01	-0.12	0.00	0.00	0.52	0.03	-0.00	-0.12	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	1.04	-0.50	0.01	-0.24	0.01	0.00	1.04	0.07	-0.00	-0.24	0.01	0.00
				Viento +X exc.+	0.05	0.24	-0.02	0.16	-0.01	-0.00	0.05	-0.14	0.01	0.16	-0.01	-0.00
				Viento +X exc.-	0.04	0.20	-0.01	0.13	-0.01	0.00	0.04	-0.12	0.00	0.13	-0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-0.05	-0.24	0.02	-0.16	0.01	0.00	-0.05	0.14	-0.01	-0.16	0.01	0.00
				Viento -X exc.-	-0.04	-0.20	0.01	-0.13	0.01	0.00	-0.04	0.12	-0.00	-0.13	0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.01	-0.01	0.08	-0.00	0.05	0.00	0.01	0.00	-0.05	-0.00	0.05	0.00
				Viento +Y exc.-	0.01	-0.00	0.08	-0.00	0.05	0.00	0.01	0.00	-0.05	-0.00	0.05	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.01	0.01	-0.08	0.00	-0.05	0.00	-0.01	-0.00	0.05	0.00	-0.05	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.01	0.00	-0.08	0.00	-0.05	0.00	-0.01	-0.00	0.05	0.00	-0.05	0.00
				Sismo X Modo 1	0.09	0.71	-0.57	0.46	-0.37	-0.01	0.09	-0.39	0.32	0.46	-0.37	-0.01
				Sismo X Modo 2	0.17	0.41	0.65	0.27	0.42	0.00	0.17	-0.25	-0.37	0.27	0.42	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.01	0.04	-0.16	0.03	-0.10	0.00	-0.01	-0.03	0.09	0.03	-0.10	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.07	0.52	-0.42	0.34	-0.27	-0.01	0.07	-0.29	0.24	0.34	-0.27	-0.01
				Sismo Y Modo 2	0.21	0.49	0.78	0.33	0.51	0.00	0.21	-0.29	-0.44	0.33	0.51	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.01	0.05	-0.19	0.04	-0.12	0.00	-0.01	-0.04	0.10	0.04	-0.12	0.00
	Forjado 2	30x30	0.00/3.05	Peso propio	11.32	-0.21	0.01	-0.22	0.01	0.00	10.64	0.46	-0.02	-0.22	0.01	0.00
				Cargas muertas	5.53	-0.12	0.00	-0.13	0.00	0.00	5.53	0.28	-0.01	-0.13	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	11.06	-0.24	0.01	-0.26	0.01	0.00	11.06	0.56	-0.01	-0.26	0.01	0.00
				Viento +X exc.+	0.22	0.31	-0.02	0.21	-0.01	-0.00	0.22	-0.34	0.02	0.21	-0.01	-0.00
				Viento +X exc.-	0.21	0.30	0.01	0.21	0.01	0.00	0.21	-0.33	-0.01	0.21	0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-0.22	-0.31	0.02	-0.21	0.01	0.00	-0.22	0.34	-0.02	-0.21	0.01	0.00
				Viento -X exc.-	-0.21	-0.30	-0.01	-0.21	-0.01	0.00	-0.21	0.33	0.01	-0.21	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.01	-0.00	0.11	0.00	0.08	0.00	0.01	0.00	-0.12	0.00	0.08	0.00
				Viento +Y exc.-	0.02	0.00	0.11	0.00	0.07	0.00	0.02	0.00	-0.11	0.00	0.07	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.01	0.00	-0.11	0.00	-0.08	0.00	-0.01	-0.00	0.12	0.00	-0.08	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.02	0.00	-0.11	0.00	-0.07	0.00	-0.02	0.00	0.11	0.00	-0.07	0.00
				Sismo X Modo 1	0.49	0.84	-0.82	0.57	-0.55	-0.01	0.49	-0.92	0.86	0.57	-0.55	-0.01
				Sismo X Modo 2	0.58	0.66	0.95	0.45	0.64	0.00	0.58	-0.73	-1.01	0.45	0.64	0.00
				Sismo X Modo 3	0.06	0.15	-0.17	0.11	-0.11	0.00	0.06	-0.17	0.17	0.11	-0.11	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.36	0.62	-0.60	0.42	-0.41	-0.01	0.36	-0.68	0.64	0.42	-0.41	-0.01
				Sismo Y Modo 2	0.69	0.79	1.14	0.54	0.77	0.00	0.69	-0.87	-1.21	0.54	0.77	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.07	0.18	-0.20	0.13	-0.13	0.01	0.07	-0.21	0.21	0.13	-0.13	0.01
	Forjado 1	30x30	-2.00/-0.30	Peso propio	13.28	0.02	0.01	-0.01	0.00	0.00	12.90	0.03	0.00	-0.01	0.00	0.00
				Cargas muertas	6.01	0.03	0.00	0.03	-0.00	0.00	6.01	-0.02	0.00	0.03	-0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	12.03	0.06	0.00	0.07	-0.00	0.00	12.03	-0.05	0.01	0.07	-0.00	0.00
				Viento +X exc.+	0.30	0.27	-0.02	0.19	-0.02	0.00	0.30	-0.05	0.01	0.19	-0.02	0.00

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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	Forjado 3	30x30	3.35/5.75	Viento +X exc.-	0.28	0.26	0.01	0.18	0.00	0.00	0.28	-0.05	-0.00	0.18	0.00	0.00
				Viento -X exc.+	-0.30	-0.27	0.02	-0.19	0.02	0.00	-0.30	0.05	-0.01	-0.19	0.02	0.00
				Viento -X exc.-	-0.28	-0.26	-0.01	-0.18	-0.00	0.00	-0.28	0.05	0.00	-0.18	-0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	0.03	-0.00	0.10	-0.00	0.09	0.00	0.03	0.00	-0.05	-0.00	0.09	0.00
				Viento +Y exc.-	0.03	0.00	0.10	0.00	0.08	0.00	0.03	0.00	-0.05	0.00	0.08	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.03	0.00	-0.10	0.00	-0.09	0.00	-0.03	0.00	0.05	0.00	-0.09	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.03	0.00	-0.10	0.00	-0.08	0.00	-0.03	0.00	0.05	0.00	-0.08	0.00
				Sismo X Modo 1	0.61	0.76	-0.73	0.54	-0.64	-0.00	0.61	-0.15	0.36	0.54	-0.64	-0.00
				Sismo X Modo 2	0.86	0.57	0.85	0.40	0.74	0.00	0.86	-0.11	-0.42	0.40	0.74	0.00
				Sismo X Modo 3	0.07	0.12	-0.16	0.08	-0.14	0.00	0.07	-0.02	0.08	0.08	-0.14	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.45	0.56	-0.54	0.40	-0.47	-0.00	0.45	-0.11	0.27	0.40	-0.47	-0.00
				Sismo Y Modo 2	1.03	0.69	1.01	0.48	0.89	0.00	1.03	-0.13	-0.50	0.48	0.89	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.09	0.15	-0.19	0.10	-0.17	0.00	0.09	-0.02	0.10	0.10	-0.17	0.00
	Forjado 2	30x30	0.00/3.05	Peso propio	2.18	-0.42	0.07	-0.21	0.04	0.00	1.64	0.09	-0.03	-0.21	0.04	0.00
				Cargas muertas	0.52	-0.25	0.04	-0.12	0.02	0.00	0.52	0.03	-0.01	-0.12	0.02	0.00
				Sobrecarga de uso	1.04	-0.51	0.07	-0.23	0.04	0.00	1.04	0.05	-0.02	-0.23	0.04	0.00
				Viento +X exc.+	0.07	0.29	-0.02	0.19	-0.01	-0.00	0.07	-0.16	0.01	0.19	-0.01	-0.00
				Viento +X exc.-	0.05	0.22	-0.01	0.14	-0.01	0.00	0.05	-0.12	0.00	0.14	-0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-0.07	-0.29	0.02	-0.19	0.01	0.00	-0.07	0.16	-0.01	-0.19	0.01	0.00
				Viento -X exc.-	-0.05	-0.22	0.01	-0.14	0.01	0.00	-0.05	0.12	-0.00	-0.14	0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.01	-0.01	0.08	-0.01	0.05	0.00	-0.01	0.01	-0.04	-0.01	0.05	0.00
				Viento +Y exc.-	-0.00	-0.00	0.08	-0.00	0.05	0.00	-0.00	0.00	-0.04	-0.00	0.05	0.00
				Viento -Y exc.+	0.01	0.01	-0.08	0.01	-0.05	0.00	0.01	-0.01	0.04	0.01	-0.05	0.00
				Viento -Y exc.-	0.00	0.00	-0.08	0.00	-0.05	0.00	0.00	-0.00	0.04	0.00	-0.05	0.00
				Sismo X Modo 1	0.25	0.91	-0.57	0.59	-0.37	-0.01	0.25	-0.50	0.31	0.59	-0.37	-0.01
				Sismo X Modo 2	0.08	0.45	0.63	0.30	0.41	0.00	0.08	-0.26	-0.35	0.30	0.41	0.00
				Sismo X Modo 3	0.00	-0.02	-0.16	-0.01	-0.10	0.00	0.00	0.01	0.08	-0.01	-0.10	0.00
	Forjado 1	30x30	-2.00/-0.30	Sismo Y Modo 1	0.18	0.67	-0.42	0.43	-0.27	-0.01	0.18	-0.37	0.23	0.43	-0.27	-0.01
				Sismo Y Modo 2	0.10	0.54	0.75	0.35	0.49	0.00	0.10	-0.31	-0.41	0.35	0.49	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.00	-0.03	-0.19	-0.02	-0.12	0.00	0.00	0.01	0.10	-0.02	-0.12	0.00
				Peso propio	10.70	-0.21	0.04	-0.22	0.03	0.00	10.01	0.47	-0.06	-0.22	0.03	0.00
				Cargas muertas	5.17	-0.12	0.02	-0.13	0.02	0.00	5.17	0.29	-0.03	-0.13	0.02	0.00
				Sobrecarga de uso	10.33	-0.23	0.04	-0.27	0.03	0.00	10.33	0.58	-0.07	-0.27	0.03	0.00
				Viento +X exc.+	0.30	0.35	-0.02	0.24	-0.02	-0.00	0.30	-0.39	0.03	0.24	-0.02	-0.00
				Viento +X exc.-	0.23	0.28	0.01	0.20	0.01	0.00	0.23	-0.31	-0.01	0.20	0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-0.30	-0.35	0.02	-0.24	0.02	0.00	-0.30	0.39	-0.03	-0.24	0.02	0.00
				Viento -X exc.-	-0.23	-0.28	-0.01	-0.20	-0.01	0.00	-0.23	0.31	0.01	-0.20	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.02	-0.01	0.11	-0.01	0.08	0.00	-0.02	0.01	-0.12	-0.01	0.08	0.00
				Viento +Y exc.-	-0.02	-0.00	0.11	-0.00	0.07	0.00	-0.02	0.00	-0.11	-0.00	0.07	0.00
				Viento -Y exc.+	0.02	0.01	-0.11	0.01	-0.08	0.00	0.02	-0.01	0.12	0.01	-0.08	0.00
				Viento -Y exc.-	0.02	0.00	-0.11	0.00	-0.07	0.00	0.02	-0.00	0.11	0.00	-0.07	0.00
				Sismo X Modo 1	1.03	1.08	-0.82	0.75	-0.55	-0.01	1.03	-1.20	0.87	0.75	-0.55	-0.01
				Sismo X Modo 2	0.38	0.61	0.94	0.42	0.64	0.00	0.38	-0.68	-1.00	0.42	0.64	0.00
				Sismo X Modo 3	0.02	0.04	-0.16	0.03	-0.11	0.00	0.02	-0.04	0.17	0.03	-0.11	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.76	0.80	-0.60	0.55	-0.41	-0.01	0.76	-0.88	0.65	0.55	-0.41	-0.01
				Sismo Y Modo 2	0.45	0.73	1.12	0.51	0.76	0.00	0.45	-0.81	-1.19	0.51	0.76	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.03	0.04	-0.20	0.03	-0.13	0.01	0.03	-0.05	0.21	0.03	-0.13	0.01
	Forjado 1	30x30	-2.00/-0.30	Peso propio	12.64	0.03	0.01	-0.00	0.01	0.00	12.26	0.03	-0.01	-0.00	0.01	0.00
				Cargas muertas	5.66	0.04	0.00	0.04	0.00	0.00	5.66	-0.03	0.00	0.04	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	11.31	0.07	0.01	0.07	0.01	0.00	11.31	-0.05	-0.00	0.07	0.01	0.00
				Viento +X exc.+	0.40	0.30	-0.02	0.21	-0.02	0.00	0.40	-0.06	0.01	0.21	-0.02	0.00
				Viento +X exc.-	0.31	0.25	0.01	0.17	0.00	0.00	0.31	-0.04	-0.00	0.17	0.00	0.00
				Viento -X exc.+	-0.40	-0.30	0.02	-0.21	0.02	0.00	-0.40	0.06	-0.01	-0.21	0.02	0.00
				Viento -X exc.-	-0.31	-0.25	-0.01	-0.17	-0.00	0.00	-0.31	0.04	0.00	-0.17	-0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.04	-0.01	0.10	-0.01	0.09	0.00	-0.04	0.00	-0.05	-0.01	0.09	0.00
				Viento +Y exc.-	-0.03	-0.00	0.10	-0.00	0.08	0.00	-0.03	0.00	-0.05	-0.00	0.08	0.00
				Viento -Y exc.+	0.04	0.01	-0.10	0.01	-0.09	0.00	0.04	-0.00	0.05	0.01	-0.09	0.00

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
D7	Forjado 3	30x30	3.35/5.75	Viento -Y exc.-	0.03	0.00	-0.10	0.00	-0.08	0.00	0.03	0.00	0.05	0.00	-0.08	0.00
				Sismo X Modo 1	1.40	0.95	-0.72	0.67	-0.63	-0.00	1.40	-0.18	0.35	0.67	-0.63	-0.00
				Sismo X Modo 2	0.45	0.54	0.83	0.37	0.73	0.00	0.45	-0.10	-0.40	0.37	0.73	0.00
				Sismo X Modo 3	0.05	0.03	-0.15	0.02	-0.14	0.00	0.05	-0.01	0.08	0.02	-0.14	0.00
				Sismo Y Modo 1	1.04	0.70	-0.53	0.49	-0.46	-0.00	1.04	-0.13	0.26	0.49	-0.46	-0.00
				Sismo Y Modo 2	0.54	0.64	1.00	0.45	0.87	0.00	0.54	-0.12	-0.48	0.45	0.87	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.06	0.03	-0.19	0.02	-0.16	0.00	0.06	-0.01	0.09	0.02	-0.16	0.00
				Peso propio	2.27	-0.33	0.00	-0.17	-0.00	0.00	1.73	0.08	0.01	-0.17	-0.00	0.00
				Cargas muertas	0.55	-0.19	-0.00	-0.09	-0.00	0.00	0.55	0.02	0.00	-0.09	-0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	1.10	-0.38	-0.01	-0.17	-0.00	0.00	1.10	0.03	0.00	-0.17	-0.00	0.00
				Viento +X exc.+	0.14	0.39	-0.02	0.25	-0.01	-0.00	0.14	-0.22	0.01	0.25	-0.01	-0.00
				Viento +X exc.-	0.10	0.26	-0.01	0.17	-0.00	0.00	0.10	-0.15	0.00	0.17	-0.00	0.00
	Forjado 2	30x30	0.00/3.05	Viento -X exc.+	-0.14	-0.39	0.02	-0.25	0.01	0.00	-0.14	0.22	-0.01	-0.25	0.01	0.00
				Viento -X exc.-	-0.10	-0.26	0.01	-0.17	0.00	0.00	-0.10	0.15	-0.00	-0.17	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.01	-0.02	0.08	-0.01	0.05	0.00	-0.01	0.01	-0.05	-0.01	0.05	0.00
				Viento +Y exc.-	-0.00	-0.00	0.08	-0.00	0.05	0.00	-0.00	0.00	-0.05	-0.00	0.05	0.00
				Viento -Y exc.+	0.01	0.02	-0.08	0.01	-0.05	0.00	0.01	-0.01	0.05	0.01	-0.05	0.00
				Viento -Y exc.-	0.00	0.00	-0.08	0.00	-0.05	0.00	0.00	-0.00	0.05	0.00	-0.05	0.00
				Sismo X Modo 1	0.48	1.24	-0.58	0.81	-0.37	-0.01	0.48	-0.70	0.32	0.81	-0.37	-0.01
				Sismo X Modo 2	0.19	0.57	0.66	0.37	0.43	0.00	0.19	-0.31	-0.37	0.37	0.43	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.03	-0.09	-0.16	-0.06	-0.10	0.00	-0.03	0.05	0.09	-0.06	-0.10	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.35	0.92	-0.43	0.60	-0.27	-0.01	0.35	-0.52	0.23	0.60	-0.27	-0.01
				Sismo Y Modo 2	0.23	0.68	0.79	0.44	0.51	0.00	0.23	-0.38	-0.44	0.44	0.51	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.04	-0.11	-0.20	-0.07	-0.12	0.00	-0.04	0.06	0.10	-0.07	-0.12	0.00
	Forjado 1	30x30	-2.00/-0.30	Peso propio	11.93	-0.00	-0.00	-0.06	-0.01	0.00	11.55	0.09	0.02	-0.06	-0.01	0.00
				Cargas muertas	5.21	0.02	0.00	0.01	-0.00	0.00	5.21	0.00	0.00	0.01	-0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	10.41	0.05	0.00	0.03	-0.00	0.00	10.41	-0.00	0.01	0.03	-0.00	0.00
				Viento +X exc.+	0.70	0.36	-0.02	0.27	-0.02	0.00	0.70	-0.10	0.01	0.27	-0.02	0.00
				Viento +X exc.-	0.48	0.25	0.01	0.19	0.01	0.00	0.48	-0.07	-0.00	0.19	0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-0.70	-0.36	0.02	-0.27	0.02	0.00	-0.70	0.10	-0.01	-0.27	0.02	0.00
				Viento -X exc.-	-0.48	-0.25	-0.01	-0.19	-0.01	0.00	-0.48	0.07	0.00	-0.19	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.03	-0.02	0.10	-0.01	0.09	0.00	-0.03	0.01	-0.05	-0.01	0.09	0.00
				Viento +Y exc.-	-0.01	-0.01	0.10	-0.00	0.08	0.00	-0.01	0.00	-0.05	-0.00	0.08	0.00
				Viento -Y exc.+	0.03	0.02	-0.10	0.01	-0.09	0.00	0.03	-0.01	0.05	0.01	-0.09	0.00
				Viento -Y exc.-	0.01	0.01	-0.10	0.00	-0.08	0.00	0.01	-0.00	0.05	0.00	-0.08	0.00
				Sismo X Modo 1	2.31	1.21	-0.72	0.91	-0.63	-0.00	2.31	-0.35	0.35	0.91	-0.63	-0.00
				Sismo X Modo 2	1.03	0.53	0.84	0.40	0.73	0.00	1.03	-0.15	-0.41	0.40	0.73	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.14	-0.06	-0.16	-0.04	-0.14	0.00	-0.14	0.01	0.08	-0.04	-0.14	0.00
				Sismo Y Modo 1	1.70	0.89	-0.53	0.68	-0.47	-0.00	1.70	-0.26	0.26	0.68	-0.47	-0.00
				Sismo Y Modo 2	1.24	0.64	1.00	0.48	0.88	0.00	1.24	-0.17	-0.49	0.48	0.88	0.00

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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	Forjado 3	30x30	3.35/5.75	Sismo Y Modo 3	-0.17	-0.07	-0.19	-0.05	-0.17	0.00	-0.17	0.02	0.09	-0.05	-0.17	0.00
				Peso propio	1.38	0.18	-0.28	0.10	-0.17	0.00	0.84	-0.07	0.11	0.10	-0.17	0.00
				Cargas muertas	0.26	0.09	-0.15	0.05	-0.08	0.00	0.26	-0.03	0.04	0.05	-0.08	0.00
				Sobrecarga de uso	0.51	0.19	-0.31	0.10	-0.16	0.00	0.51	-0.06	0.08	0.10	-0.16	0.00
				Viento +X exc. +	-0.02	0.08	-0.03	0.05	-0.02	-0.00	-0.02	-0.05	0.02	0.05	-0.02	-0.00
				Viento +X exc. -	-0.07	0.20	-0.02	0.14	-0.01	0.00	-0.07	-0.13	0.01	0.14	-0.01	0.00
				Viento -X exc. +	0.02	-0.08	0.03	-0.05	0.02	0.00	0.02	0.05	-0.02	-0.05	0.02	0.00
				Viento -X exc. -	0.07	-0.20	0.02	-0.14	0.01	0.00	0.07	0.13	-0.01	-0.14	0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	-0.02	0.01	0.04	0.01	0.03	0.00	-0.02	-0.01	-0.03	0.01	0.03	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.02	-0.00	0.04	-0.00	0.03	0.00	-0.02	0.00	-0.03	-0.00	0.03	0.00
				Viento -Y exc. +	0.02	-0.01	-0.04	-0.01	-0.03	0.00	0.02	0.01	0.03	-0.01	-0.03	0.00
				Viento -Y exc. -	0.02	0.00	-0.04	0.00	-0.03	0.00	0.02	0.00	0.03	0.00	-0.03	0.00
				Sismo X Modo 1	0.16	-0.03	-0.31	-0.02	-0.24	-0.01	0.16	0.02	0.26	-0.02	-0.24	-0.01
				Sismo X Modo 2	-0.29	0.37	0.26	0.26	0.20	0.00	-0.29	-0.26	-0.23	0.26	0.20	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.10	0.36	-0.07	0.25	-0.05	0.00	-0.10	-0.23	0.04	0.25	-0.05	0.00
	Forjado 2	30x30	0.00/3.05	Sismo Y Modo 1	0.12	-0.02	-0.23	-0.01	-0.18	-0.01	0.12	0.02	0.19	-0.01	-0.18	-0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.34	0.44	0.31	0.31	0.24	0.00	-0.34	-0.31	-0.28	0.31	0.24	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.12	0.44	-0.09	0.30	-0.06	0.00	-0.12	-0.28	0.05	0.30	-0.06	0.00
				Peso propio	3.88	0.11	-0.17	0.09	-0.14	0.00	3.20	-0.17	0.27	0.09	-0.14	0.00
				Cargas muertas	1.16	0.06	-0.09	0.05	-0.08	0.00	1.16	-0.09	0.15	0.05	-0.08	0.00
				Sobrecarga de uso	2.33	0.12	-0.18	0.10	-0.16	0.00	2.33	-0.18	0.31	0.10	-0.16	0.00
				Viento +X exc. +	-0.10	0.19	-0.03	0.13	-0.02	-0.00	-0.10	-0.20	0.03	0.13	-0.02	-0.00
				Viento +X exc. -	-0.33	0.47	0.01	0.32	0.01	0.00	-0.33	-0.49	-0.02	0.32	0.01	0.00
				Viento -X exc. +	0.10	-0.19	0.03	-0.13	0.02	0.00	0.10	0.20	-0.03	-0.13	0.02	0.00
				Viento -X exc. -	0.33	-0.47	-0.01	-0.32	-0.01	0.00	0.33	0.49	0.02	-0.32	-0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	-0.10	0.05	0.07	0.03	0.05	0.00	-0.10	-0.05	-0.07	0.03	0.05	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.07	0.01	0.07	0.01	0.04	0.00	-0.07	-0.01	-0.07	0.01	0.04	0.00
				Viento -Y exc. +	0.10	-0.05	-0.07	-0.03	-0.05	0.00	0.10	0.05	0.07	-0.03	-0.05	0.00
				Viento -Y exc. -	0.07	-0.01	-0.07	-0.01	-0.04	0.00	0.07	0.01	0.07	-0.01	-0.04	0.00
	Forjado 1	30x30	-2.00/-0.30	Sismo X Modo 1	0.68	-0.14	-0.62	-0.09	-0.40	-0.01	0.68	0.14	0.60	-0.09	-0.40	-0.01
				Sismo X Modo 2	-1.30	1.09	0.61	0.73	0.40	0.00	-1.30	-1.14	-0.61	0.73	0.40	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.48	0.79	-0.05	0.53	-0.03	0.00	-0.48	-0.81	0.04	0.53	-0.03	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.50	-0.10	-0.45	-0.07	-0.29	-0.01	0.50	0.10	0.44	-0.07	-0.29	-0.01
				Sismo Y Modo 2	-1.55	1.31	0.73	0.87	0.48	0.00	-1.55	-1.36	-0.73	0.87	0.48	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.58	0.95	-0.06	0.63	-0.03	0.01	-0.58	-0.98	0.05	0.63	-0.03	0.01
				Peso propio	5.10	0.04	-0.03	0.05	-0.05	0.00	4.72	-0.04	0.06	0.05	-0.05	0.00
				Cargas muertas	1.42	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	1.42	-0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	2.83	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	2.83	-0.02	0.00	0.02	0.00	0.00
E2	Forjado 3	35x35	3.35/5.75	Viento +X exc. +	-0.22	0.18	-0.04	0.16	-0.03	0.00	-0.22	-0.10	0.01	0.16	-0.03	0.00
				Viento +X exc. -	-0.68	0.42	0.01	0.38	-0.00	0.00	-0.68	-0.23	0.01	0.38	-0.00	0.00
				Viento -X exc. +	0.22	-0.18	0.04	-0.16	0.03	0.00	0.22	0.10	-0.01	-0.16	0.03	0.00
				Viento -X exc. -	0.68	-0.42	-0.01	-0.38	0.00	0.00	0.68	0.23	-0.01	-0.38	0.00	0.00
				Viento +Y exc. +	-0.18	0.04	0.08	0.03	0.05	0.00	-0.18	-0.02	-0.00	0.03	0.05	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.12	0.01	0.07	0.01	0.05	0.00	-0.12	-0.00	-0.01	0.01	0.05	0.00
				Viento -Y exc. +	0.18	-0.04	-0.08	-0.03	-0.05	0.00	0.18	0.02	0.00	-0.03	-0.05	0.00
				Viento -Y exc. -	0.12	-0.01	-0.07	-0.01	-0.05	0.00	0.12	0.00	0.01	-0.01	-0.05	0.00
				Sismo X Modo 1	1.13	-0.07	-0.66	-0.05	-0.42	-0.00	1.13	0.02	0.05	-0.05	-0.42	-0.00
				Sismo X Modo 2	-2.45	0.96	0.64	0.87	0.39	0.00	-2.45	-0.52	-0.03	0.87	0.39	0.00
				Sismo X Modo 3	-1.02	0.69	-0.07	0.63	-0.06	0.00	-1.02	-0.38	0.03	0.63	-0.06	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.83	-0.05	-0.49	-0.04	-0.31	-0.00	0.83	0.01	0.04	-0.04	-0.31	-0.00
				Sismo Y Modo 2	-2.93	1.14	0.77	1.04	0.47	0.00	-2.93	-0.62	-0.03	1.04	0.47	0.00
				Sismo Y Modo 3	-1.23	0.83	-0.09	0.76	-0.07	0.00	-1.23	-0.46	0.03	0.76	-0.07	0.00
				Peso propio	2.26	0.29	0.11	0.12	0.06	-0.00	1.53	-0.00	-0.04	0.12	0.06	-0.00
				Cargas muertas	0.49	0.21	0.06	0.09	0.03	0.00	0.49	-0.02	-0.01	0.09	0.03	0.00
				Sobrecarga de uso	0.98	0.41	0.11	0.19	0.05	-0.00	0.98	-0.04	-0.01	0.19	0.05	-0.00
				Viento +X exc. +	0.04	0.13	-0.05	0.10	-0.03	-0.00	0.04	-0.11	0.03	0.10	-0.03	-0.00
				Viento +X exc. -	0.06	0.18	-0.03	0.14	-0.01	0.00	0.06	-0.17	0.01	0.14	-0.01	0.00

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
				Viento -X exc. +	-0.04	-0.13	0.05	-0.10	0.03	0.00	-0.04	0.11	-0.03	-0.10	0.03	0.00
				Viento -X exc. -	-0.06	-0.18	0.03	-0.14	0.01	0.00	-0.06	0.17	-0.01	-0.14	0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	0.00	-0.00	0.08	0.00	0.06	0.00	0.00	-0.01	-0.06	0.00	0.06	0.00
				Viento +Y exc. -	0.00	-0.01	0.07	-0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.00	0.06	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.00	0.00	-0.08	-0.00	-0.06	0.00	-0.00	0.01	0.06	-0.00	-0.06	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.00	0.01	-0.07	0.00	-0.06	0.00	-0.00	-0.00	0.06	0.00	-0.06	0.00
				Sismo X Modo 1	0.04	0.26	-0.62	0.18	-0.47	-0.01	0.04	-0.16	0.50	0.18	-0.47	-0.01
				Sismo X Modo 2	0.12	0.28	0.53	0.25	0.41	0.00	0.12	-0.33	-0.46	0.25	0.41	0.00
				Sismo X Modo 3	0.07	0.21	-0.13	0.18	-0.09	0.01	0.07	-0.22	0.08	0.18	-0.09	0.01
				Sismo Y Modo 1	0.03	0.20	-0.46	0.13	-0.34	-0.01	0.03	-0.12	0.37	0.13	-0.34	-0.01
				Sismo Y Modo 2	0.15	0.33	0.64	0.30	0.49	0.00	0.15	-0.40	-0.55	0.30	0.49	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.09	0.25	-0.16	0.22	-0.10	0.01	0.09	-0.26	0.09	0.22	-0.10	0.01
	Forjado 2	35x35	0.00/3.05	Peso propio	6.71	0.16	0.04	0.16	0.04	-0.00	5.78	-0.31	-0.09	0.16	0.04	-0.00
				Cargas muertas	2.30	0.12	0.02	0.11	0.03	0.00	2.30	-0.22	-0.06	0.11	0.03	0.00
				Sobrecarga de uso	4.60	0.23	0.04	0.22	0.05	-0.00	4.60	-0.44	-0.11	0.22	0.05	-0.00
				Viento +X exc. +	0.19	0.30	-0.06	0.20	-0.03	-0.00	0.19	-0.31	0.05	0.20	-0.03	-0.00
				Viento +X exc. -	0.33	0.54	0.04	0.36	0.03	0.00	0.33	-0.56	-0.05	0.36	0.03	0.00
				Viento -X exc. +	-0.19	-0.30	0.06	-0.20	0.03	0.00	-0.19	0.31	-0.05	-0.20	0.03	0.00
				Viento -X exc. -	-0.33	-0.54	-0.04	-0.36	-0.03	-0.00	-0.33	0.56	0.05	-0.36	-0.03	-0.00
				Viento +Y exc. +	0.02	0.04	0.14	0.03	0.09	0.00	0.02	-0.04	-0.14	0.03	0.09	0.00
				Viento +Y exc. -	0.01	0.01	0.13	0.01	0.08	0.00	0.01	-0.01	-0.13	0.01	0.08	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.02	-0.04	-0.14	-0.03	-0.09	0.00	-0.02	0.04	0.14	-0.03	-0.09	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.01	-0.01	-0.13	-0.01	-0.08	0.00	-0.01	0.01	0.13	-0.01	-0.08	0.00
				Sismo X Modo 1	0.17	0.25	-1.18	0.16	-0.76	-0.02	0.17	-0.25	1.15	0.16	-0.76	-0.02
				Sismo X Modo 2	0.75	1.25	1.19	0.84	0.78	0.00	0.75	-1.32	-1.19	0.84	0.78	0.00
				Sismo X Modo 3	0.45	0.75	-0.08	0.50	-0.05	0.01	0.45	-0.78	0.07	0.50	-0.05	0.01
				Sismo Y Modo 1	0.12	0.18	-0.87	0.12	-0.56	-0.01	0.12	-0.18	0.85	0.12	-0.56	-0.01
				Sismo Y Modo 2	0.90	1.50	1.42	1.01	0.93	0.00	0.90	-1.57	-1.42	1.01	0.93	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.54	0.91	-0.10	0.61	-0.06	0.01	0.54	-0.94	0.08	0.61	-0.06	0.01
	Forjado 1	35x35	-2.00/-0.30	Peso propio	8.72	-0.05	-0.00	-0.11	-0.01	0.00	8.20	0.15	0.02	-0.11	-0.01	0.00
				Cargas muertas	2.77	-0.03	-0.01	-0.06	-0.02	0.00	2.77	0.08	0.02	-0.06	-0.02	0.00
				Sobrecarga de uso	5.55	-0.06	-0.02	-0.13	-0.03	0.00	5.55	0.16	0.04	-0.13	-0.03	0.00
				Viento +X exc. +	0.28	0.31	-0.06	0.20	-0.04	-0.00	0.28	-0.03	0.01	0.20	-0.04	-0.00
				Viento +X exc. -	0.49	0.52	0.02	0.33	0.01	0.00	0.49	-0.04	0.00	0.33	0.01	0.00
				Viento -X exc. +	-0.28	-0.31	0.06	-0.20	0.04	0.00	-0.28	0.03	-0.01	-0.20	0.04	0.00
				Viento -X exc. -	-0.49	-0.52	-0.02	-0.33	-0.01	0.00	-0.49	0.04	-0.00	-0.33	-0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	0.04	0.03	0.15	0.02	0.10	0.00	0.04	0.00	-0.02	0.02	0.10	0.00
				Viento +Y exc. -	0.01	0.01	0.14	0.00	0.09	0.00	0.01	0.00	-0.02	0.00	0.09	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.04	-0.03	-0.15	-0.02	-0.10	0.00	-0.04	0.00	0.02	-0.02	-0.10	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.01	-0.01	-0.14	-0.00	-0.09	0.00	-0.01	-0.00	0.02	-0.00	-0.09	0.00
				Sismo X Modo 1	0.23	0.34	-1.24	0.25	-0.81	-0.01	0.23	-0.08	0.14	0.25	-0.81	-0.01
				Sismo X Modo 2	1.12	1.18	1.23	0.74	0.80	0.00	1.12	-0.08	-0.13	0.74	0.80	0.00
				Sismo X Modo 3	0.65	0.68	-0.12	0.43	-0.09	0.00	0.65	-0.05	0.03	0.43	-0.09	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.17	0.25	-0.91	0.18	-0.60	-0.01	0.17	-0.06	0.11	0.18	-0.60	-0.01
				Sismo Y Modo 2	1.34	1.41	1.47	0.89	0.95	0.00	1.34	-0.10	-0.16	0.89	0.95	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.79	0.83	-0.15	0.52	-0.11	0.00	0.79	-0.05	0.03	0.52	-0.11	0.00
E3	Forjado 3	40x30	3.35/5.75	Peso propio	2.33	0.07	-0.43	0.04	-0.23	-0.00	1.61	-0.01	0.13	0.04	-0.23	-0.00
				Cargas muertas	0.51	0.06	-0.25	0.03	-0.13	0.00	0.51	-0.02	0.05	0.03	-0.13	0.00
				Sobrecarga de uso	1.03	0.12	-0.50	0.07	-0.25	-0.00	1.03	-0.04	0.11	0.07	-0.25	-0.00
				Viento +X exc. +	0.08	0.23	-0.07	0.17	-0.04	-0.00	0.08	-0.18	0.03	0.17	-0.04	-0.00
				Viento +X exc. -	0.09	0.23	-0.05	0.18	-0.03	0.00	0.09	-0.21	0.01	0.18	-0.03	0.00
				Viento -X exc. +	-0.08	-0.23	0.07	-0.17	0.04	0.00	-0.08	0.18	-0.03	-0.17	0.04	0.00
				Viento -X exc. -	-0.09	-0.23	0.05	-0.18	0.03	0.00	-0.09	0.21	-0.01	-0.18	0.03	0.00
				Viento +Y exc. +	0.01	-0.01	0.08	-0.00	0.05	0.00	0.01	-0.00	-0.05	-0.00	0.05	0.00
				Viento +Y exc. -	0.01	-0.01	0.07	-0.00	0.05	0.00	0.01	0.00	-0.05	-0.00	0.05	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.01	0.01	-0.08	0.00	-0.05	0.00	-0.01	0.00	0.05	0.00	-0.05	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.01	0.01	-0.07	0.00	-0.05	0.00	-0.01	0.00	0.05	0.00	-0.05	0.00



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
				Sismo X Modo 1	0.12	0.64	-0.68	0.43	-0.46	-0.01	0.12	-0.39	0.42	0.43	-0.46	-0.01
				Sismo X Modo 2	0.24	0.40	0.50	0.35	0.35	0.00	0.24	-0.44	-0.35	0.35	0.35	0.00
				Sismo X Modo 3	0.06	0.14	-0.14	0.13	-0.08	0.01	0.06	-0.17	0.07	0.13	-0.08	0.01
				Sismo Y Modo 1	0.09	0.47	-0.50	0.32	-0.34	-0.01	0.09	-0.29	0.31	0.32	-0.34	-0.01
				Sismo Y Modo 2	0.29	0.48	0.60	0.42	0.42	0.00	0.29	-0.52	-0.42	0.42	0.42	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.07	0.17	-0.16	0.16	-0.10	0.01	0.07	-0.20	0.08	0.16	-0.10	0.01
	Forjado 2	40x30	0.00/3.05	Peso propio	8.21	0.08	-0.23	0.04	-0.21	-0.00	7.30	-0.04	0.41	0.04	-0.21	-0.00
				Cargas muertas	3.25	0.06	-0.13	0.03	-0.13	0.00	3.25	-0.04	0.26	0.03	-0.13	0.00
				Sobrecarga de uso	6.50	0.11	-0.27	0.06	-0.26	-0.00	6.50	-0.08	0.51	0.06	-0.26	-0.00
				Viento +X exc.+	0.37	0.45	-0.07	0.30	-0.05	-0.00	0.37	-0.46	0.08	0.30	-0.05	-0.00
				Viento +X exc.-	0.45	0.60	0.00	0.40	0.00	0.00	0.45	-0.63	-0.00	0.40	0.00	0.00
				Viento -X exc.+	-0.37	-0.45	0.07	-0.30	0.05	0.00	-0.37	0.46	-0.08	-0.30	0.05	0.00
				Viento -X exc.-	-0.45	-0.60	-0.00	-0.40	-0.00	-0.00	-0.45	0.63	0.00	-0.40	-0.00	-0.00
				Viento +Y exc.+	0.02	0.03	0.12	0.02	0.08	0.00	0.02	-0.03	-0.12	0.02	0.08	0.00
				Viento +Y exc.-	0.01	0.01	0.11	0.01	0.07	0.00	0.01	-0.01	-0.11	0.01	0.07	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.02	-0.03	-0.12	-0.02	-0.08	0.00	-0.02	0.03	0.12	-0.02	-0.08	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.01	-0.01	-0.11	-0.01	-0.07	0.00	-0.01	0.01	0.11	-0.01	-0.07	0.00
				Sismo X Modo 1	0.74	0.81	-1.02	0.54	-0.69	-0.02	0.74	-0.83	1.09	0.54	-0.69	-0.02
				Sismo X Modo 2	1.01	1.38	0.92	0.92	0.62	0.00	1.01	-1.43	-0.98	0.92	0.62	0.00
				Sismo X Modo 3	0.41	0.63	-0.09	0.43	-0.06	0.01	0.41	-0.68	0.10	0.43	-0.06	0.01
				Sismo Y Modo 1	0.54	0.60	-0.76	0.40	-0.51	-0.01	0.54	-0.62	0.81	0.40	-0.51	-0.01
				Sismo Y Modo 2	1.21	1.65	1.10	1.10	0.74	0.00	1.21	-1.71	-1.17	1.10	0.74	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.50	0.76	-0.11	0.52	-0.08	0.01	0.50	-0.82	0.12	0.52	-0.08	0.01
	Forjado 1	40x30	-2.00/-0.30	Peso propio	10.26	0.02	0.00	-0.04	-0.00	0.00	9.75	0.08	0.00	-0.04	-0.00	0.00
				Cargas muertas	3.73	0.01	0.02	-0.02	0.03	0.00	3.73	0.04	-0.03	-0.02	0.03	0.00
				Sobrecarga de uso	7.47	0.02	0.04	-0.03	0.06	0.00	7.47	0.07	-0.06	-0.03	0.06	0.00
				Viento +X exc.+	0.50	0.45	-0.06	0.26	-0.05	-0.00	0.50	0.00	0.03	0.26	-0.05	-0.00
				Viento +X exc.-	0.64	0.58	0.00	0.33	-0.01	0.00	0.64	0.02	0.03	0.33	-0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-0.50	-0.45	0.06	-0.26	0.05	0.00	-0.50	-0.00	-0.03	-0.26	0.05	0.00
				Viento -X exc.-	-0.64	-0.58	-0.00	-0.33	0.01	0.00	-0.64	-0.02	-0.03	-0.33	0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.04	0.02	0.11	0.01	0.07	0.00	0.04	-0.00	-0.02	0.01	0.07	0.00
				Viento +Y exc.-	0.03	0.01	0.10	0.01	0.07	0.00	0.03	-0.00	-0.02	0.01	0.07	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.04	-0.02	-0.11	-0.01	-0.07	0.00	-0.04	0.00	0.02	-0.01	-0.07	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.03	-0.01	-0.10	-0.01	-0.07	0.00	-0.03	0.00	0.02	-0.01	-0.07	0.00
				Sismo X Modo 1	0.87	0.90	-0.95	0.53	-0.67	-0.01	0.87	-0.01	0.19	0.53	-0.67	-0.01
				Sismo X Modo 2	1.59	1.33	0.88	0.78	0.57	0.00	1.59	0.01	-0.08	0.78	0.57	0.00
				Sismo X Modo 3	0.58	0.56	-0.10	0.31	-0.09	0.00	0.58	0.04	0.04	0.31	-0.09	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.64	0.66	-0.70	0.39	-0.50	-0.01	0.64	-0.00	0.14	0.39	-0.50	-0.01
				Sismo Y Modo 2	1.91	1.59	1.05	0.93	0.68	0.00	1.91	0.01	-0.10	0.93	0.68	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.70	0.68	-0.12	0.37	-0.10	0.00	0.70	0.05	0.05	0.37	-0.10	0.00
E8	Forjado 3	35x30	3.35/5.75	Peso propio	1.54	-0.21	-0.03	-0.08	-0.04	-0.00	0.91	-0.02	0.07	-0.08	-0.04	-0.00
				Cargas muertas	0.29	-0.14	-0.00	-0.05	-0.01	0.00	0.29	-0.03	0.02	-0.05	-0.01	0.00
				Sobrecarga de uso	0.58	-0.28	-0.01	-0.09	-0.02	-0.00	0.58	-0.06	0.05	-0.09	-0.02	-0.00
				Viento +X exc.+	0.18	0.53	-0.04	0.35	-0.03	-0.00	0.18	-0.30	0.03	0.35	-0.03	-0.00
				Viento +X exc.-	0.10	0.33	-0.02	0.21	-0.01	0.00	0.10	-0.18	0.01	0.21	-0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-0.18	-0.53	0.04	-0.35	0.03	0.00	-0.18	0.30	-0.03	-0.35	0.03	0.00
				Viento -X exc.-	-0.10	-0.33	0.02	-0.21	0.01	0.00	-0.10	0.18	-0.01	-0.21	0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.03	-0.03	0.06	-0.02	0.04	0.00	-0.03	0.02	-0.04	-0.02	0.04	0.00
				Viento +Y exc.-	-0.02	-0.00	0.06	-0.00	0.04	0.00	-0.02	0.00	-0.03	-0.00	0.04	0.00
				Viento -Y exc.+	0.03	0.03	-0.06	0.02	-0.04	0.00	0.03	-0.02	0.04	0.02	-0.04	0.00
				Viento -Y exc.-	0.02	0.00	-0.06	0.00	-0.04	0.00	0.02	-0.00	0.03	0.00	-0.04	0.00
				Sismo X Modo 1	0.72	1.77	-0.50	1.15	-0.34	-0.01	0.72	-1.00	0.33	1.15	-0.34	-0.01
				Sismo X Modo 2	0.08	0.73	0.41	0.47	0.28	0.00	0.08	-0.40	-0.27	0.47	0.28	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.05	-0.22	-0.08	-0.14	-0.05	0.00	-0.05	0.13	0.04	-0.14	-0.05	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.53	1.30	-0.37	0.85	-0.25	-0.01	0.53	-0.74	0.24	0.85	-0.25	-0.01
				Sismo Y Modo 2	0.10	0.87	0.49	0.56	0.34	0.00	0.10	-0.48	-0.32	0.56	0.34	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.06	-0.26	-0.10	-0.17	-0.06	0.00	-0.06	0.15	0.05	-0.17	-0.06	0.00

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
	Forjado 2	35x30	0.00/3.05	Peso propio	8.22	-0.04	-0.03	-0.12	-0.01	0.00	7.42	0.31	-0.01	-0.12	-0.01	0.00
				Cargas muertas	3.82	-0.02	-0.01	-0.07	0.00	0.00	3.82	0.20	-0.01	-0.07	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	7.64	-0.05	-0.02	-0.15	0.00	0.00	7.64	0.41	-0.02	-0.15	0.00	0.00
				Viento +X exc. +	0.80	0.69	-0.05	0.46	-0.03	-0.00	0.80	-0.71	0.04	0.46	-0.03	-0.00
				Viento +X exc. -	0.45	0.40	0.02	0.27	0.01	0.00	0.45	-0.41	-0.03	0.27	0.01	0.00
				Viento -X exc. +	-0.80	-0.69	0.05	-0.46	0.03	0.00	-0.80	0.71	-0.04	-0.46	0.03	0.00
				Viento -X exc. -	-0.45	-0.40	-0.02	-0.27	-0.01	0.00	-0.45	0.41	0.03	-0.27	-0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	-0.11	-0.05	0.09	-0.03	0.06	0.00	-0.11	0.05	-0.10	-0.03	0.06	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.07	-0.01	0.09	-0.01	0.06	0.00	-0.07	0.02	-0.09	-0.01	0.06	0.00
				Viento -Y exc. +	0.11	0.05	-0.09	0.03	-0.06	0.00	0.11	-0.05	0.10	0.03	-0.06	0.00
				Viento -Y exc. -	0.07	0.01	-0.09	0.01	-0.06	0.00	0.07	-0.02	0.09	0.01	-0.06	0.00
				Sismo X Modo 1	3.22	2.52	-0.80	1.68	-0.54	-0.01	3.22	-2.59	0.85	1.68	-0.54	-0.01
				Sismo X Modo 2	0.47	0.83	0.76	0.55	0.52	0.00	0.47	-0.84	-0.84	0.55	0.52	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.29	-0.32	-0.05	-0.21	-0.03	0.01	-0.29	0.33	0.05	-0.21	-0.03	0.01
				Sismo Y Modo 1	2.38	1.86	-0.59	1.24	-0.40	-0.01	2.38	-1.91	0.63	1.24	-0.40	-0.01
				Sismo Y Modo 2	0.56	0.99	0.90	0.66	0.62	0.00	0.56	-1.01	-1.00	0.66	0.62	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.34	-0.39	-0.06	-0.26	-0.04	0.01	-0.34	0.39	0.06	-0.26	-0.04	0.01
	Forjado 1	35x30	-2.00/-0.30	Peso propio	9.61	0.09	-0.05	0.06	-0.09	0.00	9.17	-0.01	0.10	0.06	-0.09	0.00
				Cargas muertas	4.13	0.06	-0.02	0.06	-0.03	0.00	4.13	-0.03	0.03	0.06	-0.03	0.00
				Sobrecarga de uso	8.25	0.12	-0.04	0.11	-0.06	0.00	8.25	-0.07	0.07	0.11	-0.06	0.00
				Viento +X exc. +	1.40	0.64	-0.05	0.51	-0.04	-0.00	1.40	-0.22	0.02	0.51	-0.04	-0.00
				Viento +X exc. -	0.78	0.38	0.01	0.30	-0.00	0.00	0.78	-0.13	0.01	0.30	-0.00	0.00
				Viento -X exc. +	-1.40	-0.64	0.05	-0.51	0.04	0.00	-1.40	0.22	-0.02	-0.51	0.04	0.00
				Viento -X exc. -	-0.78	-0.38	-0.01	-0.30	0.00	0.00	-0.78	0.13	-0.01	-0.30	0.00	0.00
				Viento +Y exc. +	-0.20	-0.04	0.09	-0.03	0.05	0.00	-0.20	0.02	0.00	-0.03	0.05	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.13	-0.01	0.08	-0.01	0.05	0.00	-0.13	0.01	0.00	-0.01	0.05	0.00
				Viento -Y exc. +	0.20	0.04	-0.09	0.03	-0.05	0.00	0.20	-0.02	-0.00	0.03	-0.05	0.00
				Viento -Y exc. -	0.13	0.01	-0.08	0.01	-0.05	0.00	0.13	-0.01	-0.00	0.01	-0.05	0.00
				Sismo X Modo 1	5.76	2.35	-0.76	1.85	-0.48	-0.01	5.76	-0.80	0.05	1.85	-0.48	-0.01
				Sismo X Modo 2	0.74	0.80	0.70	0.63	0.39	0.00	0.74	-0.27	0.04	0.63	0.39	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.51	-0.27	-0.07	-0.21	-0.04	0.00	-0.51	0.09	0.00	-0.21	-0.04	0.00
				Sismo Y Modo 1	4.25	1.73	-0.56	1.37	-0.35	-0.00	4.25	-0.59	0.04	1.37	-0.35	-0.00
				Sismo Y Modo 2	0.89	0.96	0.84	0.75	0.47	0.00	0.89	-0.32	0.05	0.75	0.47	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.61	-0.33	-0.08	-0.26	-0.05	0.00	-0.61	0.10	-0.00	-0.26	-0.05	0.00
E9	Forjado 3	30x30	3.35/5.75	Peso propio	1.10	-0.02	0.09	-0.01	0.06	0.00	0.56	0.01	-0.05	-0.01	0.06	0.00
				Cargas muertas	0.15	-0.01	0.05	-0.01	0.03	0.00	0.15	0.00	-0.02	-0.01	0.03	0.00
				Sobrecarga de uso	0.29	-0.03	0.10	-0.01	0.06	0.00	0.29	0.00	-0.04	-0.01	0.06	0.00
				Viento +X exc. +	0.00	0.08	-0.07	0.03	-0.05	-0.00	0.00	0.00	0.04	0.03	-0.05	-0.00
				Viento +X exc. -	-0.00	0.06	-0.02	0.02	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.01	0.02	-0.01	0.00
				Viento -X exc. +	-0.00	-0.08	0.07	-0.03	0.05	0.00	-0.00	-0.00	-0.04	-0.03	0.05	0.00
				Viento -X exc. -	0.00	-0.06	0.02	-0.02	0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.01	-0.02	0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	-0.03	-0.01	0.10	-0.00	0.06	0.00	-0.03	0.00	-0.05	-0.00	0.06	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.03	-0.00	0.09	-0.00	0.06	0.00	-0.03	0.00	-0.05	-0.00	0.06	0.00
				Viento -Y exc. +	0.03	0.01	-0.10	0.00	-0.06	0.00	0.03	-0.00	0.05	0.00	-0.06	0.00
				Viento -Y exc. -	0.03	0.00	-0.09	0.00	-0.06	0.00	0.03	-0.00	0.05	0.00	-0.06	0.00
				Sismo X Modo 1	0.20	0.26	-0.86	0.11	-0.54	-0.01	0.20	-0.01	0.45	0.11	-0.54	-0.01
				Sismo X Modo 2	-0.25	0.10	0.71	0.03	0.45	0.00	-0.25	0.03	-0.37	0.03	0.45	0.00
				Sismo X Modo 3	0.05	-0.01	-0.12	-0.00	-0.07	0.00	0.05	-0.00	0.06	-0.00	-0.07	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.15	0.20	-0.63	0.08	-0.40	-0.01	0.15	-0.00	0.33	0.08	-0.40	-0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.30	0.12	0.85	0.04	0.54	0.00	-0.30	0.03	-0.45	0.04	0.54	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.06	-0.01	-0.14	-0.00	-0.09	0.00	0.06	-0.00	0.07	-0.00	-0.09	0.00
	Forjado 2	30x30	0.00/3.05	Peso propio	5.66	0.05	0.06	0.00	0.05	0.00	4.97	0.04	-0.08	0.00	0.05	0.00
				Cargas muertas	2.49	0.03	0.03	0.00	0.02	0.00	2.49	0.03	-0.05	0.00	0.02	0.00
				Sobrecarga de uso	4.99	0.06	0.06	0.00	0.05	0.00	4.99	0.06	-0.09	0.00	0.05	0.00
				Viento +X exc. +	0.14	0.22	-0.07	0.15	-0.05	-0.00	0.14	-0.24	0.08	0.15	-0.05	-0.00
				Viento +X exc. -	0.02	0.10	0.02	0.07	0.01	0.00	0.02	-0.11	-0.02	0.07	0.01	0.00
				Viento -X exc. +	-0.14	-0.22	0.07	-0.15	0.05	0.00	-0.14	0.24	-0.08	-0.15	0.05	0.00

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
				Viento -X exc.-	-0.02	-0.10	-0.02	-0.07	-0.01	0.00	-0.02	0.11	0.02	-0.07	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.21	-0.02	0.14	-0.02	0.09	0.00	-0.21	0.03	-0.15	-0.02	0.09	0.00
				Viento +Y exc.-	-0.20	-0.01	0.13	-0.01	0.09	0.00	-0.20	0.01	-0.14	-0.01	0.09	0.00
				Viento -Y exc.+	0.21	0.02	-0.14	0.02	-0.09	0.00	0.21	-0.03	0.15	0.02	-0.09	0.00
				Viento -Y exc.-	0.20	0.01	-0.13	0.01	-0.09	0.00	0.20	-0.01	0.14	0.01	-0.09	0.00
				Sismo X Modo 1	1.84	0.87	-1.22	0.61	-0.81	-0.01	1.84	-0.98	1.26	0.61	-0.81	-0.01
				Sismo X Modo 2	-1.59	0.16	1.16	0.11	0.77	0.00	-1.59	-0.16	-1.19	0.11	0.77	0.00
				Sismo X Modo 3	0.19	-0.15	-0.10	-0.10	-0.06	0.00	0.19	0.17	0.10	-0.10	-0.06	0.00
				Sismo Y Modo 1	1.36	0.64	-0.90	0.45	-0.60	-0.01	1.36	-0.73	0.93	0.45	-0.60	-0.01
				Sismo Y Modo 2	-1.90	0.20	1.38	0.13	0.92	0.00	-1.90	-0.19	-1.42	0.13	0.92	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.23	-0.18	-0.12	-0.13	-0.08	0.01	0.23	0.20	0.12	-0.13	-0.08	0.01
	Forjado 1	30x30	-2.00/-0.30	Peso propio	6.52	0.02	0.04	-0.02	0.05	0.00	6.13	0.06	-0.05	-0.02	0.05	0.00
				Cargas muertas	2.61	0.01	0.01	-0.01	0.02	0.00	2.61	0.03	-0.02	-0.01	0.02	0.00
				Sobrecarga de uso	5.23	0.02	0.02	-0.02	0.04	0.00	5.23	0.06	-0.04	-0.02	0.04	0.00
				Viento +X exc.+	0.19	0.24	-0.06	0.01	-0.06	0.00	0.19	0.21	0.05	0.01	-0.06	0.00
				Viento +X exc.-	-0.03	0.12	0.02	0.01	0.01	0.00	-0.03	0.10	-0.01	0.01	0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-0.19	-0.24	0.06	-0.01	0.06	0.00	-0.19	-0.21	-0.05	-0.01	0.06	0.00
				Viento -X exc.-	0.03	-0.12	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.03	-0.10	0.01	-0.01	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.39	-0.02	0.13	-0.00	0.12	0.00	-0.39	-0.02	-0.09	-0.00	0.12	0.00
				Viento +Y exc.-	-0.37	-0.01	0.12	-0.00	0.12	0.00	-0.37	-0.00	-0.08	-0.00	0.12	0.00
				Viento -Y exc.+	0.39	0.02	-0.13	0.00	-0.12	0.00	0.39	0.02	0.09	0.00	-0.12	0.00
				Viento -Y exc.-	0.37	0.01	-0.12	0.00	-0.12	0.00	0.37	0.00	0.08	0.00	-0.12	0.00
				Sismo X Modo 1	3.30	0.91	-1.06	0.06	-1.08	-0.00	3.30	0.81	0.78	0.06	-1.08	-0.00
				Sismo X Modo 2	-3.17	0.25	1.03	0.01	1.02	0.00	-3.17	0.23	-0.70	0.01	1.02	0.00
				Sismo X Modo 3	0.36	-0.14	-0.10	0.01	-0.10	0.00	0.36	-0.15	0.06	0.01	-0.10	0.00
E10	Forjado 3	30x30	3.35/5.75	Sismo Y Modo 1	2.44	0.67	-0.78	0.05	-0.80	-0.00	2.44	0.60	0.57	0.05	-0.80	-0.00
				Sismo Y Modo 2	-3.79	0.30	1.23	0.02	1.22	0.00	-3.79	-0.27	-0.84	0.02	1.22	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.44	-0.17	-0.12	0.01	-0.12	0.00	0.44	-0.18	0.08	0.01	-0.12	0.00
	Forjado 2	30x30	0.00/3.05	Peso propio	1.41	0.01	0.06	0.02	0.03	0.00	0.87	-0.04	-0.01	0.02	0.03	0.00
				Cargas muertas	0.30	0.01	0.04	0.02	0.02	0.00	0.30	-0.04	-0.01	0.02	0.02	0.00
				Sobrecarga de uso	0.60	0.02	0.07	0.04	0.04	0.00	0.60	-0.08	-0.02	0.04	0.04	0.00
				Viento +X exc.+	0.12	0.41	-0.04	0.27	-0.03	-0.00	0.12	-0.25	0.02	0.27	-0.03	-0.00
				Viento +X exc.-	0.07	0.23	-0.02	0.15	-0.01	0.00	0.07	-0.13	0.01	0.15	-0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-0.12	-0.41	0.04	-0.27	0.03	0.00	-0.12	0.25	-0.02	-0.27	0.03	0.00
				Viento -X exc.-	-0.07	-0.23	0.02	-0.15	0.01	0.00	-0.07	0.13	-0.01	-0.15	0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.04	-0.02	0.07	-0.02	0.04	0.00	0.04	0.02	-0.04	-0.02	0.04	0.00
				Viento +Y exc.-	0.05	-0.00	0.07	-0.00	0.04	0.00	0.05	0.00	-0.04	-0.00	0.04	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.04	0.02	-0.07	0.02	-0.04	0.00	-0.04	-0.02	0.04	0.02	-0.04	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.05	0.00	-0.07	0.00	-0.04	0.00	-0.05	-0.00	0.04	0.00	-0.04	0.00
				Sismo X Modo 1	0.09	1.42	-0.56	0.95	-0.37	-0.01	0.09	-0.87	0.32	0.95	-0.37	-0.01
				Sismo X Modo 2	0.58	0.50	0.49	0.33	0.33	0.00	0.58	-0.28	-0.29	0.33	0.33	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.16	-0.23	-0.10	-0.16	-0.06	0.00	-0.16	0.15	0.05	-0.16	-0.06	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.06	1.05	-0.41	0.70	-0.27	-0.01	0.06	-0.64	0.24	0.70	-0.27	-0.01
				Sismo Y Modo 2	0.70	0.60	0.59	0.39	0.39	0.00	0.70	-0.34	-0.35	0.39	0.39	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.19	-0.27	-0.12	-0.19	-0.07	0.00	-0.19	0.18	0.06	-0.19	-0.07	0.00
				Peso propio	3.59	0.05	0.03	-0.00	0.03	0.00	2.90	0.06	-0.06	-0.00	0.03	0.00
				Cargas muertas	1.02	0.04	0.02	0.00	0.02	0.00	1.02	0.03	-0.03	0.00	0.02	0.00
				Sobrecarga de uso	2.03	0.08	0.04	0.00	0.04	0.00	2.03	0.06	-0.07	0.00	0.04	0.00
				Viento +X exc.+	0.43	0.53	-0.04	0.34	-0.03	-0.00	0.43	-0.51	0.04	0.34	-0.03	-0.00
				Viento +X exc.-	0.30	0.24	0.02	0.15	0.02	0.00	0.30	-0.23	-0.03	0.15	0.02	0.00
				Viento -X exc.+	-0.43	-0.53	0.04	-0.34	0.03	0.00	-0.43	0.51	-0.04	-0.34	0.03	0.00
				Viento -X exc.-	-0.30	-0.24	-0.02	-0.15	-0.02	0.00	-0.30	0.23	0.03	-0.15	-0.02	0.00
				Viento +Y exc.+	0.25	-0.05	0.11	-0.03	0.07	0.00	0.25	0.05	-0.11	-0.03	0.07	0.00
				Viento +Y exc.-	0.26	-0.01	0.10	-0.01	0.07	0.00	0.26	0.02	-0.10	-0.01	0.07	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.25	0.05	-0.11	0.03	-0.07	0.00	-0.25	-0.05	0.11	0.03	-0.07	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.26	0.01	-0.10	0.01	-0.07	0.00	-0.26	-0.02	0.10	0.01	-0.07	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.25	2.07	-0.92	1.35	-0.61	-0.01	-0.25	-2.05	0.93	1.35	-0.61	-0.01

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
	Forjado 1	30x30	-2.00/-0.30	Sismo X Modo 2	2.88	0.46	0.93	0.29	0.61	0.00	2.88	-0.43	-0.94	0.29	0.61	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.67	-0.40	-0.08	-0.26	-0.05	0.00	-0.67	0.40	0.08	-0.26	-0.05	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.19	1.53	-0.68	1.00	-0.45	-0.01	-0.19	-1.52	0.69	1.00	-0.45	-0.01
				Sismo Y Modo 2	3.45	0.55	1.12	0.35	0.73	0.00	3.45	-0.52	-1.12	0.35	0.73	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.81	-0.49	-0.10	-0.32	-0.06	0.01	-0.81	0.48	0.09	-0.32	-0.06	0.01
				Peso propio	4.86	0.04	0.01	-0.01	0.01	0.00	4.48	0.04	-0.01	-0.01	0.01	0.00
				Cargas muertas	1.32	0.03	0.00	0.01	0.01	0.00	1.32	0.00	-0.01	0.01	0.01	0.00
				Sobrecarga de uso	2.65	0.06	0.01	0.03	0.01	0.00	2.65	0.01	-0.01	0.03	0.01	0.00
				Viento +X exc. +	0.70	0.51	-0.04	0.43	-0.04	0.00	0.70	-0.23	0.02	0.43	-0.04	0.00
				Viento +X exc. -	0.51	0.24	0.02	0.21	0.01	0.00	0.51	-0.11	-0.01	0.21	0.01	0.00
				Viento -X exc. +	-0.70	-0.51	0.04	-0.43	0.04	0.00	-0.70	0.23	-0.02	-0.43	0.04	0.00
				Viento -X exc. -	-0.51	-0.24	-0.02	-0.21	-0.01	0.00	-0.51	0.11	0.01	-0.21	-0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	0.46	-0.04	0.11	-0.04	0.09	0.00	0.46	0.02	-0.05	-0.04	0.09	0.00
				Viento +Y exc. -	0.48	-0.01	0.10	-0.01	0.09	0.00	0.48	0.01	-0.05	-0.01	0.09	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.46	0.04	-0.11	0.04	-0.09	0.00	-0.46	-0.02	0.05	0.04	-0.09	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.48	0.01	-0.10	0.01	-0.09	0.00	-0.48	-0.01	0.05	0.01	-0.09	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.82	1.97	-0.87	1.68	-0.78	-0.00	-0.82	-0.89	0.45	1.68	-0.78	-0.00
				Sismo X Modo 2	5.24	0.50	0.88	0.43	0.78	0.00	5.24	-0.23	-0.45	0.43	0.78	0.00
				Sismo X Modo 3	-1.14	-0.36	-0.09	-0.30	-0.08	0.00	-1.14	0.15	0.05	-0.30	-0.08	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.60	1.46	-0.64	1.24	-0.57	-0.00	-0.60	-0.66	0.33	1.24	-0.57	-0.00
				Sismo Y Modo 2	6.27	0.59	1.05	0.51	0.94	0.00	6.27	-0.28	-0.54	0.51	0.94	0.00
				Sismo Y Modo 3	-1.37	-0.43	-0.11	-0.36	-0.10	0.00	-1.37	0.19	0.06	-0.36	-0.10	0.00
F1	Forjado 3	30x35	3.35/5.75	Peso propio	0.96	0.04	0.00	0.03	0.00	-0.00	0.33	-0.03	0.00	0.03	0.00	-0.00
				Cargas muertas	0.10	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	0.10	-0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	0.19	0.03	-0.00	0.02	0.00	-0.00	0.19	-0.02	0.00	0.02	0.00	-0.00
				Viento +X exc. +	-0.06	0.13	0.00	0.08	0.00	-0.00	-0.06	-0.07	0.00	0.08	0.00	-0.00
				Viento +X exc. -	-0.15	0.33	-0.05	0.21	-0.02	0.00	-0.15	-0.18	0.00	0.21	-0.02	0.00
				Viento -X exc. +	0.06	-0.13	-0.00	-0.08	0.00	0.00	0.06	0.07	-0.00	-0.08	0.00	0.00
				Viento -X exc. -	0.15	-0.33	0.05	-0.21	0.02	0.00	0.15	0.18	0.00	-0.21	0.02	0.00
				Viento +Y exc. +	-0.01	0.02	-0.04	0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.00	0.01	-0.01	0.00
				Viento +Y exc. -	0.00	-0.00	-0.03	-0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.00
				Viento -Y exc. +	0.01	-0.02	0.04	-0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	-0.01	0.01	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.00	0.00	0.03	0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
				Sismo X Modo 1	0.02	-0.03	0.33	-0.02	0.12	-0.01	0.02	0.02	0.04	-0.02	0.12	-0.01
				Sismo X Modo 2	-0.25	0.60	-0.38	0.39	-0.14	0.00	-0.25	-0.33	-0.03	0.39	-0.14	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.27	0.58	-0.07	0.37	-0.03	0.00	-0.27	-0.31	0.00	0.37	-0.03	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.02	-0.02	0.24	-0.02	0.09	-0.01	0.02	0.02	0.03	-0.02	0.09	-0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.30	0.71	-0.46	0.46	-0.17	0.00	-0.30	-0.40	-0.04	0.46	-0.17	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.33	0.69	-0.08	0.44	-0.03	0.00	-0.33	-0.37	0.00	0.44	-0.03	0.00
	Forjado 2	30x35	0.00/3.05	Peso propio	1.95	0.04	-0.01	0.02	-0.00	0.00	1.15	-0.03	0.00	0.02	-0.00	0.00
				Cargas muertas	0.09	0.02	-0.01	0.01	-0.00	0.00	0.09	-0.01	0.00	0.01	-0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	0.17	0.03	-0.01	0.02	-0.00	0.00	0.17	-0.02	0.00	0.02	-0.00	0.00
				Viento +X exc. +	-0.36	0.28	-0.03	0.19	-0.01	-0.00	-0.36	-0.29	0.01	0.19	-0.01	-0.00
				Viento +X exc. -	-0.91	0.69	0.01	0.45	0.01	0.00	-0.91	-0.70	-0.02	0.45	0.01	0.00
				Viento -X exc. +	0.36	-0.28	0.03	-0.19	0.01	0.00	0.36	0.29	-0.01	-0.19	0.01	0.00
				Viento -X exc. -	0.91	-0.69	-0.01	-0.45	-0.01	0.00	0.91	0.70	0.02	-0.45	-0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	-0.07	0.06	0.05	0.04	0.02	0.00	-0.07	-0.06	-0.03	0.04	0.02	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.01	0.02	0.04	0.01	0.02	0.00	-0.01	-0.02	-0.02	0.01	0.02	0.00
				Viento -Y exc. +	0.07	-0.06	-0.05	-0.04	-0.02	0.00	0.07	0.06	0.03	-0.04	-0.02	0.00
				Viento -Y exc. -	0.01	-0.02	-0.04	-0.01	-0.02	0.00	0.01	0.02	0.02	-0.01	-0.02	0.00
				Sismo X Modo 1	0.23	-0.18	-0.46	-0.12	-0.23	-0.01	0.23	0.17	0.25	-0.12	-0.23	-0.01
				Sismo X Modo 2	-1.94	1.56	0.40	1.04	0.21	0.00	-1.94	-1.60	-0.25	1.04	0.21	0.00
				Sismo X Modo 3	-1.57	1.15	0.00	0.76	0.01	0.01	-1.57	-1.17	-0.01	0.76	0.01	0.01
				Sismo Y Modo 1	0.17	-0.13	-0.34	-0.09	-0.17	-0.01	0.17	0.13	0.19	-0.09	-0.17	-0.01
				Sismo Y Modo 2	-2.32	1.87	0.48	1.24	0.26	0.00	-2.32	-1.92	-0.30	1.24	0.26	0.00
				Sismo Y Modo 3	-1.89	1.38	0.00	0.92	0.01	0.01	-1.89	-1.41	-0.02	0.92	0.01	0.01
	Forjado 1	30x35	-2.00/-0.30	Peso propio	2.73	0.03	0.00	0.04	0.01	0.00	2.29	-0.03	-0.01	0.04	0.01	0.00

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
G1		40x45	3.35/5.75	Cargas muertas	0.18	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.18	-0.01	-0.01	0.01	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	0.36	0.03	0.00	0.03	0.01	0.00	0.36	-0.03	-0.01	0.03	0.01	0.00
				Viento +X exc. +	-0.68	0.25	-0.06	0.26	-0.02	-0.00	-0.68	-0.19	-0.03	0.26	-0.02	-0.00
				Viento +X exc. -	-1.68	0.59	0.01	0.61	-0.02	0.00	-1.68	-0.45	0.04	0.61	-0.02	0.00
				Viento -X exc. +	0.68	-0.25	0.06	-0.26	0.02	0.00	0.68	0.19	0.03	-0.26	0.02	0.00
				Viento -X exc. -	1.68	-0.59	-0.01	-0.61	0.02	0.00	1.68	0.45	-0.04	-0.61	0.02	0.00
				Viento +Y exc. +	-0.14	0.05	0.09	0.05	0.02	0.00	-0.14	-0.04	0.06	0.05	0.02	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.03	0.01	0.08	0.01	0.02	0.00	-0.03	-0.01	0.05	0.01	0.02	0.00
				Viento -Y exc. +	0.14	-0.05	-0.09	-0.05	-0.02	0.00	0.14	0.04	-0.06	-0.05	-0.02	0.00
				Viento -Y exc. -	0.03	-0.01	-0.08	-0.01	-0.02	0.00	0.03	0.01	-0.05	-0.01	-0.02	0.00
				Sismo X Modo 1	0.38	-0.10	-0.87	-0.09	-0.20	-0.01	0.38	0.05	-0.53	-0.09	-0.20	-0.01
				Sismo X Modo 2	-3.71	1.35	0.73	1.39	0.13	0.00	-3.71	-1.01	0.51	1.39	0.13	0.00
				Sismo X Modo 3	-2.84	0.97	-0.03	1.00	-0.04	0.00	-2.84	-0.74	0.04	1.00	-0.04	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.28	-0.07	-0.64	-0.07	-0.15	-0.00	0.28	0.04	-0.39	-0.07	-0.15	-0.00
				Sismo Y Modo 2	-4.43	1.61	0.87	1.66	0.15	0.00	-4.43	-1.21	0.61	1.66	0.15	0.00
				Sismo Y Modo 3	-3.42	1.17	-0.04	1.21	-0.05	0.00	-3.42	-0.89	0.05	1.21	-0.05	0.00
	Forjado 3	40x45	3.35/5.75	Peso propio	1.68	0.07	-0.22	0.04	-0.19	-0.00	0.60	-0.04	0.23	0.04	-0.19	-0.00
				Cargas muertas	0.16	0.03	-0.08	0.02	-0.07	-0.00	0.16	-0.01	0.08	0.02	-0.07	-0.00
				Sobrecarga de uso	0.31	0.05	-0.16	0.03	-0.14	-0.00	0.31	-0.03	0.16	0.03	-0.14	-0.00
				Viento +X exc. +	0.12	-0.00	-0.03	0.04	-0.04	-0.01	0.12	-0.09	0.05	0.04	-0.04	-0.01
				Viento +X exc. -	0.26	0.01	-0.15	0.10	-0.06	0.00	0.26	-0.23	0.00	0.10	-0.06	0.00
				Viento -X exc. +	-0.12	0.00	0.03	-0.04	0.04	0.01	-0.12	0.09	-0.05	-0.04	0.04	0.01
				Viento -X exc. -	-0.26	-0.01	0.15	-0.10	0.06	0.00	-0.26	0.23	0.00	-0.10	0.06	0.00
				Viento +Y exc. +	-0.00	-0.02	-0.05	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.02	-0.05	-0.00	0.00	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.02	-0.02	-0.04	-0.01	0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.04	-0.01	0.00	0.00
				Viento -Y exc. +	0.00	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00
				Viento -Y exc. -	0.02	0.02	0.04	0.01	-0.00	0.00	0.02	0.00	0.04	0.01	-0.00	0.00
				Sismo X Modo 1	0.14	0.07	0.46	0.01	-0.02	-0.03	0.14	0.05	0.51	0.01	-0.02	-0.03
				Sismo X Modo 2	0.35	-0.21	-0.71	0.09	-0.14	-0.00	0.35	-0.44	-0.37	0.09	-0.14	-0.00
				Sismo X Modo 3	0.47	0.08	-0.21	0.20	-0.08	0.01	0.47	-0.40	-0.00	0.20	-0.08	0.01
				Sismo Y Modo 1	0.10	0.05	0.34	0.01	-0.01	-0.02	0.10	0.03	0.38	0.01	-0.01	-0.02
				Sismo Y Modo 2	0.42	-0.25	-0.84	0.11	-0.17	-0.00	0.42	-0.52	-0.44	0.11	-0.17	-0.00
				Sismo Y Modo 3	0.56	0.09	-0.25	0.24	-0.10	0.01	0.56	-0.48	-0.00	0.24	-0.10	0.01
	Forjado 2	40x45	0.00/3.05	Peso propio	3.76	0.05	-0.16	0.03	-0.08	-0.00	2.39	-0.03	0.10	0.03	-0.08	-0.00
				Cargas muertas	0.37	0.03	-0.07	0.01	-0.03	-0.00	0.37	-0.02	0.03	0.01	-0.03	-0.00
				Sobrecarga de uso	0.74	0.05	-0.14	0.03	-0.07	-0.00	0.74	-0.04	0.07	0.03	-0.07	-0.00
				Viento +X exc. +	0.64	0.37	-0.13	0.24	-0.06	-0.01	0.64	-0.36	0.05	0.24	-0.06	-0.01
				Viento +X exc. -	1.46	0.93	0.10	0.59	0.07	0.00	1.46	-0.88	-0.13	0.59	0.07	0.00
				Viento -X exc. +	-0.64	-0.37	0.13	-0.24	0.06	0.01	-0.64	0.36	-0.05	-0.24	0.06	0.01
				Viento -X exc. -	-1.46	-0.93	-0.10	-0.59	-0.07	-0.00	-1.46	0.88	0.13	-0.59	-0.07	-0.00
				Viento +Y exc. +	0.06	0.09	0.18	0.06	0.10	0.00	0.06	-0.09	-0.12	0.06	0.10	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.03	0.03	0.16	0.02	0.09	0.00	-0.03	-0.03	-0.10	0.02	0.09	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.06	-0.09	-0.18	-0.06	-0.10	-0.00	-0.06	0.09	0.12	-0.06	-0.10	-0.00
				Viento -Y exc. -	0.03	-0.03	-0.16	-0.02	-0.09	0.00	0.03	0.03	0.10	-0.02	-0.09	0.00
				Sismo X Modo 1	0.24	-0.32	-1.82	-0.20	-0.98	-0.04	0.24	0.29	1.18	-0.20	-0.98	-0.04
				Sismo X Modo 2	2.68	2.19	1.54	1.42	0.89	0.01	2.68	-2.14	-1.17	1.42	0.89	0.01
				Sismo X Modo 3	2.49	1.56	0.16	0.99	0.11	0.02	2.49	-1.45	-0.18	0.99	0.11	0.02
				Sismo Y Modo 1	0.18	-0.24	-1.34	-0.15	-0.73	-0.03	0.18	0.21	0.87	-0.15	-0.73	-0.03
				Sismo Y Modo 2	3.21	2.63	1.84	1.70	1.06	0.01	3.21	-2.56	-1.41	1.70	1.06	0.01
				Sismo Y Modo 3	3.01	1.88	0.19	1.19	0.13	0.02	3.01	-1.75	-0.21	1.19	0.13	0.02
	Forjado 1	40x45	-2.00/-0.30	Peso propio	5.17	0.05	-0.08	0.03	-0.12	0.00	4.40	-0.01	0.12	0.03	-0.12	0.00
				Cargas muertas	0.54	0.01	-0.03	0.01	-0.03	0.00	0.54	0.00	0.03	0.01	-0.03	0.00
				Sobrecarga de uso	1.08	0.03	-0.05	0.01	-0.07	0.00	1.08	0.01	0.06	0.01	-0.07	0.00
				Viento +X exc. +	1.20	0.42	-0.24	0.25	-0.09	-0.00	1.20	-0.01	-0.08	0.25	-0.09	-0.00
				Viento +X exc. -	2.73	0.99	0.07	0.58	-0.01	0.00	2.73	0.00	0.09	0.58	-0.01	0.00
				Viento -X exc. +	-1.20	-0.42	0.24	-0.25	0.09	0.00	-1.20	0.01	0.08	-0.25	0.09	0.00
				Viento -X exc. -	-2.73	-0.99	-0.07	-0.58	0.01	-0.00	-2.73	-0.00	-0.09	-0.58	0.01	-0.00



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
H2	Forjado 3	15x20	3.35/5.75	Viento +Y exc.+	0.14	0.09	0.29	0.05	0.10	0.00	0.14	0.01	0.13	0.05	0.10	0.00
				Viento +Y exc.-	-0.03	0.02	0.26	0.01	0.09	0.00	-0.03	0.01	0.11	0.01	0.09	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.14	-0.09	-0.29	-0.05	-0.10	0.00	-0.14	-0.01	-0.13	-0.05	-0.10	0.00
				Viento -Y exc.-	0.03	-0.02	-0.26	-0.01	-0.09	0.00	0.03	-0.01	-0.11	-0.01	-0.09	0.00
				Sismo X Modo 1	0.32	-0.17	-2.93	-0.05	-0.98	-0.02	0.32	-0.10	-1.26	-0.05	-0.98	-0.02
				Sismo X Modo 2	5.34	2.27	2.31	1.31	0.71	0.00	5.34	0.05	1.11	1.31	0.71	0.00
				Sismo X Modo 3	4.60	1.63	0.08	0.95	-0.03	0.01	4.60	0.02	0.14	0.95	-0.03	0.01
				Sismo Y Modo 1	0.24	-0.13	-2.16	-0.03	-0.72	-0.01	0.24	-0.07	-0.93	-0.03	-0.72	-0.01
				Sismo Y Modo 2	6.38	2.72	2.77	1.56	0.85	0.00	6.38	0.06	1.32	1.56	0.85	0.00
				Sismo Y Modo 3	5.55	1.96	0.10	1.14	-0.04	0.01	5.55	0.02	0.16	1.14	-0.04	0.01
	Forjado 2	15x20	0.00/3.05	Peso propio	1.20	0.03	-0.01	0.02	-0.01	0.00	1.02	-0.02	0.01	0.02	-0.01	0.00
				Cargas muertas	0.33	0.01	-0.01	0.01	-0.00	0.00	0.33	-0.01	0.00	0.01	-0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	0.66	0.02	-0.01	0.01	-0.01	0.00	0.66	-0.01	0.01	0.01	-0.01	0.00
				Viento +X exc.+	-0.00	0.02	-0.02	0.01	-0.02	0.00	-0.00	-0.01	0.01	0.01	-0.02	0.00
				Viento +X exc.-	0.02	0.04	-0.00	0.02	-0.00	0.00	0.02	-0.02	0.00	0.02	-0.00	0.00
				Viento -X exc.+	0.00	-0.02	0.02	-0.01	0.02	0.00	0.00	0.01	-0.01	-0.01	0.02	0.00
				Viento -X exc.-	-0.02	-0.04	0.00	-0.02	0.00	0.00	-0.02	0.02	-0.00	-0.02	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	0.02	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
				Viento +Y exc.-	0.02	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.02	-0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.02	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.02	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.02	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.15	0.03	-0.23	0.02	-0.15	0.00	-0.15	-0.01	0.11	0.02	-0.15	0.00
				Sismo X Modo 2	0.16	0.07	0.16	0.04	0.10	0.00	0.16	-0.03	-0.08	0.04	0.10	0.00
				Sismo X Modo 3	0.03	0.05	0.00	0.03	0.00	0.00	0.03	-0.02	0.00	0.03	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.11	0.02	-0.17	0.01	-0.11	0.00	-0.11	-0.01	0.08	0.01	-0.11	0.00
				Sismo Y Modo 2	0.19	0.09	0.19	0.05	0.12	0.00	0.19	-0.04	-0.09	0.05	0.12	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.03	0.05	0.00	0.03	0.00	0.00	0.03	-0.03	0.00	0.03	0.00	0.00
	Forjado 1	15x20	-2.00/-0.30	Peso propio	3.54	0.03	-0.01	0.04	-0.01	0.00	3.42	-0.04	0.01	0.04	-0.01	0.00
				Cargas muertas	0.97	0.01	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.97	-0.01	0.00	0.01	-0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	1.93	0.02	-0.00	0.03	-0.01	0.00	1.93	-0.03	0.01	0.03	-0.01	0.00
				Viento +X exc.+	0.07	0.03	-0.02	0.04	-0.02	0.00	0.07	-0.03	0.02	0.04	-0.02	0.00
				Viento +X exc.-	0.24	0.05	0.01	0.06	0.01	0.00	0.24	-0.05	-0.01	0.06	0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-0.07	-0.03	0.02	-0.04	0.02	0.00	-0.07	0.03	-0.02	-0.04	0.02	0.00
				Viento -X exc.-	-0.24	-0.05	-0.01	-0.06	-0.01	0.00	-0.24	0.05	0.01	-0.06	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.08	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	0.08	-0.00	-0.03	0.00	0.03	0.00
				Viento +Y exc.-	0.07	0.00	0.02	0.00	0.03	0.00	0.07	-0.00	-0.02	0.00	0.03	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.08	-0.00	-0.03	-0.00	-0.03	0.00	-0.08	0.00	0.03	-0.00	-0.03	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.07	-0.00	-0.02	-0.00	-0.03	0.00	-0.07	0.00	0.02	-0.00	-0.03	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.56	0.03	-0.28	0.04	-0.32	0.00	-0.56	-0.03	0.26	0.04	-0.32	0.00
				Sismo X Modo 2	1.04	0.13	0.23	0.15	0.26	0.00	1.04	-0.12	-0.21	0.15	0.26	0.00

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
H3				Sismo X Modo 3	0.33	0.07	0.01	0.09	0.02	0.00	0.33	-0.07	-0.01	0.09	0.02	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.42	0.02	-0.21	0.03	-0.24	0.00	-0.42	-0.02	0.19	0.03	-0.24	0.00
				Sismo Y Modo 2	1.25	0.15	0.27	0.18	0.31	0.00	1.25	-0.15	-0.26	0.18	0.31	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.40	0.09	0.02	0.10	0.02	0.00	0.40	-0.09	-0.02	0.10	0.02	0.00
	Forjado 3	15x20	3.35/5.75	Peso propio	1.06	0.06	0.00	0.03	0.00	0.00	0.88	-0.02	-0.00	0.03	0.00	0.00
				Cargas muertas	0.30	0.03	-0.00	0.02	-0.00	0.00	0.30	-0.01	0.00	0.02	-0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	0.60	0.06	-0.01	0.03	-0.00	0.00	0.60	-0.02	0.00	0.03	-0.00	0.00
				Viento +X exc.+	0.03	0.03	-0.02	0.02	-0.01	0.00	0.03	-0.01	0.01	0.02	-0.01	0.00
				Viento +X exc.-	0.03	0.04	-0.00	0.02	-0.00	0.00	0.03	-0.02	0.00	0.02	-0.00	0.00
				Viento -X exc.+	-0.03	-0.03	0.02	-0.02	0.01	0.00	-0.03	0.01	-0.01	-0.02	0.01	0.00
				Viento -X exc.-	-0.03	-0.04	0.00	-0.02	0.00	0.00	-0.03	0.02	0.00	-0.02	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.01	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
				Viento +Y exc.-	-0.01	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
				Viento -Y exc.+	0.01	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Viento -Y exc.-	0.01	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Sismo X Modo 1	0.13	0.06	-0.19	0.04	-0.12	0.00	0.13	-0.03	0.09	0.04	-0.12	0.00
				Sismo X Modo 2	0.00	0.08	0.13	0.05	0.08	0.00	0.00	-0.04	-0.06	0.05	0.08	0.00
				Sismo X Modo 3	0.02	0.03	-0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	-0.01	0.00	0.02	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.10	0.05	-0.14	0.03	-0.09	0.00	0.10	-0.02	0.07	0.03	-0.09	0.00
				Sismo Y Modo 2	0.00	0.09	0.16	0.06	0.10	0.00	0.00	-0.04	-0.08	0.06	0.10	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.03	0.04	-0.00	0.02	0.00	0.00	0.03	-0.02	0.00	0.02	0.00	0.00
	Forjado 2	15x20	0.00/3.05	Peso propio	2.37	0.05	0.01	0.04	0.01	0.00	2.14	-0.06	-0.01	0.04	0.01	0.00
				Cargas muertas	0.73	0.02	0.00	0.02	-0.00	0.00	0.73	-0.03	0.00	0.02	-0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	1.46	0.05	-0.00	0.04	-0.00	0.00	1.46	-0.06	0.01	0.04	-0.00	0.00
				Viento +X exc.+	0.13	0.04	-0.02	0.03	-0.01	0.00	0.13	-0.05	0.02	0.03	-0.01	0.00
				Viento +X exc.-	0.12	0.06	0.01	0.04	0.01	0.00	0.12	-0.06	-0.01	0.04	0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-0.13	-0.04	0.02	-0.03	0.01	0.00	-0.13	0.05	-0.02	-0.03	0.01	0.00
				Viento -X exc.-	-0.12	-0.06	-0.01	-0.04	-0.01	0.00	-0.12	0.06	0.01	-0.04	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.03	0.00	0.03	0.00	0.02	0.00	-0.03	-0.00	-0.03	0.00	0.02	0.00
				Viento +Y exc.-	-0.03	0.00	0.03	0.00	0.02	0.00	-0.03	-0.00	-0.03	0.00	0.02	0.00
				Viento -Y exc.+	0.03	-0.00	-0.03	-0.00	-0.02	0.00	0.03	0.00	0.03	-0.00	-0.02	0.00
				Viento -Y exc.-	0.03	0.00	-0.03	0.00	-0.02	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	-0.02	0.00
				Sismo X Modo 1	0.53	0.08	-0.29	0.05	-0.19	0.00	0.53	-0.08	0.29	0.05	-0.19	0.00
				Sismo X Modo 2	0.03	0.14	0.23	0.09	0.15	0.00	0.03	-0.14	-0.23	0.09	0.15	0.00
				Sismo X Modo 3	0.11	0.06	0.02	0.04	0.01	0.00	0.11	-0.06	-0.02	0.04	0.01	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.39	0.06	-0.21	0.04	-0.14	0.00	0.39	-0.06	0.21	0.04	-0.14	0.00
				Sismo Y Modo 2	0.03	0.16	0.28	0.11	0.18	0.00	0.03	-0.17	-0.28	0.11	0.18	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.13	0.07	0.02	0.05	0.01	0.00	0.13	-0.07	-0.02	0.05	0.01	0.00
	Forjado 1	15x20	-2.00/-0.30	Peso propio	3.38	0.02	0.01	0.03	0.02	0.00	3.26	-0.03	-0.03	0.03	0.02	0.00
				Cargas muertas	1.03	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	1.03	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.00
				Sobrecarga de uso	2.06	0.02	0.01	0.02	0.01	0.00	2.06	-0.02	-0.01	0.02	0.01	0.00
				Viento +X exc.+	0.23	0.04	-0.02	0.05	-0.02	0.00	0.23	-0.04	0.02	0.05	-0.02	0.00
				Viento +X exc.-	0.21	0.05	0.01	0.06	0.01	0.00	0.21	-0.05	-0.01	0.06	0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-0.23	-0.04	0.02	-0.05	0.02	0.00	-0.23	0.04	-0.02	-0.05	0.02	0.00
				Viento -X exc.-	-0.21	-0.05	-0.01	-0.06	-0.01	0.00	-0.21	0.05	0.01	-0.06	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.05	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	-0.05	0.00	-0.02	0.00	0.03	0.00
				Viento +Y exc.-	-0.05	0.00	0.02	0.00	0.03	0.00	-0.05	0.00	-0.02	0.00	0.03	0.00
				Viento -Y exc.+	0.05	-0.00	-0.03	-0.00	-0.03	0.00	0.05	0.00	0.02	-0.00	-0.03	0.00
				Viento -Y exc.-	0.05	0.00	-0.02	0.00	-0.03	0.00	0.05	0.00	0.02	0.00	-0.03	0.00
				Sismo X Modo 1	0.94	0.08	-0.26	0.09	-0.29	0.00	0.94	-0.08	0.23	0.09	-0.29	0.00
				Sismo X Modo 2	0.05	0.12	0.21	0.14	0.23	0.00	0.05	-0.12	-0.19	0.14	0.23	0.00
				Sismo X Modo 3	0.20	0.05	0.01	0.06	0.01	0.00	0.20	-0.05	-0.01	0.06	0.01	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.69	0.06	-0.19	0.07	-0.21	0.00	0.69	-0.06	0.17	0.07	-0.21	0.00
				Sismo Y Modo 2	0.05	0.14	0.25	0.17	0.28	0.00	0.05	-0.14	-0.22	0.17	0.28	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.24	0.06	0.01	0.07	0.02	0.00	0.24	-0.06	-0.01	0.07	0.02	0.00
H4	Forjado 3	15x20	3.35/5.75	Peso propio	0.98	0.20	-0.03	0.11	-0.02	0.00	0.80	-0.07	0.01	0.11	-0.02	0.00
				Cargas muertas	0.25	0.11	-0.02	0.06	-0.01	0.00	0.25	-0.03	0.01	0.06	-0.01	0.00

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
				Sobrecarga de uso	0.50	0.22	-0.04	0.12	-0.02	0.00	0.50	-0.06	0.02	0.12	-0.02	0.00
				Viento +X exc. +	0.01	0.03	-0.02	0.02	-0.01	0.00	0.01	-0.01	0.01	0.02	-0.01	0.00
				Viento +X exc. -	0.01	0.03	-0.00	0.02	-0.00	0.00	0.01	-0.02	0.00	0.02	-0.00	0.00
				Viento -X exc. +	-0.01	-0.03	0.02	-0.02	0.01	0.00	-0.01	0.01	-0.01	-0.02	0.01	0.00
				Viento -X exc. -	-0.01	-0.03	0.00	-0.02	0.00	0.00	-0.01	0.02	0.00	-0.02	0.00	0.00
				Viento +Y exc. +	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
				Viento +Y exc. -	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.00	-0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.02	0.07	-0.20	0.04	-0.13	0.00	-0.02	-0.03	0.10	0.04	-0.13	0.00
				Sismo X Modo 2	0.05	0.07	0.14	0.05	0.09	0.00	0.05	-0.03	-0.07	0.05	0.09	0.00
				Sismo X 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 1	-0.01	0.05	-0.15	0.03	-0.09	0.00	-0.01	-0.02	0.07	0.03	-0.09	0.00
				Sismo Y Modo 2	0.06	0.09	0.17	0.05	0.10	0.00	0.06	-0.04	-0.08	0.05	0.10	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.01	0.02	-0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
	Forjado 2	15x20	0.00/3.05	Peso propio	3.88	0.15	-0.03	0.12	-0.02	0.00	3.65	-0.20	0.03	0.12	-0.02	0.00
				Cargas muertas	1.75	0.08	-0.01	0.06	-0.01	0.00	1.75	-0.12	0.02	0.06	-0.01	0.00
				Sobrecarga de uso	3.50	0.15	-0.03	0.13	-0.02	0.00	3.50	-0.23	0.04	0.13	-0.02	0.00
				Viento +X exc. +	0.03	0.04	-0.02	0.03	-0.02	0.00	0.03	-0.04	0.02	0.03	-0.02	0.00
				Viento +X exc. -	0.06	0.05	0.01	0.03	0.01	0.00	0.06	-0.05	-0.01	0.03	0.01	0.00
				Viento -X exc. +	-0.03	-0.04	0.02	-0.03	0.02	0.00	-0.03	0.04	-0.02	-0.03	0.02	0.00
				Viento -X exc. -	-0.06	-0.05	-0.01	-0.03	-0.01	0.00	-0.06	0.05	0.01	-0.03	-0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	0.03	0.00	0.03	0.00	0.02	0.00	0.03	-0.00	-0.03	0.00	0.02	0.00
				Viento +Y exc. -	0.02	0.00	0.03	0.00	0.02	0.00	0.02	-0.00	-0.03	0.00	0.02	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.03	-0.00	-0.03	-0.00	-0.02	0.00	-0.03	0.00	0.03	-0.00	-0.02	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.02	-0.00	-0.03	-0.00	-0.02	0.00	-0.02	0.00	0.03	-0.00	-0.02	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.12	0.08	-0.30	0.05	-0.20	0.00	-0.12	-0.09	0.31	0.05	-0.20	0.00
				Sismo X Modo 2	0.33	0.12	0.24	0.08	0.16	0.00	0.33	-0.13	-0.25	0.08	0.16	0.00
				Sismo X Modo 3	0.04	0.04	0.02	0.03	0.01	0.00	0.04	-0.04	-0.02	0.03	0.01	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.09	0.06	-0.22	0.04	-0.15	0.00	-0.09	-0.06	0.23	0.04	-0.15	0.00
				Sismo Y Modo 2	0.40	0.15	0.29	0.10	0.19	0.00	0.40	-0.15	-0.30	0.10	0.19	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.05	0.05	0.02	0.03	0.01	0.00	0.05	-0.05	-0.02	0.03	0.01	0.00
	Forjado 1	15x20	-2.00/-0.30	Peso propio	4.86	0.06	-0.01	0.09	-0.02	0.00	4.74	-0.09	0.02	0.09	-0.02	0.00
				Cargas muertas	2.03	0.02	-0.01	0.02	-0.01	0.00	2.03	-0.02	0.01	0.02	-0.01	0.00
				Sobrecarga de uso	4.05	0.03	-0.01	0.05	-0.02	0.00	4.05	-0.05	0.02	0.05	-0.02	0.00
				Viento +X exc. +	0.05	0.04	-0.02	0.04	-0.02	0.00	0.05	-0.03	0.02	0.04	-0.02	0.00
				Viento +X exc. -	0.11	0.04	0.01	0.04	0.01	0.00	0.11	-0.03	-0.01	0.04	0.01	0.00
				Viento -X exc. +	-0.05	-0.04	0.02	-0.04	0.02	0.00	-0.05	0.03	-0.02	-0.04	0.02	0.00
				Viento -X exc. -	-0.11	-0.04	-0.01	-0.04	-0.01	0.00	-0.11	0.03	0.01	-0.04	-0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	0.05	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	0.05	-0.00	-0.02	0.00	0.03	0.00
				Viento +Y exc. -	0.04	0.00	0.02	0.00	0.03	0.00	0.04	-0.00	-0.02	0.00	0.03	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.05	-0.00	-0.03	-0.00	-0.03	0.00	-0.05	0.00	0.02	-0.00	-0.03	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.04	-0.00	-0.02	-0.00	-0.03	0.00	-0.04	0.00	0.02	-0.00	-0.03	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.26	0.07	-0.27	0.07	-0.31	0.00	-0.26	-0.05	0.25	0.07	-0.31	0.00
				Sismo X Modo 2	0.60	0.11	0.22	0.12	0.25	0.00	0.60	-0.10	-0.20	0.12	0.25	0.00
				Sismo X Modo 3	0.08	0.03	0.01	0.03	0.01	0.00	0.08	-0.02	-0.01	0.03	0.01	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.19	0.05	-0.20	0.05	-0.23	0.00	-0.19	-0.03	0.18	0.05	-0.23	0.00
				Sismo Y Modo 2	0.72	0.13	0.26	0.14	0.29	0.00	0.72	-0.12	-0.24	0.14	0.29	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.10	0.04	0.02	0.04	0.02	0.00	0.10	-0.03	-0.01	0.04	0.02	0.00
H5	Forjado 3	15x20	3.35/5.75	Peso propio	1.21	0.27	-0.00	0.15	-0.00	0.00	1.03	-0.08	0.00	0.15	-0.00	0.00
				Cargas muertas	0.34	0.16	-0.00	0.08	-0.00	0.00	0.34	-0.04	0.00	0.08	-0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	0.68	0.31	-0.01	0.16	-0.00	0.00	0.68	-0.08	0.00	0.16	-0.00	0.00
				Viento +X exc. +	0.01	0.04	-0.02	0.02	-0.01	0.00	0.01	-0.02	0.01	0.02	-0.01	0.00
				Viento +X exc. -	0.01	0.03	-0.00	0.02	-0.00	0.00	0.01	-0.02	0.00	0.02	-0.00	0.00
				Viento -X exc. +	-0.01	-0.04	0.02	-0.02	0.01	0.00	-0.01	0.02	-0.01	-0.02	0.01	0.00
				Viento -X exc. -	-0.01	-0.03	0.00	-0.02	0.00	0.00	-0.01	0.02	-0.00	-0.02	0.00	0.00
				Viento +Y exc. +	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
				Viento +Y exc.-	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
				Viento -Y exc.+	0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Viento -Y exc.-	0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Sismo X Modo 1	0.03	0.10	-0.20	0.06	-0.12	0.00	0.03	-0.05	0.10	0.06	-0.12	0.00
				Sismo X Modo 2	0.03	0.07	0.14	0.04	0.08	0.00	0.03	-0.03	-0.07	0.04	0.08	0.00
				Sismo X Modo 3	0.00	0.01	-0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.02	0.08	-0.15	0.05	-0.09	0.00	0.02	-0.04	0.07	0.05	-0.09	0.00
				Sismo Y Modo 2	0.03	0.08	0.16	0.05	0.10	0.00	0.03	-0.04	-0.08	0.05	0.10	0.00
				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
	Forjado 2	15x20	0.00/3.05	Peso propio	5.00	0.19	-0.00	0.15	-0.00	0.00	4.78	-0.28	0.00	0.15	-0.00	0.00
				Cargas muertas	2.37	0.10	-0.00	0.09	-0.00	0.00	2.37	-0.17	0.00	0.09	-0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	4.73	0.20	-0.01	0.18	-0.00	0.00	4.73	-0.33	0.01	0.18	-0.00	0.00
				Viento +X exc.+	0.06	0.05	-0.02	0.03	-0.02	0.00	0.06	-0.05	0.02	0.03	-0.02	0.00
				Viento +X exc.-	0.05	0.05	0.01	0.03	0.01	0.00	0.05	-0.05	-0.01	0.03	0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-0.06	-0.05	0.02	-0.03	0.02	0.00	-0.06	0.05	-0.02	-0.03	0.02	0.00
				Viento -X exc.-	-0.05	-0.05	-0.01	-0.03	-0.01	0.00	-0.05	0.05	0.01	-0.03	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.00	0.00	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.02	0.00
				Viento +Y exc.-	0.00	0.00	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.02	0.00
				Viento -Y exc.+	0.00	0.00	-0.03	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	-0.02	0.00
				Viento -Y exc.-	0.00	0.00	-0.03	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	-0.02	0.00
				Sismo X Modo 1	0.16	0.13	-0.29	0.09	-0.19	0.00	0.16	-0.14	0.30	0.09	-0.19	0.00
				Sismo X Modo 2	0.13	0.10	0.24	0.07	0.16	0.00	0.13	-0.11	-0.24	0.07	0.16	0.00
				Sismo X Modo 3	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.00	0.02	-0.02	-0.02	0.02	0.01	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.12	0.10	-0.22	0.07	-0.14	0.00	0.12	-0.10	0.22	0.07	-0.14	0.00
				Sismo Y Modo 2	0.15	0.13	0.28	0.08	0.19	0.00	0.15	-0.13	-0.29	0.08	0.19	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.02	0.03	0.02	0.02	0.01	0.00	0.02	-0.03	-0.02	0.02	0.01	0.00
	Forjado 1	15x20	-2.00/-0.30	Peso propio	6.19	0.05	0.00	0.08	0.00	0.00	6.06	-0.09	0.00	0.08	0.00	0.00
				Cargas muertas	2.72	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	2.72	-0.02	0.00	0.02	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	5.44	0.03	-0.00	0.04	-0.00	0.00	5.44	-0.04	0.00	0.04	-0.00	0.00
				Viento +X exc.+	0.10	0.04	-0.02	0.05	-0.02	0.00	0.10	-0.04	0.02	0.05	-0.02	0.00
				Viento +X exc.-	0.09	0.04	0.01	0.04	0.01	0.00	0.09	-0.04	-0.01	0.04	0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-0.10	-0.04	0.02	-0.05	0.02	0.00	-0.10	0.04	-0.02	-0.05	0.02	0.00
				Viento -X exc.-	-0.09	-0.04	-0.01	-0.04	-0.01	0.00	-0.09	0.04	0.01	-0.04	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.00	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.03	0.00
				Viento +Y exc.-	0.00	0.00	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.03	0.00
				Viento -Y exc.+	0.00	0.00	-0.03	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	-0.03	0.00
				Viento -Y exc.-	0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	-0.03	0.00
				Sismo X Modo 1	0.29	0.12	-0.26	0.13	-0.29	0.00	0.29	-0.10	0.23	0.13	-0.29	0.00
				Sismo X Modo 2	0.21	0.09	0.21	0.10	0.23	0.00	0.21	-0.08	-0.18	0.10	0.23	0.00
				Sismo X Modo 3	0.04	0.02	0.01	0.02	0.01	0.00	0.04	-0.02	-0.01	0.02	0.01	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.21	0.09	-0.19	0.10	-0.21	0.00	0.21	-0.08	0.17	0.10	-0.21	0.00
				Sismo Y Modo 2	0.25	0.11	0.25	0.12	0.28	0.00	0.25	-0.09	-0.22	0.12	0.28	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.04	0.02	0.01	0.03	0.02	0.00	0.04	-0.02	-0.01	0.03	0.02	0.00
H6	Forjado 3	15x20	3.35/5.75	Peso propio	1.18	0.27	0.00	0.15	0.00	0.00	1.00	-0.08	0.00	0.15	0.00	0.00
				Cargas muertas	0.33	0.16	0.00	0.08	0.00	0.00	0.33	-0.04	0.00	0.08	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	0.66	0.32	0.00	0.16	0.00	0.00	0.66	-0.08	0.00	0.16	0.00	0.00
				Viento +X exc.+	0.01	0.04	-0.02	0.03	-0.01	0.00	0.01	-0.02	0.01	0.03	-0.01	0.00
				Viento +X exc.-	0.01	0.03	-0.00	0.02	-0.00	0.00	0.01	-0.02	0.00	0.02	-0.00	0.00
				Viento -X exc.+	-0.01	-0.04	0.02	-0.03	0.01	0.00	-0.01	0.02	-0.01	-0.03	0.01	0.00
				Viento -X exc.-	-0.01	-0.03	0.00	-0.02	0.00	0.00	-0.01	0.02	0.00	-0.02	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	0.00	-0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
				Viento +Y exc.-	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
				Viento -Y exc.+	0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Viento -Y exc.-	0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Sismo X Modo 1	0.04	0.13	-0.20	0.08	-0.12	0.00	0.04	-0.06	0.10	0.08	-0.12	0.00
				Sismo X Modo 2	0.02	0.07	0.13	0.04	0.08	0.00	0.02	-0.03	-0.07	0.04	0.08	0.00
				Sismo X 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

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
	Forjado 2	15x20	0.00/3.05	Sismo Y Modo 1	0.03	0.10	-0.15	0.06	-0.09	0.00	0.03	-0.05	0.07	0.06	-0.09	0.00
				Sismo Y Modo 2	0.03	0.08	0.16	0.05	0.10	0.00	0.03	-0.04	-0.08	0.05	0.10	0.00
				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
				Peso propio	4.79	0.19	0.00	0.15	0.00	0.00	4.57	-0.28	-0.00	0.15	0.00	0.00
				Cargas muertas	2.25	0.10	0.00	0.09	0.00	0.00	2.25	-0.17	0.00	0.09	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	4.49	0.21	-0.00	0.18	0.00	0.00	4.49	-0.33	-0.00	0.18	0.00	0.00
				Viento +X exc.+	0.07	0.05	-0.02	0.04	-0.02	0.00	0.07	-0.06	0.02	0.04	-0.02	0.00
				Viento +X exc.-	0.05	0.04	0.01	0.03	0.01	0.00	0.05	-0.05	-0.01	0.03	0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-0.07	-0.05	0.02	-0.04	0.02	0.00	-0.07	0.06	-0.02	-0.04	0.02	0.00
				Viento -X exc.-	-0.05	-0.04	-0.01	-0.03	-0.01	0.00	-0.05	0.05	0.01	-0.03	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.00	-0.00	0.03	-0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.03	-0.00	0.02	0.00
				Viento +Y exc.-	0.00	0.00	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.02	0.00
				Viento -Y exc.+	0.00	0.00	-0.03	0.00	-0.02	0.00	0.00	-0.00	0.03	0.00	-0.02	0.00
				Viento -Y exc.-	0.00	0.00	-0.03	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	-0.02	0.00
	Forjado 1	15x20	-2.00/-0.30	Sismo X Modo 1	0.19	0.17	-0.29	0.11	-0.19	0.00	0.19	-0.18	0.30	0.11	-0.19	0.00
				Sismo X Modo 2	0.13	0.10	0.23	0.06	0.16	0.00	0.13	-0.10	-0.24	0.06	0.16	0.00
				Sismo X Modo 3	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.02	0.00	0.01	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.14	0.13	-0.22	0.08	-0.14	0.00	0.14	-0.13	0.22	0.08	-0.14	0.00
				Sismo Y Modo 2	0.15	0.12	0.28	0.08	0.19	0.00	0.15	-0.12	-0.29	0.08	0.19	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.00	0.01	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.02	0.00	0.01	0.00
				Peso propio	5.94	0.06	0.00	0.08	0.00	0.00	5.81	-0.09	-0.00	0.08	0.00	0.00
				Cargas muertas	2.58	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	2.58	-0.02	-0.00	0.02	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	5.17	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	5.17	-0.04	-0.00	0.04	0.00	0.00
				Viento +X exc.+	0.11	0.05	-0.02	0.05	-0.02	0.00	0.11	-0.04	0.02	0.05	-0.02	0.00
				Viento +X exc.-	0.09	0.04	0.01	0.04	0.01	0.00	0.09	-0.03	-0.01	0.04	0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-0.11	-0.05	0.02	-0.05	0.02	0.00	-0.11	0.04	-0.02	-0.05	0.02	0.00
				Viento -X exc.-	-0.09	-0.04	-0.01	-0.04	-0.01	0.00	-0.09	0.03	0.01	-0.04	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.00	-0.00	0.03	-0.00	0.03	0.00	-0.00	0.00	-0.02	-0.00	0.03	0.00
				Viento +Y exc.-	0.00	0.00	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.03	0.00
				Viento -Y exc.+	0.00	0.00	-0.03	0.00	-0.03	0.00	0.00	-0.00	0.02	0.00	-0.03	0.00
				Viento -Y exc.-	0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	-0.03	0.00
	Forjado 3	15x20	3.35/5.75	Sismo X Modo 1	0.34	0.15	-0.26	0.16	-0.29	0.00	0.34	-0.13	0.23	0.16	-0.29	0.00
				Sismo X Modo 2	0.22	0.08	0.21	0.09	0.23	0.00	0.22	-0.07	-0.19	0.09	0.23	0.00
				Sismo X Modo 3	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.01	0.01	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.25	0.11	-0.19	0.12	-0.21	0.00	0.25	-0.10	0.17	0.12	-0.21	0.00
				Sismo Y Modo 2	0.26	0.10	0.25	0.11	0.28	0.00	0.26	-0.09	-0.22	0.11	0.28	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.01	0.02	0.00
				Peso propio	1.10	0.24	0.00	0.13	0.00	0.00	0.92	-0.08	-0.00	0.13	0.00	0.00
				Cargas muertas	0.31	0.14	0.00	0.07	0.00	0.00	0.31	-0.04	0.00	0.07	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	0.62	0.27	0.00	0.14	0.00	0.00	0.62	-0.07	0.00	0.14	0.00	0.00
				Viento +X exc.+	0.02	0.05	-0.02	0.03	-0.01	0.00	0.02	-0.02	0.01	0.03	-0.01	0.00
				Viento +X exc.-	0.01	0.03	-0.00	0.02	-0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.02	-0.00	0.00
				Viento -X exc.+	-0.02	-0.05	0.02	-0.03	0.01	0.00	-0.02	0.02	-0.01	-0.03	0.01	0.00
				Viento -X exc.-	-0.01	-0.03	0.00	-0.02	0.00	0.00	-0.01	0.01	-0.00	-0.02	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.00	-0.00	0.02	-0.00	0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.01	0.00
				Viento +Y exc.-	-0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
				Viento -Y exc.+	0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Viento -Y exc.-	0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
	Forjado 2	15x20	0.00/3.05	Sismo X Modo 1	0.09	0.16	-0.21	0.09	-0.13	0.00	0.09	-0.07	0.10	0.09	-0.13	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.01	0.07	0.15	0.04	0.09	0.00	-0.01	-0.03	-0.07	0.04	0.09	0.00
				Sismo X 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 1	0.06	0.12	-0.16	0.07	-0.10	0.00	0.06	-0.05	0.08	0.07	-0.10	0.00
				Sismo Y Modo 2	-0.01	0.08	0.17	0.05	0.11	0.00	-0.01	-0.04	-0.08	0.05	0.11	0.00
				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
				Peso propio	4.30	0.17	-0.00	0.14	0.00	0.00	4.07	-0.24	-0.00	0.14	0.00	0.00
H7	Forjado 3	15x20	3.35/5.75	Cargas muertas	1.97	0.09	-0.00	0.08	0.00	0.00	1.97	-0.14	0.00	0.08	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	3.94	0.18	-0.00	0.15	0.00	0.00	3.94	-0.29	-0.00	0.15	0.00	0.00



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
				Viento +X exc. +	0.09	0.06	-0.03	0.04	-0.02	0.00	0.09	-0.06	0.03	0.04	-0.02	0.00
				Viento +X exc. -	0.05	0.04	0.01	0.03	0.01	0.00	0.05	-0.04	-0.01	0.03	0.01	0.00
				Viento -X exc. +	-0.09	-0.06	0.03	-0.04	0.02	0.00	-0.09	0.06	-0.03	-0.04	0.02	0.00
				Viento -X exc. -	-0.05	-0.04	-0.01	-0.03	-0.01	0.00	-0.05	0.04	0.01	-0.03	-0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	-0.02	-0.00	0.03	-0.00	0.02	0.00	-0.02	0.00	-0.03	-0.00	0.02	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.02	-0.00	0.03	0.00	0.02	0.00	-0.02	0.00	-0.03	0.00	0.02	0.00
				Viento -Y exc. +	0.02	0.00	-0.03	0.00	-0.02	0.00	0.02	-0.00	0.03	0.00	-0.02	0.00
				Viento -Y exc. -	0.02	0.00	-0.03	0.00	-0.02	0.00	0.02	-0.00	0.03	0.00	-0.02	0.00
				Sismo X Modo 1	0.45	0.20	-0.31	0.14	-0.21	0.00	0.45	-0.21	0.32	0.14	-0.21	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.05	0.09	0.25	0.06	0.17	0.00	-0.05	-0.09	-0.25	0.06	0.17	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.02	-0.01	0.02	-0.01	0.01	0.00	-0.02	0.01	-0.02	-0.01	0.01	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.33	0.15	-0.23	0.10	-0.15	0.00	0.33	-0.16	0.23	0.10	-0.15	0.00
				Sismo Y Modo 2	-0.06	0.10	0.30	0.07	0.20	0.00	-0.06	-0.11	-0.30	0.07	0.20	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.02	-0.01	0.02	-0.01	0.01	0.00	-0.02	0.01	-0.02	-0.01	0.01	0.00
	Forjado 1	15x20	-2.00/-0.30	Peso propio	5.44	0.06	-0.00	0.09	-0.00	0.00	5.31	-0.10	0.00	0.09	-0.00	0.00
				Cargas muertas	2.31	0.02	-0.00	0.02	-0.00	0.00	2.31	-0.02	0.00	0.02	-0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	4.62	0.03	-0.00	0.05	-0.00	0.00	4.62	-0.05	0.00	0.05	-0.00	0.00
				Viento +X exc. +	0.15	0.05	-0.02	0.06	-0.03	0.00	0.15	-0.04	0.02	0.06	-0.03	0.00
				Viento +X exc. -	0.08	0.04	0.01	0.04	0.01	0.00	0.08	-0.03	-0.01	0.04	0.01	0.00
				Viento -X exc. +	-0.15	-0.05	0.02	-0.06	0.03	0.00	-0.15	0.04	-0.02	-0.06	0.03	0.00
				Viento -X exc. -	-0.08	-0.04	-0.01	-0.04	-0.01	0.00	-0.08	0.03	0.01	-0.04	-0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	-0.04	-0.00	0.03	-0.00	0.03	0.00	-0.04	0.00	-0.03	-0.00	0.03	0.00
				Viento +Y exc. -	-0.03	0.00	0.02	0.00	0.03	0.00	-0.03	0.00	-0.02	0.00	0.03	0.00
				Viento -Y exc. +	0.04	0.00	-0.03	0.00	-0.03	0.00	0.04	-0.00	0.03	0.00	-0.03	0.00
				Viento -Y exc. -	0.03	0.00	-0.02	0.00	-0.03	0.00	0.03	0.00	0.02	0.00	-0.03	0.00
				Sismo X Modo 1	0.73	0.18	-0.28	0.19	-0.32	0.00	0.73	-0.15	0.26	0.19	-0.32	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.06	0.08	0.22	0.09	0.25	0.00	-0.06	-0.07	-0.21	0.09	0.25	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.03	-0.01	0.01	-0.01	0.01	0.00	-0.03	0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.54	0.13	-0.20	0.14	-0.23	0.00	0.54	-0.11	0.19	0.14	-0.23	0.00
				Sismo Y Modo 2	-0.08	0.09	0.27	0.10	0.30	0.00	-0.08	-0.08	-0.25	0.10	0.30	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.04	-0.01	0.02	-0.01	0.02	0.00	-0.04	0.01	-0.01	-0.01	0.02	0.00
H8	Forjado 3	15x30	3.35/5.75	Peso propio	1.46	0.17	-0.19	0.09	-0.11	0.00	1.19	-0.05	0.07	0.09	-0.11	0.00
				Cargas muertas	0.38	0.10	-0.11	0.05	-0.06	0.00	0.38	-0.03	0.03	0.05	-0.06	0.00
				Sobrecarga de uso	0.77	0.20	-0.21	0.11	-0.11	0.00	0.77	-0.05	0.06	0.11	-0.11	0.00
				Viento +X exc. +	0.05	0.08	-0.05	0.05	-0.03	0.00	0.05	-0.04	0.03	0.05	-0.03	0.00
				Viento +X exc. -	0.03	0.05	-0.01	0.03	-0.01	0.00	0.03	-0.02	0.00	0.03	-0.01	0.00
				Viento -X exc. +	-0.05	-0.08	0.05	-0.05	0.03	0.00	-0.05	-0.04	-0.03	-0.05	0.03	0.00
				Viento -X exc. -	-0.03	-0.05	0.01	-0.03	0.01	0.00	-0.03	0.02	-0.00	-0.03	0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	0.00	-0.00	0.04	-0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.00	0.03	0.00
				Viento +Y exc. -	0.00	0.00	0.04	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.03	0.00
				Viento -Y exc. +	0.00	0.00	-0.04	0.00	-0.03	0.00	0.00	-0.00	0.02	0.00	-0.03	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.00	0.00	-0.04	0.00	-0.03	0.00	-0.00	0.00	0.02	0.00	-0.03	0.00
				Sismo X Modo 1	0.15	0.29	-0.46	0.18	-0.29	-0.00	0.15	-0.14	0.25	0.18	-0.29	-0.00
				Sismo X Modo 2	0.08	0.11	0.28	0.07	0.18	0.00	0.08	-0.05	-0.17	0.07	0.18	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.02	-0.04	-0.01	-0.02	-0.00	0.00	-0.02	0.02	0.00	-0.02	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.11	0.21	-0.34	0.13	-0.22	-0.00	0.11	-0.10	0.19	0.13	-0.22	-0.00
				Sismo Y Modo 2	0.10	0.13	0.33	0.08	0.22	0.00	0.10	-0.06	-0.20	0.08	0.22	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.03	-0.04	-0.01	-0.03	-0.00	0.00	-0.03	0.02	0.00	-0.03	-0.00	0.00
	Forjado 2	15x30	0.00/3.05	Peso propio	5.29	0.12	-0.13	0.10	-0.10	0.00	4.95	-0.17	0.18	0.10	-0.10	0.00
				Cargas muertas	2.33	0.07	-0.07	0.06	-0.06	0.00	2.33	-0.10	0.11	0.06	-0.06	0.00
				Sobrecarga de uso	4.66	0.13	-0.13	0.11	-0.11	0.00	4.66	-0.21	0.21	0.11	-0.11	0.00
				Viento +X exc. +	0.23	0.10	-0.05	0.07	-0.04	0.00	0.23	-0.11	0.06	0.07	-0.04	0.00
				Viento +X exc. -	0.15	0.06	0.02	0.04	0.02	0.00	0.15	-0.06	-0.03	0.04	0.02	0.00
				Viento -X exc. +	-0.23	-0.10	0.05	-0.07	0.04	0.00	-0.23	0.11	-0.06	-0.07	0.04	0.00
				Viento -X exc. -	-0.15	-0.06	-0.02	-0.04	-0.02	0.00	-0.15	0.06	0.03	-0.04	-0.02	0.00
				Viento +Y exc. +	-0.00	-0.01	0.07	-0.00	0.04	0.00	-0.00	0.01	-0.07	-0.00	0.04	0.00
				Viento +Y exc. -	0.01	-0.00	0.06	-0.00	0.04	0.00	0.01	0.00	-0.06	-0.00	0.04	0.00

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
				Viento -Y exc. +	0.00	0.01	-0.07	0.00	-0.04	0.00	0.00	-0.01	0.07	0.00	-0.04	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.01	0.00	-0.06	0.00	-0.04	0.00	-0.01	-0.00	0.06	0.00	-0.04	0.00
				Sismo X Modo 1	0.75	0.37	-0.67	0.25	-0.45	-0.00	0.75	-0.38	0.69	0.25	-0.45	-0.00
				Sismo X Modo 2	0.39	0.13	0.53	0.08	0.35	0.00	0.39	-0.13	-0.55	0.08	0.35	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.11	-0.05	0.04	-0.03	0.03	0.00	-0.11	0.05	-0.05	-0.03	0.03	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.55	0.27	-0.49	0.18	-0.33	-0.00	0.55	-0.28	0.51	0.18	-0.33	-0.00
				Sismo Y Modo 2	0.46	0.15	0.63	0.10	0.42	0.00	0.46	-0.15	-0.66	0.10	0.42	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.13	-0.06	0.05	-0.04	0.04	0.00	-0.13	0.06	-0.06	-0.04	0.04	0.00
	Forjado 1	15x30	-2.00/-0.30	Peso propio	6.62	0.03	-0.03	0.04	-0.05	0.00	6.43	-0.03	0.05	0.04	-0.05	0.00
				Cargas muertas	2.70	0.01	-0.00	0.01	-0.01	0.00	2.70	-0.01	0.01	0.01	-0.01	0.00
				Sobrecarga de uso	5.40	0.01	-0.01	0.02	-0.01	0.00	5.40	-0.01	0.01	0.02	-0.01	0.00
				Viento +X exc. +	0.37	0.09	-0.05	0.10	-0.04	0.00	0.37	-0.08	0.02	0.10	-0.04	0.00
				Viento +X exc. -	0.23	0.05	0.02	0.06	0.02	0.00	0.23	-0.05	-0.01	0.06	0.02	0.00
				Viento -X exc. +	-0.37	-0.09	0.05	-0.10	0.04	0.00	-0.37	0.08	-0.02	-0.10	0.04	0.00
				Viento -X exc. -	-0.23	-0.05	-0.02	-0.06	-0.02	0.00	-0.23	0.05	0.01	-0.06	-0.02	0.00
				Viento +Y exc. +	-0.00	-0.01	0.06	-0.01	0.05	0.00	-0.00	0.01	-0.03	-0.01	0.05	0.00
				Viento +Y exc. -	0.01	-0.00	0.05	-0.00	0.05	0.00	0.01	0.00	-0.03	-0.00	0.05	0.00
				Viento -Y exc. +	0.00	0.01	-0.06	0.01	-0.05	0.00	0.00	-0.01	0.03	0.01	-0.05	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.01	0.00	-0.05	0.00	-0.05	0.00	-0.01	-0.00	0.03	0.00	-0.05	0.00
				Sismo X Modo 1	1.16	0.32	-0.59	0.36	-0.53	0.00	1.16	-0.28	0.31	0.36	-0.53	0.00
				Sismo X Modo 2	0.64	0.11	0.48	0.12	0.43	0.00	0.64	-0.10	-0.25	0.12	0.43	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.16	-0.04	0.03	-0.04	0.02	0.00	-0.16	0.03	-0.01	-0.04	0.02	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.86	0.24	-0.44	0.26	-0.39	0.00	0.86	-0.21	0.23	0.26	-0.39	0.00
				Sismo Y Modo 2	0.77	0.13	0.57	0.15	0.51	0.00	0.77	-0.12	-0.30	0.15	0.51	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.20	-0.05	0.03	-0.05	0.03	0.00	-0.20	0.04	-0.01	-0.05	0.03	0.00
H10	Forjado 3	15x20	3.35/5.75	Peso propio	0.85	0.10	0.19	0.05	0.11	0.00	0.67	-0.04	-0.07	0.05	0.11	0.00
				Cargas muertas	0.22	0.05	0.10	0.03	0.05	0.00	0.22	-0.02	-0.03	0.03	0.05	0.00
				Sobrecarga de uso	0.44	0.10	0.21	0.06	0.11	0.00	0.44	-0.03	-0.05	0.06	0.11	0.00
				Viento +X exc. +	0.03	0.07	-0.02	0.04	-0.01	0.00	0.03	-0.03	0.01	0.04	-0.01	0.00
				Viento +X exc. -	0.02	0.04	-0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	-0.02	0.00	0.02	0.00	0.00
				Viento -X exc. +	-0.03	-0.07	0.02	-0.04	0.01	0.00	-0.03	0.03	-0.01	-0.04	0.01	0.00
				Viento -X exc. -	-0.02	-0.04	0.00	-0.02	0.00	0.00	-0.02	0.02	0.00	-0.02	0.00	0.00
				Viento +Y exc. +	0.00	-0.00	0.02	-0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.01	0.00
				Viento +Y exc. -	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Sismo X Modo 1	0.07	0.24	-0.16	0.15	-0.10	0.00	0.07	-0.11	0.09	0.15	-0.10	0.00
				Sismo X Modo 2	0.08	0.08	0.12	0.05	0.07	0.00	0.08	-0.04	-0.06	0.05	0.07	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.02	-0.04	-0.00	-0.03	-0.00	0.00	-0.02	0.02	0.00	-0.03	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.05	0.18	-0.12	0.11	-0.08	0.00	0.05	-0.08	0.06	0.11	-0.08	0.00
				Sismo Y Modo 2	0.10	0.10	0.14	0.06	0.09	0.00	0.10	-0.05	-0.07	0.06	0.09	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.03	-0.05	-0.00	-0.03	-0.00	0.00	-0.03	0.02	0.00	-0.03	-0.00	0.00
	Forjado 2	15x20	0.00/3.05	Peso propio	2.82	0.08	0.14	0.06	0.11	0.00	2.59	-0.09	-0.20	0.06	0.11	0.00
				Cargas muertas	1.14	0.04	0.07	0.03	0.06	0.00	1.14	-0.05	-0.11	0.03	0.06	0.00
				Sobrecarga de uso	2.28	0.08	0.13	0.06	0.11	0.00	2.28	-0.11	-0.22	0.06	0.11	0.00
				Viento +X exc. +	0.15	0.08	-0.02	0.05	-0.01	0.00	0.15	-0.08	0.02	0.05	-0.01	0.00
				Viento +X exc. -	0.09	0.04	0.01	0.03	0.01	0.00	0.09	-0.04	-0.01	0.03	0.01	0.00
				Viento -X exc. +	-0.15	-0.08	0.02	-0.05	0.01	0.00	-0.15	0.08	-0.02	-0.05	0.01	0.00
				Viento -X exc. -	-0.09	-0.04	-0.01	-0.03	-0.01	0.00	-0.09	0.04	0.01	-0.03	-0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	0.02	-0.01	0.02	-0.00	0.02	0.00	0.02	0.01	-0.02	-0.00	0.02	0.00
				Viento +Y exc. -	0.02	-0.00	0.02	-0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	-0.02	-0.00	0.01	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.02	0.01	-0.02	0.00	-0.02	0.00	-0.02	-0.01	0.02	0.00	-0.02	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.02	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.02	-0.00	0.02	0.00	-0.01	0.00
				Sismo X Modo 1	0.38	0.32	-0.24	0.21	-0.16	0.00	0.38	-0.33	0.24	0.21	-0.16	0.00
				Sismo X Modo 2	0.42	0.08	0.20	0.05	0.13	0.00	0.42	-0.08	-0.21	0.05	0.13	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.12	-0.06	0.01	-0.04	0.01	0.00	-0.12	0.06	-0.01	-0.04	0.01	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.28	0.23	-0.17	0.16	-0.12	0.00	0.28	-0.24	0.18	0.16	-0.12	0.00

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
	Forjado 1	15x20	-2.00/-0.30	Sismo Y Modo 2	0.50	0.09	0.23	0.06	0.16	0.00	0.50	-0.10	-0.25	0.06	0.16	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.14	-0.07	0.02	-0.05	0.01	0.00	-0.14	0.08	-0.02	-0.05	0.01	0.00
				Peso propio	3.68	0.03	0.05	0.04	0.08	0.00	3.55	-0.04	-0.08	0.04	0.08	0.00
				Cargas muertas	1.39	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00	1.39	-0.01	-0.02	0.01	0.02	0.00
				Sobrecarga de uso	2.77	0.02	0.02	0.03	0.04	0.00	2.77	-0.03	-0.04	0.03	0.04	0.00
				Viento +X exc. +	0.25	0.07	-0.02	0.08	-0.02	0.00	0.25	-0.07	0.01	0.08	-0.02	0.00
				Viento +X exc. -	0.15	0.03	0.01	0.04	0.01	0.00	0.15	-0.03	-0.00	0.04	0.01	0.00
				Viento -X exc. +	-0.25	-0.07	0.02	-0.08	0.02	0.00	-0.25	0.07	-0.01	-0.08	0.02	0.00
				Viento -X exc. -	-0.15	-0.03	-0.01	-0.04	-0.01	0.00	-0.15	0.03	0.00	-0.04	-0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	0.03	-0.01	0.02	-0.01	0.02	0.00	0.03	0.01	-0.02	-0.01	0.02	0.00
				Viento +Y exc. -	0.04	-0.00	0.02	-0.00	0.02	0.00	0.04	0.00	-0.01	-0.00	0.02	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.03	0.01	-0.02	0.01	-0.02	0.00	-0.03	-0.01	0.02	0.01	-0.02	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.04	0.00	-0.02	0.00	-0.02	0.00	-0.04	-0.00	0.01	0.00	-0.02	0.00
				Sismo X Modo 1	0.61	0.28	-0.21	0.31	-0.22	0.00	0.61	-0.26	0.15	0.31	-0.22	0.00
				Sismo X Modo 2	0.69	0.07	0.17	0.08	0.17	0.00	0.69	-0.07	-0.12	0.08	0.17	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.19	-0.05	0.01	-0.06	0.01	0.00	-0.19	0.05	-0.01	-0.06	0.01	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.45	0.20	-0.16	0.23	-0.16	0.00	0.45	-0.19	0.11	0.23	-0.16	0.00
				Sismo Y Modo 2	0.82	0.08	0.21	0.10	0.21	0.00	0.82	-0.08	-0.15	0.10	0.21	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.23	-0.06	0.01	-0.07	0.01	0.00	-0.23	0.06	-0.01	-0.07	0.01	0.00
H12	Forjado 3	30x30	3.35/5.75	Peso propio	1.65	0.54	0.08	0.32	0.07	0.00	1.11	-0.22	-0.08	0.32	0.07	0.00
				Cargas muertas	0.34	0.30	0.03	0.17	0.03	0.00	0.34	-0.11	-0.03	0.17	0.03	0.00
				Sobrecarga de uso	0.69	0.60	0.06	0.34	0.05	0.00	0.69	-0.21	-0.06	0.34	0.05	0.00
				Viento +X exc. +	-0.05	0.53	-0.00	0.34	-0.00	-0.00	-0.05	-0.28	0.00	0.34	-0.00	-0.00
				Viento +X exc. -	-0.03	0.33	-0.00	0.21	-0.00	0.00	-0.03	-0.17	0.00	0.21	-0.00	0.00
				Viento -X exc. +	0.05	-0.53	0.00	-0.34	0.00	0.00	0.05	0.28	-0.00	-0.34	0.00	0.00
				Viento -X exc. -	0.03	-0.33	0.00	-0.21	0.00	0.00	0.03	0.17	0.00	-0.21	0.00	0.00
				Viento +Y exc. +	0.01	-0.03	0.06	-0.02	0.04	0.00	0.01	0.02	-0.03	-0.02	0.04	0.00
				Viento +Y exc. -	0.01	-0.01	0.06	-0.00	0.04	0.00	0.01	0.00	-0.03	-0.00	0.04	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.01	0.03	-0.06	0.02	-0.04	0.00	-0.01	-0.02	0.03	0.02	-0.04	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.01	0.01	-0.06	0.00	-0.04	0.00	-0.01	-0.00	0.03	0.00	-0.04	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.20	1.81	-0.35	1.15	-0.23	-0.01	-0.20	-0.95	0.21	1.15	-0.23	-0.01
				Sismo X Modo 2	-0.02	0.68	0.46	0.43	0.30	0.00	-0.02	-0.35	-0.26	0.43	0.30	0.00
				Sismo X Modo 3	0.01	-0.21	-0.12	-0.13	-0.08	0.00	0.01	0.11	0.06	-0.13	-0.08	0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.15	1.33	-0.26	0.85	-0.17	-0.01	-0.15	-0.70	0.15	0.85	-0.17	-0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.02	0.81	0.55	0.51	0.36	0.00	-0.02	-0.42	-0.31	0.51	0.36	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.02	-0.25	-0.15	-0.16	-0.09	0.00	0.02	0.13	0.07	-0.16	-0.09	0.00
	Forjado 2	30x30	0.00/3.05	Peso propio	6.81	0.37	0.06	0.27	0.03	0.00	6.13	-0.47	-0.04	0.27	0.03	0.00
				Cargas muertas	2.94	0.20	0.02	0.16	0.01	0.00	2.94	-0.27	-0.02	0.16	0.01	0.00
				Sobrecarga de uso	5.89	0.40	0.04	0.31	0.03	0.00	5.89	-0.55	-0.03	0.31	0.03	0.00
				Viento +X exc. +	-0.36	0.61	-0.01	0.41	-0.01	-0.00	-0.36	-0.64	0.01	0.41	-0.01	-0.00
				Viento +X exc. -	-0.21	0.35	0.01	0.24	0.01	0.00	-0.21	-0.38	-0.02	0.24	0.01	0.00
				Viento -X exc. +	0.36	-0.61	0.01	-0.41	0.01	0.00	0.36	0.64	-0.01	-0.41	0.01	0.00
				Viento -X exc. -	0.21	-0.35	-0.01	-0.24	-0.01	0.00	0.21	0.38	0.02	-0.24	-0.01	0.00
				Viento +Y exc. +	0.04	-0.04	0.08	-0.03	0.06	0.00	0.04	0.05	-0.09	-0.03	0.06	0.00
				Viento +Y exc. -	0.02	-0.02	0.08	-0.01	0.05	0.00	0.02	0.02	-0.09	-0.01	0.05	0.00
				Viento -Y exc. +	-0.04	0.04	-0.08	0.03	-0.06	0.00	-0.04	-0.05	0.09	0.03	-0.06	0.00
				Viento -Y exc. -	-0.02	0.02	-0.08	0.01	-0.05	0.00	-0.02	-0.02	0.09	0.01	-0.05	0.00
				Sismo X Modo 1	-1.41	2.22	-0.57	1.50	-0.39	-0.01	-1.41	-2.36	0.62	1.50	-0.39	-0.01
				Sismo X Modo 2	-0.29	0.71	0.70	0.48	0.48	0.00	-0.29	-0.76	-0.78	0.48	0.48	0.00
				Sismo X Modo 3	0.14	-0.27	-0.12	-0.18	-0.08	0.00	0.14	0.29	0.13	-0.18	-0.08	0.00
				Sismo Y Modo 1	-1.04	1.64	-0.42	1.11	-0.29	-0.01	-1.04	-1.74	0.46	1.11	-0.29	-0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.34	0.85	0.83	0.58	0.58	0.00	-0.34	-0.90	-0.93	0.58	0.58	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.17	-0.33	-0.15	-0.22	-0.10	0.01	0.17	0.35	0.16	-0.22	-0.10	0.01
	Forjado 1	30x30	-2.00/-0.30	Peso propio	8.26	0.10	0.06	0.10	0.09	0.00	7.88	-0.08	-0.10	0.10	0.09	0.00
				Cargas muertas	3.26	0.03	0.02	0.02	0.03	0.00	3.26	-0.00	-0.03	0.02	0.03	0.00
				Sobrecarga de uso	6.52	0.06	0.04	0.04	0.06	0.00	6.52	-0.01	-0.06	0.04	0.06	0.00
				Viento +X exc. +	-0.83	0.51	-0.01	0.49	-0.01	0.00	-0.83	-0.32	0.00	0.49	-0.01	0.00

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	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)
				Viento +X exc.-	-0.47	0.30	0.00	0.29	0.00	0.00	-0.47	-0.19	0.00	0.29	0.00	0.00
				Viento -X exc.+	0.83	-0.51	0.01	-0.49	0.01	0.00	0.83	0.32	-0.00	-0.49	0.01	0.00
				Viento -X exc.-	0.47	-0.30	-0.00	-0.29	-0.00	0.00	0.47	0.19	-0.00	-0.29	-0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	0.11	-0.04	0.07	-0.04	0.05	0.00	0.11	0.03	-0.00	-0.04	0.05	0.00
				Viento +Y exc.-	0.07	-0.01	0.07	-0.01	0.04	0.00	0.07	0.01	-0.00	-0.01	0.04	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.11	0.04	-0.07	0.04	-0.05	0.00	-0.11	-0.03	0.00	0.04	-0.05	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.07	0.01	-0.07	0.01	-0.04	0.00	-0.07	-0.01	0.00	0.01	-0.04	0.00
				Sismo X Modo 1	-3.36	1.88	-0.54	1.80	-0.34	-0.00	-3.36	-1.18	0.04	1.80	-0.34	-0.00
				Sismo X Modo 2	-0.55	0.62	0.62	0.58	0.39	0.00	-0.55	-0.36	-0.04	0.58	0.39	0.00
				Sismo X Modo 3	0.30	-0.21	-0.12	-0.20	-0.07	0.00	0.30	0.12	0.01	-0.20	-0.07	0.00
				Sismo Y Modo 1	-2.48	1.39	-0.40	1.33	-0.25	-0.00	-2.48	-0.87	0.03	1.33	-0.25	-0.00
				Sismo Y Modo 2	-0.66	0.74	0.75	0.69	0.46	0.00	-0.66	-0.43	-0.04	0.69	0.46	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.36	-0.26	-0.14	-0.24	-0.09	0.00	0.36	0.15	0.01	-0.24	-0.09	0.00

## 4.- ARRANQUES DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS

■ Nota:

Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
A1	Peso propio	5.33	0.04	0.00	0.02	-0.07	0.00
	Cargas muertas	0.74	0.01	0.02	0.01	-0.01	0.00
	Sobrecarga de uso	1.48	0.03	0.03	0.01	-0.01	0.00
	Viento +X exc.+	-1.13	0.41	0.11	0.24	0.04	-0.00
	Viento +X exc.-	-2.68	0.97	-0.03	0.55	0.00	0.00
	Viento -X exc.+	1.13	-0.41	-0.11	-0.24	-0.04	0.00
	Viento -X exc.-	2.68	-0.97	0.03	-0.55	0.00	-0.00
	Viento +Y exc.+	-0.33	0.09	0.22	0.05	0.08	0.00
	Viento +Y exc.-	-0.15	0.03	0.24	0.01	0.08	0.00
	Viento -Y exc.+	0.33	-0.09	-0.22	-0.05	-0.08	0.00
	Viento -Y exc.-	0.15	-0.03	-0.24	-0.01	-0.08	0.00
	Sismo X Modo 1	1.07	-0.19	-0.97	-0.07	-0.34	-0.02
	Sismo X Modo 2	-6.80	2.25	2.02	1.27	0.72	0.00
	Sismo X Modo 3	-4.22	1.59	-0.81	0.89	-0.26	0.01
	Sismo Y Modo 1	0.79	-0.14	-0.72	-0.05	-0.25	-0.01
	Sismo Y Modo 2	-8.13	2.69	2.41	1.52	0.86	0.00
	Sismo Y Modo 3	-5.09	1.92	-0.98	1.08	-0.31	0.01
A2	Peso propio	5.14	-0.01	0.00	-0.01	-0.00	0.00
	Cargas muertas	2.06	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga de uso	4.13	-0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.00
	Viento +X exc.+	-0.14	0.03	0.01	0.04	0.01	0.00
	Viento +X exc.-	-0.32	0.06	-0.00	0.07	-0.01	0.00
	Viento -X exc.+	0.14	-0.03	-0.01	-0.04	-0.01	0.00
	Viento -X exc.-	0.32	-0.06	0.00	-0.07	0.01	0.00

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
	Viento +Y exc.+	0.05	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00
	Viento +Y exc.-	0.07	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00
	Viento -Y exc.+	-0.05	-0.00	-0.02	-0.00	-0.02	0.00
	Viento -Y exc.-	-0.07	-0.00	-0.02	-0.00	-0.02	0.00
	Sismo X Modo 1	-0.47	0.03	-0.09	0.04	-0.10	0.00
	Sismo X Modo 2	-0.07	0.13	0.18	0.15	0.20	0.00
	Sismo X Modo 3	-0.68	0.08	-0.08	0.09	-0.09	0.00
	Sismo Y Modo 1	-0.35	0.02	-0.06	0.03	-0.07	0.00
	Sismo Y Modo 2	-0.08	0.15	0.22	0.18	0.24	0.00
	Sismo Y Modo 3	-0.82	0.09	-0.09	0.11	-0.11	0.00
A3	Peso propio	3.85	-0.01	0.02	-0.01	0.04	0.00
	Cargas muertas	1.44	0.00	0.01	-0.00	0.01	0.00
	Sobrecarga de uso	2.88	0.00	0.02	-0.00	0.03	0.00
	Viento +X exc.+	-0.35	0.04	0.01	0.05	0.01	0.00
	Viento +X exc.-	-0.31	0.05	-0.00	0.07	-0.00	0.00
	Viento -X exc.+	0.35	-0.04	-0.01	-0.05	-0.01	0.00
	Viento -X exc.-	0.31	-0.05	0.00	-0.07	0.00	0.00
	Viento +Y exc.+	-0.17	0.00	0.02	0.00	0.03	0.00
	Viento +Y exc.-	-0.17	0.00	0.02	0.00	0.03	0.00
	Viento -Y exc.+	0.17	-0.00	-0.02	-0.00	-0.03	0.00
	Viento -Y exc.-	0.17	0.00	-0.02	0.00	-0.03	0.00
	Sismo X Modo 1	0.10	0.09	-0.10	0.10	-0.11	0.00
	Sismo X Modo 2	-2.16	0.12	0.20	0.14	0.24	0.00
	Sismo X Modo 3	0.28	0.06	-0.09	0.07	-0.10	0.00
	Sismo Y Modo 1	0.08	0.06	-0.07	0.08	-0.08	0.00
	Sismo Y Modo 2	-2.58	0.14	0.25	0.17	0.29	0.00
	Sismo Y Modo 3	0.34	0.07	-0.10	0.08	-0.12	0.00
A4	Peso propio	6.74	0.02	0.02	-0.05	-0.01	0.00
	Cargas muertas	1.82	0.04	0.01	0.02	0.00	0.00
	Sobrecarga de uso	3.65	0.07	0.02	0.03	0.01	0.00
	Viento +X exc.+	-0.37	0.48	0.07	0.18	0.06	-0.00
	Viento +X exc.-	-0.43	0.54	-0.02	0.18	-0.01	0.00
	Viento -X exc.+	0.37	-0.48	-0.07	-0.18	-0.06	0.00
	Viento -X exc.-	0.43	-0.54	0.02	-0.18	0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	0.05	0.01	0.14	0.00	0.10	0.00
	Viento +Y exc.-	0.06	0.00	0.15	0.00	0.11	0.00
	Viento -Y exc.+	-0.05	-0.01	-0.14	0.00	-0.10	0.00
	Viento -Y exc.-	-0.06	-0.00	-0.15	0.00	-0.11	0.00
	Sismo X Modo 1	-1.23	1.16	-0.62	0.47	-0.42	-0.01
	Sismo X Modo 2	-0.43	1.20	1.32	0.40	0.93	0.00
	Sismo X Modo 3	-0.49	0.41	-0.53	0.12	-0.36	0.01
	Sismo Y Modo 1	-0.91	0.86	-0.46	0.34	-0.31	-0.01
	Sismo Y Modo 2	-0.51	1.44	1.58	0.48	1.12	0.00



Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
	Sismo Y Modo 3	-0.59	0.50	-0.64	0.15	-0.44	0.01
A5	Peso propio	7.05	0.05	0.02	-0.01	0.01	0.00
	Cargas muertas	2.21	0.05	0.01	0.04	0.00	0.00
	Sobrecarga de uso	4.43	0.10	0.02	0.07	0.01	0.00
	Viento +X exc.+	-0.40	0.48	0.05	0.20	0.04	-0.00
	Viento +X exc.-	-0.37	0.46	-0.02	0.18	-0.02	0.00
	Viento -X exc.+	0.40	-0.48	-0.05	-0.20	-0.04	0.00
	Viento -X exc.-	0.37	-0.46	0.02	-0.18	0.02	0.00
	Viento +Y exc.+	0.00	-0.00	0.11	-0.00	0.09	0.00
	Viento +Y exc.-	-0.00	-0.00	0.12	-0.00	0.10	0.00
	Viento -Y exc.+	-0.00	0.00	-0.11	0.00	-0.09	0.00
	Viento -Y exc.-	0.00	0.00	-0.12	0.00	-0.10	0.00
	Sismo X Modo 1	-1.10	1.36	-0.48	0.57	-0.40	-0.01
	Sismo X Modo 2	-0.83	1.01	0.97	0.39	0.80	0.00
	Sismo X Modo 3	-0.13	0.21	-0.40	0.07	-0.33	0.00
	Sismo Y Modo 1	-0.81	1.00	-0.35	0.42	-0.29	-0.01
	Sismo Y Modo 2	-0.99	1.21	1.16	0.47	0.96	0.00
	Sismo Y Modo 3	-0.16	0.25	-0.48	0.08	-0.40	0.00
A6	Peso propio	7.53	0.06	0.04	-0.04	0.02	0.00
	Cargas muertas	2.04	0.05	0.02	0.02	0.00	0.00
	Sobrecarga de uso	4.09	0.11	0.03	0.04	0.01	0.00
	Viento +X exc.+	-0.62	0.71	0.10	0.26	0.08	-0.00
	Viento +X exc.-	-0.44	0.57	-0.03	0.21	-0.01	0.00
	Viento -X exc.+	0.62	-0.71	-0.10	-0.26	-0.08	0.00
	Viento -X exc.-	0.44	-0.57	0.03	-0.21	0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	-0.06	-0.02	0.20	-0.01	0.12	0.00
	Viento +Y exc.-	-0.08	-0.01	0.21	-0.00	0.13	0.00
	Viento -Y exc.+	0.06	0.02	-0.20	0.01	-0.12	0.00
	Viento -Y exc.-	0.08	0.01	-0.21	0.00	-0.13	0.00
	Sismo X Modo 1	-1.46	2.22	-0.83	0.85	-0.48	-0.01
	Sismo X Modo 2	-1.68	1.23	1.81	0.45	1.14	0.00
	Sismo X Modo 3	0.28	0.06	-0.74	0.01	-0.45	0.01
	Sismo Y Modo 1	-1.08	1.64	-0.61	0.63	-0.35	-0.01
	Sismo Y Modo 2	-2.01	1.47	2.16	0.53	1.37	0.00
	Sismo Y Modo 3	0.34	0.07	-0.89	0.02	-0.54	0.01
A7	Peso propio	10.92	1.30	0.03	-0.42	-0.01	-0.00
	Cargas muertas	2.05	0.62	0.01	-0.30	-0.01	0.00
	Sobrecarga de uso	4.10	1.24	0.02	-0.60	-0.02	-0.00
	Viento +X exc.+	-0.90	10.34	0.13	2.56	0.10	-0.01
	Viento +X exc.-	-0.64	7.20	-0.02	1.79	0.02	0.00
	Viento -X exc.+	0.90	-10.34	-0.13	-2.56	-0.10	0.01
	Viento -X exc.-	0.64	-7.20	0.02	-1.79	-0.02	-0.00
	Viento +Y exc.+	0.05	-0.50	0.22	-0.10	0.13	0.00

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
	Viento +Y exc.-	0.03	-0.14	0.24	-0.01	0.14	0.00
	Viento -Y exc.+	-0.05	0.50	-0.22	0.10	-0.13	-0.00
	Viento -Y exc.-	-0.03	0.14	-0.24	0.01	-0.14	0.00
	Sismo X Modo 1	-3.03	34.95	-0.94	8.56	-0.44	-0.03
	Sismo X Modo 2	-1.23	15.61	2.08	4.09	1.26	0.01
	Sismo X Modo 3	0.10	-1.86	-0.81	-0.48	-0.47	0.02
	Sismo Y Modo 1	-2.24	25.81	-0.69	6.32	-0.33	-0.02
	Sismo Y Modo 2	-1.47	18.67	2.49	4.89	1.51	0.01
	Sismo Y Modo 3	0.12	-2.25	-0.98	-0.58	-0.57	0.02
A8	Peso propio	16.37	0.39	0.67	-0.05	0.01	-0.00
	Cargas muertas	3.15	0.21	0.30	-0.01	-0.03	-0.00
	Sobrecarga de uso	6.31	0.41	0.59	-0.03	-0.05	-0.00
	Viento +X exc.+	-0.66	3.16	1.12	0.90	0.28	-0.02
	Viento +X exc.-	-0.43	1.86	-0.45	0.56	-0.08	0.01
	Viento -X exc.+	0.66	-3.16	-1.12	-0.90	-0.28	0.02
	Viento -X exc.-	0.43	-1.86	0.45	-0.56	0.08	-0.01
	Viento +Y exc.+	0.20	-0.21	3.27	-0.05	0.83	0.00
	Viento +Y exc.-	0.17	-0.06	3.45	-0.02	0.87	0.00
	Viento -Y exc.+	-0.20	0.21	-3.27	0.05	-0.83	-0.00
	Viento -Y exc.-	-0.17	0.06	-3.45	0.02	-0.87	-0.00
	Sismo X Modo 1	-3.26	11.49	-16.22	3.20	-4.17	-0.10
	Sismo X Modo 2	0.47	3.93	29.36	1.21	7.53	0.02
	Sismo X Modo 3	-0.16	-1.39	-10.92	-0.30	-2.69	0.05
	Sismo Y Modo 1	-2.41	8.49	-11.97	2.36	-3.08	-0.07
	Sismo Y Modo 2	0.57	4.70	35.12	1.45	9.00	0.02
	Sismo Y Modo 3	-0.19	-1.68	-13.18	-0.37	-3.25	0.06
A11	Peso propio	2.65	0.00	0.03	-0.01	0.05	0.00
	Cargas muertas	0.87	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
	Sobrecarga de uso	1.74	0.01	0.02	0.00	0.03	0.00
	Viento +X exc.+	-0.35	0.08	0.01	0.09	0.01	0.00
	Viento +X exc.-	-0.20	0.04	-0.00	0.04	-0.00	0.00
	Viento -X exc.+	0.35	-0.08	-0.01	-0.09	-0.01	0.00
	Viento -X exc.-	0.20	-0.04	0.00	-0.04	0.00	0.00
	Viento +Y exc.+	0.12	-0.01	0.02	-0.01	0.02	0.00
	Viento +Y exc.-	0.10	-0.00	0.02	-0.00	0.02	0.00
	Viento -Y exc.+	-0.12	0.01	-0.02	0.01	-0.02	0.00
	Viento -Y exc.-	-0.10	0.00	-0.02	0.00	-0.02	0.00
	Sismo X Modo 1	-1.85	0.29	-0.10	0.34	-0.12	0.00
	Sismo X Modo 2	0.38	0.07	0.18	0.08	0.20	0.00
	Sismo X Modo 3	-0.03	-0.05	-0.07	-0.06	-0.08	0.00
	Sismo Y Modo 1	-1.37	0.22	-0.08	0.25	-0.09	0.00
	Sismo Y Modo 2	0.45	0.09	0.21	0.10	0.24	0.00
	Sismo Y Modo 3	-0.03	-0.07	-0.08	-0.08	-0.09	0.00

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
B1	Peso propio	3.73	0.02	0.05	0.02	0.06	0.00
	Cargas muertas	0.81	0.00	0.03	0.00	0.04	0.00
	Sobrecarga de uso	1.61	0.01	0.06	0.00	0.07	0.00
	Viento +X exc.+	0.51	0.25	0.02	0.26	0.01	-0.00
	Viento +X exc.-	1.29	0.60	0.00	0.63	0.01	0.00
	Viento -X exc.+	-0.51	-0.25	-0.02	-0.26	-0.01	0.00
	Viento -X exc.-	-1.29	-0.60	-0.00	-0.63	-0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	0.10	0.06	0.07	0.06	0.02	0.00
	Viento +Y exc.-	0.02	0.02	0.08	0.02	0.02	0.00
	Viento -Y exc.+	-0.10	-0.06	-0.07	-0.06	-0.02	0.00
	Viento -Y exc.-	-0.02	-0.02	-0.08	-0.02	-0.02	0.00
	Sismo X Modo 1	-0.28	-0.14	-0.41	-0.15	-0.08	-0.01
	Sismo X Modo 2	2.76	1.41	0.68	1.49	0.17	0.00
	Sismo X Modo 3	2.20	0.98	-0.20	1.02	-0.02	0.00
	Sismo Y Modo 1	-0.21	-0.10	-0.30	-0.11	-0.06	-0.00
	Sismo Y Modo 2	3.30	1.69	0.81	1.78	0.20	0.00
	Sismo Y Modo 3	2.65	1.18	-0.24	1.23	-0.02	0.00
C1	Peso propio	5.91	-0.00	0.01	-0.02	0.00	0.00
	Cargas muertas	1.96	0.00	0.02	-0.00	0.03	0.00
	Sobrecarga de uso	3.93	0.00	0.05	-0.01	0.07	0.00
	Viento +X exc.+	0.42	0.18	0.00	0.18	0.00	0.00
	Viento +X exc.-	1.02	0.44	0.00	0.41	0.01	0.00
	Viento -X exc.+	-0.42	-0.18	-0.00	-0.18	-0.00	0.00
	Viento -X exc.-	-1.02	-0.44	-0.00	-0.41	-0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	-0.02	0.04	0.07	0.04	0.04	0.00
	Viento +Y exc.-	-0.09	0.01	0.07	0.01	0.04	0.00
	Viento -Y exc.+	0.02	-0.04	-0.07	-0.04	-0.04	0.00
	Viento -Y exc.-	0.09	-0.01	-0.07	-0.01	-0.04	0.00
	Sismo X Modo 1	0.44	-0.09	-0.46	-0.09	-0.29	-0.00
	Sismo X Modo 2	1.37	1.02	0.62	0.98	0.40	0.00
	Sismo X Modo 3	1.94	0.71	-0.15	0.67	-0.09	0.00
	Sismo Y Modo 1	0.33	-0.07	-0.34	-0.07	-0.21	-0.00
	Sismo Y Modo 2	1.64	1.22	0.74	1.17	0.48	0.00
	Sismo Y Modo 3	2.34	0.86	-0.18	0.81	-0.10	0.00
C2	Peso propio	11.78	0.05	0.01	0.04	-0.00	0.00
	Cargas muertas	4.89	0.01	-0.00	0.01	-0.02	0.00
	Sobrecarga de uso	9.78	0.03	-0.01	0.01	-0.03	0.00
	Viento +X exc.+	-0.24	0.30	-0.00	0.19	-0.00	-0.00
	Viento +X exc.-	-0.40	0.51	-0.00	0.32	-0.01	0.00
	Viento -X exc.+	0.24	-0.30	0.00	-0.19	0.00	0.00
	Viento -X exc.-	0.40	-0.51	0.00	-0.32	0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	-0.08	0.03	0.13	0.02	0.09	0.00
	Viento +Y exc.-	-0.06	0.01	0.13	0.00	0.09	0.00

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
	Viento -Y exc.+	0.08	-0.03	-0.13	-0.02	-0.09	0.00
	Viento -Y exc.-	0.06	-0.01	-0.13	-0.00	-0.09	0.00
	Sismo X Modo 1	0.11	0.34	-0.89	0.24	-0.59	-0.01
	Sismo X Modo 2	-1.39	1.16	1.16	0.72	0.76	0.00
	Sismo X Modo 3	-0.41	0.68	-0.29	0.42	-0.20	0.00
	Sismo Y Modo 1	0.08	0.25	-0.65	0.18	-0.44	-0.01
	Sismo Y Modo 2	-1.66	1.39	1.39	0.87	0.91	0.00
	Sismo Y Modo 3	-0.50	0.82	-0.36	0.51	-0.24	0.00
C3	Peso propio	12.39	0.04	0.01	-0.02	-0.11	0.00
	Cargas muertas	3.97	0.01	-0.01	-0.03	-0.07	0.00
	Sobrecarga de uso	7.94	0.01	-0.01	-0.06	-0.14	0.00
	Viento +X exc.+	-0.34	0.60	0.01	0.29	0.02	-0.00
	Viento +X exc.-	-0.43	0.77	0.01	0.36	0.01	0.00
	Viento -X exc.+	0.34	-0.60	-0.01	-0.29	-0.02	0.00
	Viento -X exc.-	0.43	-0.77	-0.01	-0.36	-0.01	-0.00
	Viento +Y exc.+	-0.03	0.03	0.62	0.01	0.20	0.00
	Viento +Y exc.-	-0.02	0.01	0.62	0.00	0.20	0.00
	Viento -Y exc.+	0.03	-0.03	-0.62	-0.01	-0.20	0.00
	Viento -Y exc.-	0.02	-0.01	-0.62	0.00	-0.20	0.00
	Sismo X Modo 1	-0.56	1.21	-3.99	0.64	-1.23	-0.02
	Sismo X Modo 2	-1.12	1.73	5.40	0.78	1.75	0.00
	Sismo X Modo 3	-0.37	0.77	-1.36	0.35	-0.44	0.01
	Sismo Y Modo 1	-0.41	0.89	-2.95	0.47	-0.91	-0.02
	Sismo Y Modo 2	-1.34	2.07	6.46	0.94	2.10	0.01
	Sismo Y Modo 3	-0.45	0.93	-1.64	0.42	-0.53	0.01
C11	Peso propio	6.57	0.08	0.08	0.06	0.12	0.00
	Cargas muertas	2.21	0.03	-0.00	0.01	-0.01	0.00
	Sobrecarga de uso	4.42	0.06	-0.01	0.03	-0.02	0.00
	Viento +X exc.+	-0.90	0.52	-0.01	0.45	-0.00	0.00
	Viento +X exc.-	-0.44	0.25	0.00	0.21	-0.00	0.00
	Viento -X exc.+	0.90	-0.52	0.01	-0.45	0.00	0.00
	Viento -X exc.-	0.44	-0.25	0.00	-0.21	0.00	0.00
	Viento +Y exc.+	0.14	-0.04	0.05	-0.04	0.02	0.00
	Viento +Y exc.-	0.09	-0.01	0.05	-0.01	0.02	0.00
	Viento -Y exc.+	-0.14	0.04	-0.05	0.04	-0.02	0.00
	Viento -Y exc.-	-0.09	0.01	-0.05	0.01	-0.02	0.00
	Sismo X Modo 1	-3.85	2.01	-0.38	1.74	-0.13	-0.00
	Sismo X Modo 2	-0.29	0.50	0.47	0.44	0.15	0.00
	Sismo X Modo 3	0.47	-0.37	-0.11	-0.31	-0.04	0.00
	Sismo Y Modo 1	-2.84	1.48	-0.28	1.29	-0.10	-0.00
	Sismo Y Modo 2	-0.35	0.60	0.56	0.52	0.18	0.00
	Sismo Y Modo 3	0.56	-0.44	-0.13	-0.38	-0.04	0.00
D4	Peso propio	9.90	0.00	-0.00	-0.03	-0.01	0.00

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
	Cargas muertas	4.07	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
	Sobrecarga de uso	8.15	0.03	0.02	0.02	0.02	0.00
	Viento +X exc.+	0.20	0.25	-0.01	0.19	-0.01	0.00
	Viento +X exc.-	0.22	0.28	0.01	0.20	0.00	0.00
	Viento -X exc.+	-0.20	-0.25	0.01	-0.19	0.01	0.00
	Viento -X exc.-	-0.22	-0.28	-0.01	-0.20	-0.00	0.00
	Viento +Y exc.+	0.08	0.00	0.08	0.00	0.05	0.00
	Viento +Y exc.-	0.08	0.00	0.07	0.00	0.05	0.00
	Viento -Y exc.+	-0.08	-0.00	-0.08	-0.00	-0.05	0.00
	Viento -Y exc.-	-0.08	0.00	-0.07	0.00	-0.05	0.00
	Sismo X Modo 1	0.00	0.61	-0.55	0.47	-0.36	-0.00
	Sismo X Modo 2	1.13	0.62	0.65	0.45	0.42	0.00
	Sismo X Modo 3	-0.00	0.21	-0.12	0.14	-0.08	0.00
	Sismo Y Modo 1	0.00	0.45	-0.41	0.34	-0.27	-0.00
	Sismo Y Modo 2	1.35	0.75	0.77	0.53	0.51	0.00
	Sismo Y Modo 3	-0.00	0.26	-0.14	0.17	-0.10	0.00
D5	Peso propio	13.28	0.02	0.01	-0.01	0.00	0.00
	Cargas muertas	6.01	0.03	0.00	0.03	-0.00	0.00
	Sobrecarga de uso	12.03	0.06	0.00	0.07	-0.00	0.00
	Viento +X exc.+	0.30	0.27	-0.02	0.19	-0.02	0.00
	Viento +X exc.-	0.28	0.26	0.01	0.18	0.00	0.00
	Viento -X exc.+	-0.30	-0.27	0.02	-0.19	0.02	0.00
	Viento -X exc.-	-0.28	-0.26	-0.01	-0.18	-0.00	0.00
	Viento +Y exc.+	0.03	-0.00	0.10	-0.00	0.09	0.00
	Viento +Y exc.-	0.03	0.00	0.10	0.00	0.08	0.00
	Viento -Y exc.+	-0.03	0.00	-0.10	0.00	-0.09	0.00
	Viento -Y exc.-	-0.03	0.00	-0.10	0.00	-0.08	0.00
	Sismo X Modo 1	0.61	0.76	-0.73	0.54	-0.64	-0.00
	Sismo X Modo 2	0.86	0.57	0.85	0.40	0.74	0.00
	Sismo X Modo 3	0.07	0.12	-0.16	0.08	-0.14	0.00
	Sismo Y Modo 1	0.45	0.56	-0.54	0.40	-0.47	-0.00
	Sismo Y Modo 2	1.03	0.69	1.01	0.48	0.89	0.00
	Sismo Y Modo 3	0.09	0.15	-0.19	0.10	-0.17	0.00
D6	Peso propio	12.64	0.03	0.01	-0.00	0.01	0.00
	Cargas muertas	5.66	0.04	0.00	0.04	0.00	0.00
	Sobrecarga de uso	11.31	0.07	0.01	0.07	0.01	0.00
	Viento +X exc.+	0.40	0.30	-0.02	0.21	-0.02	0.00
	Viento +X exc.-	0.31	0.25	0.01	0.17	0.00	0.00
	Viento -X exc.+	-0.40	-0.30	0.02	-0.21	0.02	0.00
	Viento -X exc.-	-0.31	-0.25	-0.01	-0.17	-0.00	0.00
	Viento +Y exc.+	-0.04	-0.01	0.10	-0.01	0.09	0.00
	Viento +Y exc.-	-0.03	-0.00	0.10	-0.00	0.08	0.00
	Viento -Y exc.+	0.04	0.01	-0.10	0.01	-0.09	0.00
	Viento -Y exc.-	0.04	0.01	-0.10	0.01	-0.09	0.00



Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
	Viento -Y exc.-	0.03	0.00	-0.10	0.00	-0.08	0.00
	Sismo X Modo 1	1.40	0.95	-0.72	0.67	-0.63	-0.00
	Sismo X Modo 2	0.45	0.54	0.83	0.37	0.73	0.00
	Sismo X Modo 3	0.05	0.03	-0.15	0.02	-0.14	0.00
	Sismo Y Modo 1	1.04	0.70	-0.53	0.49	-0.46	-0.00
	Sismo Y Modo 2	0.54	0.64	1.00	0.45	0.87	0.00
	Sismo Y Modo 3	0.06	0.03	-0.19	0.02	-0.16	0.00
D7	Peso propio	11.93	-0.00	-0.00	-0.06	-0.01	0.00
	Cargas muertas	5.21	0.02	0.00	0.01	-0.00	0.00
	Sobrecarga de uso	10.41	0.05	0.00	0.03	-0.00	0.00
	Viento +X exc.+	0.70	0.36	-0.02	0.27	-0.02	0.00
	Viento +X exc.-	0.48	0.25	0.01	0.19	0.01	0.00
	Viento -X exc.+	-0.70	-0.36	0.02	-0.27	0.02	0.00
	Viento -X exc.-	-0.48	-0.25	-0.01	-0.19	-0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	-0.03	-0.02	0.10	-0.01	0.09	0.00
	Viento +Y exc.-	-0.01	-0.01	0.10	-0.00	0.08	0.00
	Viento -Y exc.+	0.03	0.02	-0.10	0.01	-0.09	0.00
	Viento -Y exc.-	0.01	0.01	-0.10	0.00	-0.08	0.00
	Sismo X Modo 1	2.31	1.21	-0.72	0.91	-0.63	-0.00
	Sismo X Modo 2	1.03	0.53	0.84	0.40	0.73	0.00
	Sismo X Modo 3	-0.14	-0.06	-0.16	-0.04	-0.14	0.00
	Sismo Y Modo 1	1.70	0.89	-0.53	0.68	-0.47	-0.00
	Sismo Y Modo 2	1.24	0.64	1.00	0.48	0.88	0.00
	Sismo Y Modo 3	-0.17	-0.07	-0.19	-0.05	-0.17	0.00
E1	Peso propio	5.10	0.04	-0.03	0.05	-0.05	0.00
	Cargas muertas	1.42	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
	Sobrecarga de uso	2.83	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00
	Viento +X exc.+	-0.22	0.18	-0.04	0.16	-0.03	0.00
	Viento +X exc.-	-0.68	0.42	0.01	0.38	-0.00	0.00
	Viento -X exc.+	0.22	-0.18	0.04	-0.16	0.03	0.00
	Viento -X exc.-	0.68	-0.42	-0.01	-0.38	0.00	0.00
	Viento +Y exc.+	-0.18	0.04	0.08	0.03	0.05	0.00
	Viento +Y exc.-	-0.12	0.01	0.07	0.01	0.05	0.00
	Viento -Y exc.+	0.18	-0.04	-0.08	-0.03	-0.05	0.00
	Viento -Y exc.-	0.12	-0.01	-0.07	-0.01	-0.05	0.00
	Sismo X Modo 1	1.13	-0.07	-0.66	-0.05	-0.42	-0.00
	Sismo X Modo 2	-2.45	0.96	0.64	0.87	0.39	0.00
	Sismo X Modo 3	-1.02	0.69	-0.07	0.63	-0.06	0.00
	Sismo Y Modo 1	0.83	-0.05	-0.49	-0.04	-0.31	-0.00
	Sismo Y Modo 2	-2.93	1.14	0.77	1.04	0.47	0.00
	Sismo Y Modo 3	-1.23	0.83	-0.09	0.76	-0.07	0.00
E2	Peso propio	8.72	-0.05	-0.00	-0.11	-0.01	0.00
	Cargas muertas	2.77	-0.03	-0.01	-0.06	-0.02	0.00

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
	Sobrecarga de uso	5.55	-0.06	-0.02	-0.13	-0.03	0.00
	Viento +X exc.+	0.28	0.31	-0.06	0.20	-0.04	-0.00
	Viento +X exc.-	0.49	0.52	0.02	0.33	0.01	0.00
	Viento -X exc.+	-0.28	-0.31	0.06	-0.20	0.04	0.00
	Viento -X exc.-	-0.49	-0.52	-0.02	-0.33	-0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	0.04	0.03	0.15	0.02	0.10	0.00
	Viento +Y exc.-	0.01	0.01	0.14	0.00	0.09	0.00
	Viento -Y exc.+	-0.04	-0.03	-0.15	-0.02	-0.10	0.00
	Viento -Y exc.-	-0.01	-0.01	-0.14	-0.00	-0.09	0.00
	Sismo X Modo 1	0.23	0.34	-1.24	0.25	-0.81	-0.01
	Sismo X Modo 2	1.12	1.18	1.23	0.74	0.80	0.00
	Sismo X Modo 3	0.65	0.68	-0.12	0.43	-0.09	0.00
	Sismo Y Modo 1	0.17	0.25	-0.91	0.18	-0.60	-0.01
	Sismo Y Modo 2	1.34	1.41	1.47	0.89	0.95	0.00
	Sismo Y Modo 3	0.79	0.83	-0.15	0.52	-0.11	0.00
E3	Peso propio	10.26	0.02	0.00	-0.04	-0.00	0.00
	Cargas muertas	3.73	0.01	0.02	-0.02	0.03	0.00
	Sobrecarga de uso	7.47	0.02	0.04	-0.03	0.06	0.00
	Viento +X exc.+	0.50	0.45	-0.06	0.26	-0.05	-0.00
	Viento +X exc.-	0.64	0.58	0.00	0.33	-0.01	0.00
	Viento -X exc.+	-0.50	-0.45	0.06	-0.26	0.05	0.00
	Viento -X exc.-	-0.64	-0.58	-0.00	-0.33	0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	0.04	0.02	0.11	0.01	0.07	0.00
	Viento +Y exc.-	0.03	0.01	0.10	0.01	0.07	0.00
	Viento -Y exc.+	-0.04	-0.02	-0.11	-0.01	-0.07	0.00
	Viento -Y exc.-	-0.03	-0.01	-0.10	-0.01	-0.07	0.00
	Sismo X Modo 1	0.87	0.90	-0.95	0.53	-0.67	-0.01
	Sismo X Modo 2	1.59	1.33	0.88	0.78	0.57	0.00
	Sismo X Modo 3	0.58	0.56	-0.10	0.31	-0.09	0.00
	Sismo Y Modo 1	0.64	0.66	-0.70	0.39	-0.50	-0.01
	Sismo Y Modo 2	1.91	1.59	1.05	0.93	0.68	0.00
	Sismo Y Modo 3	0.70	0.68	-0.12	0.37	-0.10	0.00
E8	Peso propio	9.61	0.09	-0.05	0.06	-0.09	0.00
	Cargas muertas	4.13	0.06	-0.02	0.06	-0.03	0.00
	Sobrecarga de uso	8.25	0.12	-0.04	0.11	-0.06	0.00
	Viento +X exc.+	1.40	0.64	-0.05	0.51	-0.04	-0.00
	Viento +X exc.-	0.78	0.38	0.01	0.30	-0.00	0.00
	Viento -X exc.+	-1.40	-0.64	0.05	-0.51	0.04	0.00
	Viento -X exc.-	-0.78	-0.38	-0.01	-0.30	0.00	0.00
	Viento +Y exc.+	-0.20	-0.04	0.09	-0.03	0.05	0.00
	Viento +Y exc.-	-0.13	-0.01	0.08	-0.01	0.05	0.00
	Viento -Y exc.+	0.20	0.04	-0.09	0.03	-0.05	0.00
	Viento -Y exc.-	0.13	0.01	-0.08	0.01	-0.05	0.00

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
	Sismo X Modo 1	5.76	2.35	-0.76	1.85	-0.48	-0.01
	Sismo X Modo 2	0.74	0.80	0.70	0.63	0.39	0.00
	Sismo X Modo 3	-0.51	-0.27	-0.07	-0.21	-0.04	0.00
	Sismo Y Modo 1	4.25	1.73	-0.56	1.37	-0.35	-0.00
	Sismo Y Modo 2	0.89	0.96	0.84	0.75	0.47	0.00
	Sismo Y Modo 3	-0.61	-0.33	-0.08	-0.26	-0.05	0.00
E9	Peso propio	6.52	0.02	0.04	-0.02	0.05	0.00
	Cargas muertas	2.61	0.01	0.01	-0.01	0.02	0.00
	Sobrecarga de uso	5.23	0.02	0.02	-0.02	0.04	0.00
	Viento +X exc.+	0.19	0.24	-0.06	0.01	-0.06	0.00
	Viento +X exc.-	-0.03	0.12	0.02	0.01	0.01	0.00
	Viento -X exc.+	-0.19	-0.24	0.06	-0.01	0.06	0.00
	Viento -X exc.-	0.03	-0.12	-0.02	-0.01	-0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	-0.39	-0.02	0.13	-0.00	0.12	0.00
	Viento +Y exc.-	-0.37	-0.01	0.12	-0.00	0.12	0.00
	Viento -Y exc.+	0.39	0.02	-0.13	0.00	-0.12	0.00
	Viento -Y exc.-	0.37	0.01	-0.12	0.00	-0.12	0.00
	Sismo X Modo 1	3.30	0.91	-1.06	0.06	-1.08	-0.00
	Sismo X Modo 2	-3.17	0.25	1.03	0.01	1.02	0.00
	Sismo X Modo 3	0.36	-0.14	-0.10	0.01	-0.10	0.00
	Sismo Y Modo 1	2.44	0.67	-0.78	0.05	-0.80	-0.00
	Sismo Y Modo 2	-3.79	0.30	1.23	0.02	1.22	0.00
	Sismo Y Modo 3	0.44	-0.17	-0.12	0.01	-0.12	0.00
E10	Peso propio	4.86	0.04	0.01	-0.01	0.01	0.00
	Cargas muertas	1.32	0.03	0.00	0.01	0.01	0.00
	Sobrecarga de uso	2.65	0.06	0.01	0.03	0.01	0.00
	Viento +X exc.+	0.70	0.51	-0.04	0.43	-0.04	0.00
	Viento +X exc.-	0.51	0.24	0.02	0.21	0.01	0.00
	Viento -X exc.+	-0.70	-0.51	0.04	-0.43	0.04	0.00
	Viento -X exc.-	-0.51	-0.24	-0.02	-0.21	-0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	0.46	-0.04	0.11	-0.04	0.09	0.00
	Viento +Y exc.-	0.48	-0.01	0.10	-0.01	0.09	0.00
	Viento -Y exc.+	-0.46	0.04	-0.11	0.04	-0.09	0.00
	Viento -Y exc.-	-0.48	0.01	-0.10	0.01	-0.09	0.00
	Sismo X Modo 1	-0.82	1.97	-0.87	1.68	-0.78	-0.00
	Sismo X Modo 2	5.24	0.50	0.88	0.43	0.78	0.00
	Sismo X Modo 3	-1.14	-0.36	-0.09	-0.30	-0.08	0.00
	Sismo Y Modo 1	-0.60	1.46	-0.64	1.24	-0.57	-0.00
	Sismo Y Modo 2	6.27	0.59	1.05	0.51	0.94	0.00
	Sismo Y Modo 3	-1.37	-0.43	-0.11	-0.36	-0.10	0.00
F1	Peso propio	2.73	0.03	0.00	0.04	0.01	0.00
	Cargas muertas	0.18	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
	Sobrecarga de uso	0.36	0.03	0.00	0.03	0.01	0.00

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
G1	Viento +X exc.+	-0.68	0.25	-0.06	0.26	-0.02	-0.00
	Viento +X exc.-	-1.68	0.59	0.01	0.61	-0.02	0.00
	Viento -X exc.+	0.68	-0.25	0.06	-0.26	0.02	0.00
	Viento -X exc.-	1.68	-0.59	-0.01	-0.61	0.02	0.00
	Viento +Y exc.+	-0.14	0.05	0.09	0.05	0.02	0.00
	Viento +Y exc.-	-0.03	0.01	0.08	0.01	0.02	0.00
	Viento -Y exc.+	0.14	-0.05	-0.09	-0.05	-0.02	0.00
	Viento -Y exc.-	0.03	-0.01	-0.08	-0.01	-0.02	0.00
	Sismo X Modo 1	0.38	-0.10	-0.87	-0.09	-0.20	-0.01
	Sismo X Modo 2	-3.71	1.35	0.73	1.39	0.13	0.00
	Sismo X Modo 3	-2.84	0.97	-0.03	1.00	-0.04	0.00
	Sismo Y Modo 1	0.28	-0.07	-0.64	-0.07	-0.15	-0.00
	Sismo Y Modo 2	-4.43	1.61	0.87	1.66	0.15	0.00
	Sismo Y Modo 3	-3.42	1.17	-0.04	1.21	-0.05	0.00
	Peso propio	5.17	0.05	-0.08	0.03	-0.12	0.00
	Cargas muertas	0.54	0.01	-0.03	0.01	-0.03	0.00
	Sobrecarga de uso	1.08	0.03	-0.05	0.01	-0.07	0.00
	Viento +X exc.+	1.20	0.42	-0.24	0.25	-0.09	-0.00
	Viento +X exc.-	2.73	0.99	0.07	0.58	-0.01	0.00
	Viento -X exc.+	-1.20	-0.42	0.24	-0.25	0.09	0.00
	Viento -X exc.-	-2.73	-0.99	-0.07	-0.58	0.01	-0.00
	Viento +Y exc.+	0.14	0.09	0.29	0.05	0.10	0.00
	Viento +Y exc.-	-0.03	0.02	0.26	0.01	0.09	0.00
	Viento -Y exc.+	-0.14	-0.09	-0.29	-0.05	-0.10	0.00
	Viento -Y exc.-	0.03	-0.02	-0.26	-0.01	-0.09	0.00
	Sismo X Modo 1	0.32	-0.17	-2.93	-0.05	-0.98	-0.02
	Sismo X Modo 2	5.34	2.27	2.31	1.31	0.71	0.00
	Sismo X Modo 3	4.60	1.63	0.08	0.95	-0.03	0.01
	Sismo Y Modo 1	0.24	-0.13	-2.16	-0.03	-0.72	-0.01
	Sismo Y Modo 2	6.38	2.72	2.77	1.56	0.85	0.00
	Sismo Y Modo 3	5.55	1.96	0.10	1.14	-0.04	0.01
H2	Peso propio	3.54	0.03	-0.01	0.04	-0.01	0.00
	Cargas muertas	0.97	0.01	-0.00	0.01	-0.00	0.00
	Sobrecarga de uso	1.93	0.02	-0.00	0.03	-0.01	0.00
	Viento +X exc.+	0.07	0.03	-0.02	0.04	-0.02	0.00
	Viento +X exc.-	0.24	0.05	0.01	0.06	0.01	0.00
	Viento -X exc.+	-0.07	-0.03	0.02	-0.04	0.02	0.00
	Viento -X exc.-	-0.24	-0.05	-0.01	-0.06	-0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	0.08	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00
	Viento +Y exc.-	0.07	0.00	0.02	0.00	0.03	0.00
	Viento -Y exc.+	-0.08	-0.00	-0.03	-0.00	-0.03	0.00
	Viento -Y exc.-	-0.07	-0.00	-0.02	-0.00	-0.03	0.00
	Sismo X Modo 1	-0.56	0.03	-0.28	0.04	-0.32	0.00

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
	Sismo X Modo 2	1.04	0.13	0.23	0.15	0.26	0.00
	Sismo X Modo 3	0.33	0.07	0.01	0.09	0.02	0.00
	Sismo Y Modo 1	-0.42	0.02	-0.21	0.03	-0.24	0.00
	Sismo Y Modo 2	1.25	0.15	0.27	0.18	0.31	0.00
	Sismo Y Modo 3	0.40	0.09	0.02	0.10	0.02	0.00
H3	Peso propio	3.38	0.02	0.01	0.03	0.02	0.00
	Cargas muertas	1.03	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00
	Sobrecarga de uso	2.06	0.02	0.01	0.02	0.01	0.00
	Viento +X exc.+	0.23	0.04	-0.02	0.05	-0.02	0.00
	Viento +X exc.-	0.21	0.05	0.01	0.06	0.01	0.00
	Viento -X exc.+	-0.23	-0.04	0.02	-0.05	0.02	0.00
	Viento -X exc.-	-0.21	-0.05	-0.01	-0.06	-0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	-0.05	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00
	Viento +Y exc.-	-0.05	0.00	0.02	0.00	0.03	0.00
	Viento -Y exc.+	0.05	-0.00	-0.03	-0.00	-0.03	0.00
	Viento -Y exc.-	0.05	0.00	-0.02	0.00	-0.03	0.00
	Sismo X Modo 1	0.94	0.08	-0.26	0.09	-0.29	0.00
	Sismo X Modo 2	0.05	0.12	0.21	0.14	0.23	0.00
	Sismo X Modo 3	0.20	0.05	0.01	0.06	0.01	0.00
	Sismo Y Modo 1	0.69	0.06	-0.19	0.07	-0.21	0.00
	Sismo Y Modo 2	0.05	0.14	0.25	0.17	0.28	0.00
	Sismo Y Modo 3	0.24	0.06	0.01	0.07	0.02	0.00
H4	Peso propio	4.86	0.06	-0.01	0.09	-0.02	0.00
	Cargas muertas	2.03	0.02	-0.01	0.02	-0.01	0.00
	Sobrecarga de uso	4.05	0.03	-0.01	0.05	-0.02	0.00
	Viento +X exc.+	0.05	0.04	-0.02	0.04	-0.02	0.00
	Viento +X exc.-	0.11	0.04	0.01	0.04	0.01	0.00
	Viento -X exc.+	-0.05	-0.04	0.02	-0.04	0.02	0.00
	Viento -X exc.-	-0.11	-0.04	-0.01	-0.04	-0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	0.05	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00
	Viento +Y exc.-	0.04	0.00	0.02	0.00	0.03	0.00
	Viento -Y exc.+	-0.05	-0.00	-0.03	-0.00	-0.03	0.00
	Viento -Y exc.-	-0.04	-0.00	-0.02	-0.00	-0.03	0.00
	Sismo X Modo 1	-0.26	0.07	-0.27	0.07	-0.31	0.00
	Sismo X Modo 2	0.60	0.11	0.22	0.12	0.25	0.00
	Sismo X Modo 3	0.08	0.03	0.01	0.03	0.01	0.00
	Sismo Y Modo 1	-0.19	0.05	-0.20	0.05	-0.23	0.00
	Sismo Y Modo 2	0.72	0.13	0.26	0.14	0.29	0.00
	Sismo Y Modo 3	0.10	0.04	0.02	0.04	0.02	0.00
H5	Peso propio	6.19	0.05	0.00	0.08	0.00	0.00
	Cargas muertas	2.72	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00
	Sobrecarga de uso	5.44	0.03	-0.00	0.04	-0.00	0.00
	Viento +X exc.+	0.10	0.04	-0.02	0.05	-0.02	0.00



Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
	Viento +X exc.-	0.09	0.04	0.01	0.04	0.01	0.00
	Viento -X exc.+	-0.10	-0.04	0.02	-0.05	0.02	0.00
	Viento -X exc.-	-0.09	-0.04	-0.01	-0.04	-0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	0.00	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00
	Viento +Y exc.-	0.00	0.00	0.02	0.00	0.03	0.00
	Viento -Y exc.+	0.00	0.00	-0.03	0.00	-0.03	0.00
	Viento -Y exc.-	0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.03	0.00
	Sismo X Modo 1	0.29	0.12	-0.26	0.13	-0.29	0.00
	Sismo X Modo 2	0.21	0.09	0.21	0.10	0.23	0.00
	Sismo X Modo 3	0.04	0.02	0.01	0.02	0.01	0.00
	Sismo Y Modo 1	0.21	0.09	-0.19	0.10	-0.21	0.00
	Sismo Y Modo 2	0.25	0.11	0.25	0.12	0.28	0.00
	Sismo Y Modo 3	0.04	0.02	0.01	0.03	0.02	0.00
H6	Peso propio	5.94	0.06	0.00	0.08	0.00	0.00
	Cargas muertas	2.58	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00
	Sobrecarga de uso	5.17	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00
	Viento +X exc.+	0.11	0.05	-0.02	0.05	-0.02	0.00
	Viento +X exc.-	0.09	0.04	0.01	0.04	0.01	0.00
	Viento -X exc.+	-0.11	-0.05	0.02	-0.05	0.02	0.00
	Viento -X exc.-	-0.09	-0.04	-0.01	-0.04	-0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	-0.00	-0.00	0.03	-0.00	0.03	0.00
	Viento +Y exc.-	0.00	0.00	0.02	0.00	0.03	0.00
	Viento -Y exc.+	0.00	0.00	-0.03	0.00	-0.03	0.00
	Viento -Y exc.-	0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.03	0.00
	Sismo X Modo 1	0.34	0.15	-0.26	0.16	-0.29	0.00
	Sismo X Modo 2	0.22	0.08	0.21	0.09	0.23	0.00
	Sismo X Modo 3	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00
	Sismo Y Modo 1	0.25	0.11	-0.19	0.12	-0.21	0.00
	Sismo Y Modo 2	0.26	0.10	0.25	0.11	0.28	0.00
	Sismo Y Modo 3	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00
H7	Peso propio	5.44	0.06	-0.00	0.09	-0.00	0.00
	Cargas muertas	2.31	0.02	-0.00	0.02	-0.00	0.00
	Sobrecarga de uso	4.62	0.03	-0.00	0.05	-0.00	0.00
	Viento +X exc.+	0.15	0.05	-0.02	0.06	-0.03	0.00
	Viento +X exc.-	0.08	0.04	0.01	0.04	0.01	0.00
	Viento -X exc.+	-0.15	-0.05	0.02	-0.06	0.03	0.00
	Viento -X exc.-	-0.08	-0.04	-0.01	-0.04	-0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	-0.04	-0.00	0.03	-0.00	0.03	0.00
	Viento +Y exc.-	-0.03	0.00	0.02	0.00	0.03	0.00
	Viento -Y exc.+	0.04	0.00	-0.03	0.00	-0.03	0.00
	Viento -Y exc.-	0.03	0.00	-0.02	0.00	-0.03	0.00
	Sismo X Modo 1	0.73	0.18	-0.28	0.19	-0.32	0.00
	Sismo X Modo 2	-0.06	0.08	0.22	0.09	0.25	0.00

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
	Sismo X Modo 3	-0.03	-0.01	0.01	-0.01	0.01	0.00
	Sismo Y Modo 1	0.54	0.13	-0.20	0.14	-0.23	0.00
	Sismo Y Modo 2	-0.08	0.09	0.27	0.10	0.30	0.00
	Sismo Y Modo 3	-0.04	-0.01	0.02	-0.01	0.02	0.00
H8	Peso propio	6.62	0.03	-0.03	0.04	-0.05	0.00
	Cargas muertas	2.70	0.01	-0.00	0.01	-0.01	0.00
	Sobrecarga de uso	5.40	0.01	-0.01	0.02	-0.01	0.00
	Viento +X exc.+	0.37	0.09	-0.05	0.10	-0.04	0.00
	Viento +X exc.-	0.23	0.05	0.02	0.06	0.02	0.00
	Viento -X exc.+	-0.37	-0.09	0.05	-0.10	0.04	0.00
	Viento -X exc.-	-0.23	-0.05	-0.02	-0.06	-0.02	0.00
	Viento +Y exc.+	-0.00	-0.01	0.06	-0.01	0.05	0.00
	Viento +Y exc.-	0.01	-0.00	0.05	-0.00	0.05	0.00
	Viento -Y exc.+	0.00	0.01	-0.06	0.01	-0.05	0.00
	Viento -Y exc.-	-0.01	0.00	-0.05	0.00	-0.05	0.00
	Sismo X Modo 1	1.16	0.32	-0.59	0.36	-0.53	0.00
	Sismo X Modo 2	0.64	0.11	0.48	0.12	0.43	0.00
	Sismo X Modo 3	-0.16	-0.04	0.03	-0.04	0.02	0.00
	Sismo Y Modo 1	0.86	0.24	-0.44	0.26	-0.39	0.00
	Sismo Y Modo 2	0.77	0.13	0.57	0.15	0.51	0.00
	Sismo Y Modo 3	-0.20	-0.05	0.03	-0.05	0.03	0.00
H10	Peso propio	3.68	0.03	0.05	0.04	0.08	0.00
	Cargas muertas	1.39	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00
	Sobrecarga de uso	2.77	0.02	0.02	0.03	0.04	0.00
	Viento +X exc.+	0.25	0.07	-0.02	0.08	-0.02	0.00
	Viento +X exc.-	0.15	0.03	0.01	0.04	0.01	0.00
	Viento -X exc.+	-0.25	-0.07	0.02	-0.08	0.02	0.00
	Viento -X exc.-	-0.15	-0.03	-0.01	-0.04	-0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	0.03	-0.01	0.02	-0.01	0.02	0.00
	Viento +Y exc.-	0.04	-0.00	0.02	-0.00	0.02	0.00
	Viento -Y exc.+	-0.03	0.01	-0.02	0.01	-0.02	0.00
	Viento -Y exc.-	-0.04	0.00	-0.02	0.00	-0.02	0.00
	Sismo X Modo 1	0.61	0.28	-0.21	0.31	-0.22	0.00
	Sismo X Modo 2	0.69	0.07	0.17	0.08	0.17	0.00
	Sismo X Modo 3	-0.19	-0.05	0.01	-0.06	0.01	0.00
	Sismo Y Modo 1	0.45	0.20	-0.16	0.23	-0.16	0.00
	Sismo Y Modo 2	0.82	0.08	0.21	0.10	0.21	0.00
	Sismo Y Modo 3	-0.23	-0.06	0.01	-0.07	0.01	0.00
H12	Peso propio	8.26	0.10	0.06	0.10	0.09	0.00
	Cargas muertas	3.26	0.03	0.02	0.02	0.03	0.00
	Sobrecarga de uso	6.52	0.06	0.04	0.04	0.06	0.00
	Viento +X exc.+	-0.83	0.51	-0.01	0.49	-0.01	0.00
	Viento +X exc.-	-0.47	0.30	0.00	0.29	0.00	0.00

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
	Viento -X exc.+	0.83	-0.51	0.01	-0.49	0.01	0.00
	Viento -X exc.-	0.47	-0.30	-0.00	-0.29	-0.00	0.00
	Viento +Y exc.+	0.11	-0.04	0.07	-0.04	0.05	0.00
	Viento +Y exc.-	0.07	-0.01	0.07	-0.01	0.04	0.00
	Viento -Y exc.+	-0.11	0.04	-0.07	0.04	-0.05	0.00
	Viento -Y exc.-	-0.07	0.01	-0.07	0.01	-0.04	0.00
	Sismo X Modo 1	-3.36	1.88	-0.54	1.80	-0.34	-0.00
	Sismo X Modo 2	-0.55	0.62	0.62	0.58	0.39	0.00
	Sismo X Modo 3	0.30	-0.21	-0.12	-0.20	-0.07	0.00
	Sismo Y Modo 1	-2.48	1.39	-0.40	1.33	-0.25	-0.00
	Sismo Y Modo 2	-0.66	0.74	0.75	0.69	0.46	0.00
	Sismo Y Modo 3	0.36	-0.26	-0.14	-0.24	-0.09	0.00

## 5.- PÉSIMOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

### 5.1.- Pilares

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)			
A1	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	40x45	Cabeza	G, Q, S	2.25	0.86	1.00	-1.20	-1.01	Q S.	19.6	Cumple
				G, S	-0.75	-0.27	-1.07	1.24	0.17	N,M S.	11.1	Cumple
			5.25 m	G, Q, S	2.25	0.86	1.00	-1.20	-1.01	Q S.	19.6	Cumple
				G, S	-0.75	-0.27	-1.07	1.24	0.17	N,M S.	11.1	Cumple
			3.85 m	G, Q, S	2.25	0.86	1.00	-1.20	-1.01	Q S.	19.6	Cumple
				G, S	-0.75	-0.27	-1.07	1.24	0.17	N,M S.	11.1	Cumple
			Pie	G, S	0.45	-0.51	0.14	1.37	-0.17	Q S.	16.2	Cumple
				G, Q, S	1.69	-1.21	-0.21	0.10	-0.16	N,M S.	8.3	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	40x45	Cabeza	G, S	-4.71	-0.69	-4.65	9.26	2.67	N,M S.	50.1	Cumple
			2.542 m	G, S	-3.48	1.55	4.77	9.28	2.66	N,M S.	50.5	Cumple
			0.508 m	G, S	-3.48	1.55	4.77	9.28	2.66	N,M S.	50.5	Cumple
			Pie	G, S	-3.48	1.55	4.77	9.28	2.66	N,M S.	50.5	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	40x45	Cabeza	G, S	-9.53	1.28	0.26	8.05	3.16	Q S.	27.1	Cumple
			-0.8 m	G, S	-8.50	2.96	4.73	7.87	3.12	N,M S.	59.7	Cumple
			-1.5 m	G, S	-8.50	2.96	4.73	7.87	3.12	N,M S.	59.7	Cumple
			Pie	G, S	-8.50	2.96	4.73	7.87	3.12	N,M S.	59.7	Cumple
	Cimentación	40x45	Arranque	G, S	-8.50	2.96	4.73	7.87	3.12	N,M S.	59.7	Cumple
B1	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	30x35	Cabeza	G, S	-0.10	0.02	0.81	-2.99	0.04	Q S.	60.3	Cumple
			5.25 m	G, Q, S	1.92	-0.52	1.71	3.10	-0.26	Q S.	61.5	Cumple
			3.85 m	G, Q, S	1.92	-0.52	1.71	3.10	-0.26	Q S.	61.5	Cumple
			Pie	G, Q, S	1.92	-0.52	1.71	3.10	-0.26	Q S.	61.5	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x35	Cabeza	G, S	-0.93	0.85	3.64	-7.13	-1.36	N,M S.	66.6	Cumple
			2.542 m	G, S	-0.93	0.85	3.64	-7.13	-1.36	N,M S.	66.6	Cumple
			0.508 m	G, S	-0.93	0.85	3.64	-7.13	-1.36	N,M S.	66.6	Cumple
			Pie	G, S	-0.21	-0.79	-3.53	-7.13	-1.36	N,M S.	63.9	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	30x35	0 m	G, S	-0.21	-0.79	-3.53	-7.13	-1.36	N,M S.	63.9	Cumple
			Cabeza	G, S	-2.35	-0.67	2.33	-9.33	-0.76	N,M S.	45.6	Cumple
			-0.8 m	G, S	-2.35	-0.67	2.33	-9.33	-0.76	Q S.	68.3	Cumple

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)			
	Cimentación	30x35	Pie	G, S	-1.94	-1.01	-2.94	-9.33	-0.76	N,M S.	56.1	Cumple
			Arranque	G, S	-1.94	-1.01	-2.94	-9.33	-0.76	N,M S.	56.1	Cumple
C1	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	30x30	Cabeza	G, Q, S	1.32	0.66	0.69	-2.12	-1.81	Q S.	68.1	Cumple
			5.25 m	G, Q, S	1.97	-1.71	-1.19	-2.13	-1.81	Q S.	74.5	Cumple
			3.85 m	G, Q, S	1.97	-1.71	-1.19	-2.13	-1.81	Q S.	74.5	Cumple
			Pie	G, Q, S	1.97	-1.71	-1.19	-2.13	-1.81	Q S.	74.5	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x30	Cabeza	G, Q, S	7.26	2.28	2.78	-5.06	-2.72	N,M S.	87.0	Cumple
			2.542 m	G, Q, S	7.26	2.28	2.78	-5.06	-2.72	N,M S.	87.0	Cumple
			0.508 m	G, Q, S	7.26	2.28	2.78	-5.06	-2.72	N,M S.	87.0	Cumple
			Pie	G, Q, S	8.08	-1.68	-2.60	-5.07	-2.72	N,M S.	73.2	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	30x30	0 m	G, Q, S	8.08	-1.68	-2.60	-5.07	-2.72	N,M S.	65.9	Cumple
			Cabeza	G, S	3.48	0.07	1.34	-6.07	-2.05	Q S.	29.5	Cumple
				G, Q, S	14.22	-0.17	-1.26	6.01	2.16	N,M S.	23.4	Cumple
			-1.5 m	G, S	3.81	-1.05	-2.12	-6.07	-2.05	N,M S.	48.5	Cumple
			Pie	G, S	3.81	-1.05	-2.12	-6.07	-2.05	N,M S.	48.5	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, S	3.81	-1.05	-2.12	-6.07	-2.05	N,M S.	48.5	Cumple
E1	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	30x30	Cabeza	G, Q, S	0.98	-0.22	-0.74	2.06	0.78	Q S.	54.5	Cumple
				G, Q, S	2.17	0.74	0.38	-1.35	-1.74	N,M S.	18.6	Cumple
			5.25 m	G, Q, S	1.63	-0.20	1.29	2.07	0.77	Q S.	56.3	Cumple
			3.85 m	G, Q, S	1.63	-0.20	1.29	2.07	0.77	Q S.	56.3	Cumple
			Pie	G, Q, S	1.63	-0.20	1.29	2.07	0.77	Q S.	56.3	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x30	Cabeza	G, Q, S	3.70	-0.56	-2.80	4.85	2.05	Q S.	28.9	Cumple
				G, Q, S	9.09	1.88	1.99	-4.41	-2.74	N,M S.	65.8	Cumple
			2.542 m	G, Q, S	3.70	-0.56	-2.80	4.85	2.05	Q S.	40.1	Cumple
				G, Q, S	9.09	1.88	1.99	-4.41	-2.74	N,M S.	65.8	Cumple
			0.508 m	G, Q, S	3.70	-0.56	-2.80	4.85	2.05	Q S.	28.9	Cumple
				G, Q, S	9.09	1.88	1.99	-4.41	-2.74	N,M S.	65.8	Cumple
			Pie	G, Q, S	4.53	0.82	2.58	4.85	2.05	Q S.	28.9	Cumple
				G, Q, S	9.91	-1.61	-2.05	-4.42	-2.74	N,M S.	61.7	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	30x30	0 m	G, Q, S	9.91	-1.61	-2.05	-4.42	-2.74	N,M S.	61.7	Cumple
			Cabeza	G, Q, S	3.72	0.03	-1.15	5.51	2.24	Q S.	31.5	Cumple
				G, S	0.46	0.01	-1.13	5.48	2.25	N,M S.	25.1	Cumple
			-1.5 m	G, S	0.80	1.24	2.03	5.47	2.26	Q S.	45.0	Cumple
				G, S	0.81	1.33	1.94	5.22	2.44	N,M S.	56.8	Cumple
				G, S	0.80	1.24	2.03	5.47	2.26	Q S.	32.5	Cumple
			Pie	G, S	0.81	1.33	1.94	5.22	2.44	N,M S.	56.8	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, S	0.81	1.33	1.94	5.22	2.44	N,M S.	56.8	Cumple
F1	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	30x35	Cabeza	G, Q, S	-0.01	-0.06	-0.83	2.77	-0.91	Q S.	58.5	Cumple
				G, S	-0.24	-0.07	-0.81	2.75	-0.91	N,M S.	17.4	Cumple
			5.25 m	G, Q, S	-0.01	-0.06	-0.83	2.77	-0.91	Q S.	58.5	Cumple
				G, S	-0.24	-0.07	-0.81	2.75	-0.91	N,M S.	17.4	Cumple
			3.85 m	G, Q, S	-0.01	-0.06	-0.83	2.77	-0.91	Q S.	58.5	Cumple
				G, S	-0.24	-0.07	-0.81	2.75	-0.91	N,M S.	17.4	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x35	Pie	G, Q, S	0.74	-0.79	1.49	2.78	-0.91	Q S.	57.9	Cumple
				G, S	0.33	-0.79	1.45	2.75	-0.91	N,M S.	31.6	Cumple
			Cabeza	G, S	-3.16	-0.53	-3.46	6.69	1.35	N,M S.	66.4	Cumple
			2.542 m	G, S	-3.16	-0.53	-3.46	6.69	1.35	N,M S.	66.4	Cumple
			0.508 m	G, S	-3.16	-0.53	-3.46	6.69	1.35	N,M S.	66.4	Cumple
			Pie	G, S	-2.44	0.84	3.40	6.69	1.35	N,M S.	64.5	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	30x35	0 m	G, S	-2.44	0.84	3.40	6.69	1.35	N,M S.	57.5	Cumple
			Cabeza	G, S	-5.74	1.08	-2.16	8.78	0.80	N,M S.	43.3	Cumple

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)			
			-0.8 m	G, S	-5.74	1.08	-2.16	8.78	0.80	Q S.	65.1	Cumple
			Pie	G, S	-5.34	1.55	2.87	8.78	0.80	N,M S.	54.7	Cumple
	Cimentación	30x35	Arranque	G, S	-5.34	1.55	2.87	8.78	0.80	N,M S.	54.7	Cumple
G1	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	40x45	Cabeza	G, Q, S	2.10	0.42	-0.99	1.22	-1.11	Q S.	20.3	Cumple
				G, Q, S	0.21	1.26	0.94	-0.81	0.44	N,M S.	13.0	Cumple
			5.25 m	G, Q, S	2.10	0.42	-0.99	1.22	-1.11	Q S.	20.3	Cumple
				G, Q, S	0.21	1.26	0.94	-0.81	0.44	N,M S.	13.0	Cumple
			3.85 m	G, Q, S	2.10	0.42	-0.99	1.22	-1.11	Q S.	20.3	Cumple
				G, Q, S	0.21	1.26	0.94	-0.81	0.44	N,M S.	13.0	Cumple
	Pie	G, Q, S	3.29	-1.38	-0.08	0.95	-1.22	Q S.	17.2	Cumple		
		G, Q, S	3.00	-1.95	-0.20	0.77	-1.09	N,M S.	12.6	Cumple		
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	40x45	Cabeza	G, S	-3.27	2.69	4.40	-8.90	-6.03	N,M S.	49.7	Cumple
			2.542 m	G, S	-2.05	-3.65	-4.58	-8.92	-6.02	N,M S.	53.5	Cumple
			0.508 m	G, S	-2.05	-3.65	-4.58	-8.92	-6.02	N,M S.	53.5	Cumple
			Pie	G, S	-2.05	-3.65	-4.58	-8.92	-6.02	N,M S.	53.5	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	40x45	Cabeza	G, S	-6.88	-2.31	-0.15	-8.07	-4.85	Q S.	28.8	Cumple
			-0.8 m	G, S	-6.17	-5.24	-4.68	-8.06	-4.88	N,M S.	66.7	Cumple
			-1.5 m	G, S	-6.17	-5.24	-4.68	-8.06	-4.88	N,M S.	66.7	Cumple
			Pie	G, S	-6.17	-5.24	-4.68	-8.06	-4.88	N,M S.	66.7	Cumple
	Cimentación	40x45	Arranque	G, S	-6.17	-5.24	-4.68	-8.06	-4.88	N,M S.	66.7	Cumple
	A2	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	15x20	Cabeza	G	1.85	0.00	0.02	-0.05	0.00	Disp.	-
G, Q, S					1.68	0.16	0.05	-0.17	-0.63	Q S.	34.0	Cumple
G, Q, S					1.91	0.08	0.10	-0.36	-0.30	N,M S.	16.9	Cumple
Pie				G	2.10	0.00	-0.10	-0.05	0.00	Disp.	-	No cumple
				G, S	1.12	-0.34	-0.13	-0.15	-0.63	Q S.	45.5	Cumple
				G, Q, S	2.13	-0.17	-0.28	-0.36	-0.30	N,M S.	46.2	Cumple
Forjado 2 (0 - 3.35 m)		15x20	Cabeza	G	7.76	0.01	0.12	-0.06	0.00	Disp.	-	No cumple
				G, S	4.46	0.46	0.22	-0.32	-0.88	Q S.	48.3	Cumple
			Pie	G	8.08	0.00	-0.07	-0.06	0.00	Disp.	-	No cumple
				G, S	4.66	-0.44	-0.19	-0.32	-0.88	Q S.	48.3	Cumple
Forjado 1 (-2 - 0 m)		15x20	Cabeza	G	9.91	0.01	0.03	-0.02	-0.01	Disp.	-	No cumple
				G, S	5.72	0.36	0.14	-0.45	-1.29	Q S.	52.6	Cumple
				G, Q	15.10	0.01	0.03	-0.03	-0.01	N,M	62.0	Cumple
			Pie	G	10.09	0.00	-0.01	-0.02	-0.01	Disp.	-	No cumple
	G, S			5.84	-0.38	-0.13	-0.45	-1.29	Q S.	52.4	Cumple	
	G, Q			15.25	0.00	-0.02	-0.03	-0.01	N,M	62.7	Cumple	
Cimentación	15x20	Arranque	G, Q	15.25	0.00	-0.02	-0.03	-0.01	N,M	62.7	Cumple	
C2	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	35x35	Cabeza	G, Q, S	2.12	-1.37	-0.56	1.06	4.30	Q S.	74.3	Cumple
				G, Q, S	2.12	-1.37	-0.56	1.06	4.30	N,M S.	20.1	Cumple
			5.25 m	G, Q, S	3.00	2.48	0.81	1.05	4.30	Q S.	80.5	Cumple
			3.85 m	G, Q, S	3.00	2.48	0.81	1.05	4.30	Q S.	80.5	Cumple
			Pie	G, Q, S	3.00	2.48	0.81	1.05	4.30	Q S.	80.5	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	35x35	Cabeza	G, Q, S	19.03	-3.01	-2.90	4.92	5.08	N,M S.	59.1	Cumple
				G, Q, S	19.03	-3.01	-2.90	4.92	5.08	N,M S.	59.1	Cumple
			0.508 m	G, Q, S	19.03	-3.01	-2.90	4.92	5.08	N,M S.	59.1	Cumple
			Pie	G, S	15.66	2.55	2.51	4.87	5.02	Q S.	28.0	Cumple
				G, Q, S	20.15	2.61	2.58	4.92	5.08	N,M S.	52.2	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	35x35	Cabeza	G, S	12.16	-0.22	-0.09	3.53	4.19	Q S.	54.0	Cumple
				G, Q	35.02	0.11	-0.01	0.08	-0.07	N,M	26.5	Cumple
-0.8 m			G, S	12.63	2.14	1.96	3.53	4.19	Q S.	92.0	Cumple	
			G, Q, S	22.52	2.14	1.99	3.55	4.17	N,M S.	40.0	Cumple	



Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (t)	Mxx (t·m)	Myx (t·m)	Qx (t)	Qy (t)			
	Cimentación	35x35	-1.5 m	G, S	12.63	2.14	1.96	3.53	4.19	Q S.	92.0	Cumple
				G, Q, S	22.52	2.14	1.99	3.55	4.17	N,M S.	40.0	Cumple
			Pie	G, S	12.63	2.14	1.96	3.53	4.19	Q S.	92.0	Cumple
				G, Q, S	22.52	2.14	1.99	3.55	4.17	N,M S.	40.0	Cumple
			Arranque	G, Q, S	22.52	2.14	1.99	3.55	4.17	N,M S.	40.0	Cumple
				G, Q, S	22.52	2.14	1.99	3.55	4.17	N,M S.	40.0	Cumple
E2	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	35x35	Cabeza	G, Q, S	3.01	-1.20	-0.27	0.69	3.26	Q S.	55.3	Cumple
				G, S	1.94	-1.16	-0.30	0.69	3.16	N,M S.	15.7	Cumple
			5.25 m	G, Q, S	3.91	1.60	0.91	0.84	3.22	Q S.	58.1	Cumple
				G, Q, S	3.91	1.60	0.91	0.84	3.22	Q S.	58.1	Cumple
			Pie	G, Q, S	3.91	1.60	0.91	0.84	3.22	Q S.	58.1	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	35x35	Cabeza	G, Q, S	12.83	-2.94	-2.36	3.30	5.47	Q S.	25.5	Cumple
				G, Q, S	12.83	-2.94	-2.36	3.30	5.47	N,M S.	52.2	Cumple
			2.542 m	G, Q, S	12.83	-2.94	-2.36	3.30	5.47	Q S.	41.3	Cumple
				G, Q, S	12.83	-2.94	-2.36	3.30	5.47	N,M S.	52.2	Cumple
			0.508 m	G, Q, S	12.83	-2.94	-2.36	3.30	5.47	Q S.	25.5	Cumple
				G, Q, S	12.83	-2.94	-2.36	3.30	5.47	N,M S.	52.2	Cumple
			Pie	G, S	11.65	2.82	1.75	3.18	5.45	Q S.	25.2	Cumple
				G, Q, S	13.95	2.84	1.87	3.30	5.47	N,M S.	46.6	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	35x35	Cabeza	G, S	8.66	0.36	0.25	-2.36	-5.66	Q S.	62.5	Cumple
				G, Q	22.05	0.10	0.53	-0.42	-0.08	N,M	16.7	Cumple
			-0.8 m	G, S	8.66	0.36	0.25	-2.36	-5.66	Q S.	62.5	Cumple
				G, Q	22.05	0.10	0.53	-0.42	-0.08	N,M	16.7	Cumple
			-1.5 m	G, S	8.66	0.36	0.25	-2.36	-5.66	Q S.	62.5	Cumple
				G, Q	22.05	0.10	0.53	-0.42	-0.08	N,M	16.7	Cumple
			Pie	G, S	9.10	-2.87	-1.30	-2.42	-5.64	Q S.	24.6	Cumple
				G, Q, S	15.32	-2.88	-1.36	-2.54	-5.66	N,M S.	41.1	Cumple
	Cimentación	35x35	Arranque	G, Q, S	15.32	-2.88	-1.36	-2.54	-5.66	N,M S.	41.1	Cumple
H2	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	15x20	Cabeza	G	1.89	0.01	-0.03	0.03	-0.02	Disp.	-	No cumple
				G, S	0.87	0.23	-0.01	-0.03	-0.85	Q S.	48.9	Cumple
			Pie	G, Q, S	2.32	-0.19	-0.08	0.22	0.77	N,M S.	21.2	Cumple
				G	2.14	-0.02	0.05	0.03	-0.02	Disp.	-	No cumple
				G, S	1.02	-0.47	-0.02	-0.07	-0.85	Q S.	60.9	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	15x20	Cabeza	G, Q, S	2.54	0.40	0.15	0.22	0.77	N,M S.	43.3	Cumple
				G	3.91	0.02	-0.05	0.03	-0.01	Disp.	-	No cumple
				G, S	1.23	0.69	0.19	-0.41	-1.33	Q S.	99.6	Cumple
			Pie	G, Q, S	5.26	-0.64	-0.28	0.49	1.26	N,M S.	83.5	Cumple
				G	4.23	-0.02	0.05	0.03	-0.01	Disp.	-	No cumple
				G, S	1.43	-0.67	-0.18	-0.41	-1.33	Q S.	98.3	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	15x20	Cabeza	G, Q, S	5.53	0.62	0.29	0.49	1.26	N,M S.	84.0	Cumple
				G	6.14	0.02	-0.08	0.07	-0.02	Disp.	-	No cumple
			Pie	G, Q, S	8.37	-0.50	-0.28	0.79	1.88	N,M S.	65.8	Cumple
				G	6.31	-0.01	0.05	0.07	-0.02	Disp.	-	No cumple
	Cimentación	15x20	Arranque	G, Q, S	8.52	0.54	0.25	0.79	1.88	N,M S.	64.8	Cumple
A3	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	15x20	Cabeza	G	1.32	-0.05	0.01	-0.03	0.08	Disp.	-	No cumple
				G, Q, S	0.89	-0.21	-0.01	0.03	0.69	Q S.	40.9	Cumple
			Pie	G, Q, S	0.95	-0.13	-0.08	0.30	0.37	N,M S.	16.8	Cumple
				G	1.57	0.14	-0.07	-0.03	0.08	Disp.	-	No cumple
				G, Q, S	1.10	0.49	-0.04	0.03	0.70	Q S.	51.3	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	15x20	Cabeza	G, Q, S	1.97	0.00	-0.25	-0.37	-0.19	N,M S.	36.8	Cumple
				G	5.51	-0.14	0.08	-0.04	0.08	Disp.	-	No cumple
				G	5.51	-0.14	0.08	-0.04	0.08	Disp.	-	No cumple

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)			
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	15x20	Pie	G, S	1.44	-0.56	-0.05	0.17	0.98	Q S.	70.5	Cumple
				G	5.83	0.11	-0.05	-0.04	0.08	Disp.	-	No cumple
			Cabeza	G, S	1.64	0.54	0.07	0.17	0.98	Q S.	69.4	Cumple
				G	7.24	-0.07	0.02	-0.02	0.07	Disp.	-	No cumple
			Pie	G, S	1.18	-0.47	-0.07	0.30	1.54	Q S.	97.4	Cumple
				G, Q, S	10.64	0.11	0.30	-1.00	-0.59	N,M S.	53.8	Cumple
			Cabeza	G	7.41	0.05	-0.01	-0.02	0.07	Disp.	-	No cumple
				G, S	1.30	0.45	0.08	0.30	1.54	Q S.	95.8	Cumple
			Pie	G, Q, S	11.27	-0.37	-0.10	-0.32	-1.43	N,M S.	51.8	Cumple
				G, Q, S	11.27	-0.37	-0.10	-0.32	-1.43	N,M S.	51.8	Cumple
C3	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	35x65	Cabeza	G, Q, S	2.25	-0.78	-1.52	3.54	1.52	Q S.	37.3	Cumple
				5.1 m	G, Q, S	2.25	-0.78	-1.52	1.52	Q S.	37.3	Cumple
			Pie	G, Q, S	2.25	-0.78	-1.52	3.54	1.52	Q S.	37.3	Cumple
				G, Q, S	3.89	0.93	2.16	3.57	1.19	Q S.	36.9	Cumple
			Cabeza	G, Q, S	3.90	0.87	2.22	3.62	0.47	N,M S.	16.3	Cumple
				G, Q, S	16.77	-7.86	-2.47	3.69	15.61	Q S.	34.2	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	35x65	Cabeza	G, Q, S	16.15	-3.53	-4.84	8.30	6.33	N,M S.	36.3	Cumple
				G, Q, S	16.77	-7.86	-2.47	3.69	15.61	Q S.	55.2	Cumple
			2.4 m	G, Q, S	16.15	-3.53	-4.84	8.30	6.33	N,M S.	36.3	Cumple
				G, Q, S	16.77	-7.86	-2.47	3.69	15.61	Q S.	34.2	Cumple
			0.65 m	G, Q, S	16.15	-3.53	-4.84	8.30	6.33	N,M S.	36.3	Cumple
				G, Q, S	18.85	8.88	2.15	3.68	15.61	Q S.	33.8	Cumple
			Pie	G, Q, S	18.23	3.78	4.48	8.30	6.33	N,M S.	33.9	Cumple
				G, Q, S	14.93	-5.08	-0.29	-1.62	-11.46	Q S.	24.4	Cumple
			Cabeza	G, Q, S	21.36	5.85	0.65	1.47	11.01	N,M S.	19.7	Cumple
				G, Q, S	24.68	-11.74	-1.24	-1.67	-11.56	Q S.	24.6	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	35x65	-0.95 m	G, S	13.64	11.75	1.36	1.53	11.12	N,M S.	40.8	Cumple
				G, S	15.80	-11.74	-1.27	-1.62	-11.44	Q S.	45.6	Cumple
			-1.35 m	G, S	13.64	11.75	1.36	1.53	11.12	N,M S.	40.8	Cumple
				G, S	13.64	11.75	1.36	1.53	11.12	N,M S.	40.8	Cumple
			Pie	G, Q, S	24.68	-11.74	-1.24	-1.67	-11.56	Q S.	24.6	Cumple
				G, S	13.64	11.75	1.36	1.53	11.12	N,M S.	40.8	Cumple
			Cimentación	G, S	13.64	11.75	1.36	1.53	11.12	N,M S.	40.8	Cumple
				G, S	13.64	11.75	1.36	1.53	11.12	N,M S.	40.8	Cumple
E3	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	40x30	Cabeza	G, Q, S	2.96	1.19	-0.13	0.69	-3.47	Q S.	62.5	Cumple
				G, Q, S	2.81	1.18	0.20	-0.24	-3.38	N,M S.	18.3	Cumple
			5.25 m	G, Q, S	3.83	-2.47	0.62	0.71	-3.46	Q S.	68.6	Cumple
				G, Q, S	3.83	-2.47	0.62	0.71	-3.46	Q S.	68.6	Cumple
			Pie	G, Q, S	3.83	-2.47	0.62	0.71	-3.46	Q S.	68.6	Cumple
				G, Q, S	18.19	0.41	-3.29	6.19	0.71	Q S.	30.7	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	40x30	Cabeza	G, Q, S	15.14	3.44	1.09	-2.25	-5.07	N,M S.	53.7	Cumple
				G, Q, S	18.19	0.41	-3.29	6.19	0.71	Q S.	40.5	Cumple
			2.542 m	G, Q, S	15.14	3.44	1.09	-2.25	-5.07	N,M S.	53.7	Cumple
				G, Q, S	18.19	0.41	-3.29	6.19	0.71	Q S.	30.7	Cumple
			0.508 m	G, Q, S	15.14	3.44	1.09	-2.25	-5.07	N,M S.	53.7	Cumple
				G, Q, S	19.29	0.04	3.24	6.18	0.71	Q S.	30.7	Cumple
			Pie	G, Q, S	16.24	-2.81	-0.96	-2.25	-5.07	N,M S.	45.0	Cumple
				G, S	8.79	-0.07	0.08	-5.24	-0.85	Q S.	61.0	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	40x30	Cabeza	G, Q	28.13	-0.13	0.26	-0.12	0.13	N,M	21.8	Cumple
				G, Q, S	17.17	-0.50	-2.93	-5.28	-0.81	Q S.	96.1	Cumple
			-0.8 m	G, Q, S	21.99	2.17	1.09	1.77	4.33	N,M S.	36.9	Cumple
				G, Q, S	17.17	-0.50	-2.93	-5.28	-0.81	Q S.	96.1	Cumple
			-1.5 m	G, Q, S	21.99	2.17	1.09	1.77	4.33	N,M S.	36.9	Cumple
				G, Q, S	21.99	2.17	1.09	1.77	4.33	N,M S.	36.9	Cumple

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)			
	Cimentación	40x30	Arranque	G, Q, S	17.17	-0.50	-2.93	-5.28	-0.81	Q S.	96.1	Cumple
				G, Q, S	21.99	2.17	1.09	1.77	4.33	N,M S.	36.9	Cumple
				G, Q, S	21.99	2.17	1.09	1.77	4.33	N,M S.	36.9	Cumple
H3	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	15x20	Cabeza	G	1.66	0.00	-0.05	0.07	0.00	Disp.	-	No cumple
				G, S	0.90	-0.18	-0.02	0.03	0.69	Q S.	37.4	Cumple
				G, Q, S	1.84	-0.03	-0.14	0.41	0.08	N,M S.	20.1	Cumple
			Pie	G	1.91	0.00	0.13	0.07	0.00	Disp.	-	No cumple
				G, S	1.07	0.37	0.08	0.03	0.69	Q S.	48.1	Cumple
				G, Q, S	2.08	-0.01	0.32	0.41	-0.01	N,M S.	47.0	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	15x20	Cabeza	G	4.02	0.00	-0.13	0.08	0.01	Disp.	-	No cumple
				G, S	2.23	-0.59	-0.24	0.36	1.17	Q S.	84.5	Cumple
				G, Q, S	3.82	-0.59	-0.30	0.40	1.17	N,M S.	79.9	Cumple
			Pie	G	4.34	0.01	0.10	0.08	0.01	Disp.	-	No cumple
				G, S	2.43	0.60	0.22	0.36	1.17	Q S.	83.0	Cumple
				G, Q, S	4.10	0.60	0.27	0.40	1.17	N,M S.	75.6	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	15x20	Cabeza	G	6.00	-0.04	-0.06	0.06	0.04	Disp.	-	No cumple
				G, Q, S	5.54	-0.52	-0.20	0.53	1.81	N,M S.	55.6	Cumple
				G	6.18	0.03	0.04	0.06	0.04	Disp.	-	No cumple
			Pie	G, Q, S	5.70	0.56	0.18	0.53	1.81	N,M S.	55.3	Cumple
			Arranque	G, Q, S	5.70	0.56	0.18	0.53	1.81	N,M S.	55.3	Cumple
				G, Q, S	5.70	0.56	0.18	0.53	1.81	N,M S.	55.3	Cumple
H4	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	15x20	Cabeza	G	1.47	0.03	-0.13	0.23	-0.04	Disp.	-	No cumple
				G, Q, S	1.44	0.22	-0.15	0.28	-0.78	Q S.	46.0	Cumple
				G, Q, S	1.53	0.09	-0.21	0.52	-0.28	N,M S.	33.1	Cumple
			Pie	G	1.72	-0.07	0.43	0.23	-0.04	Disp.	-	No cumple
				G, Q, S	1.65	-0.48	0.49	0.28	-0.78	Q S.	61.4	Cumple
				G, Q	2.28	-0.13	0.72	0.39	-0.07	N,M	108.1	No cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	15x20	Cabeza	G	7.56	0.07	-0.45	0.25	-0.04	Disp.	-	No cumple
				G, S	4.34	0.69	-0.25	0.08	-1.29	Q S.	81.8	Cumple
				G	7.88	-0.06	0.31	0.25	-0.04	Disp.	-	No cumple
			Pie	G, S	4.55	-0.68	0.16	0.08	-1.29	Q S.	79.7	Cumple
				G	9.47	0.04	-0.17	0.16	-0.04	Disp.	-	No cumple
				G, Q, S	11.29	-0.46	-0.29	0.57	1.83	N,M S.	66.3	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	15x20	Cabeza	G	9.65	-0.02	0.10	0.16	-0.04	Disp.	-	No cumple
				G, Q, S	11.29	0.54	0.14	0.32	1.88	N,M S.	63.1	Cumple
				G, Q, S	11.29	0.54	0.14	0.32	1.88	N,M S.	63.1	Cumple
			Arranque	G, Q, S	11.29	0.54	0.14	0.32	1.88	N,M S.	63.1	Cumple
				G, Q, S	11.29	0.54	0.14	0.32	1.88	N,M S.	63.1	Cumple
				G, Q, S	11.29	0.54	0.14	0.32	1.88	N,M S.	63.1	Cumple
D4	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	30x30	Cabeza	G, Q, S	2.44	0.34	0.76	-2.53	-0.97	Q S.	63.6	Cumple
				G, Q, S	3.09	-0.93	-1.63	-2.53	-0.97	Q S.	71.8	Cumple
				G, Q, S	3.09	-0.93	-1.63	-2.53	-0.97	Q S.	71.8	Cumple
				G, Q, S	3.09	-0.93	-1.63	-2.53	-0.97	Q S.	71.8	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x30	Cabeza	G, S	8.61	0.97	2.28	-3.82	-1.33	Q S.	85.4	Cumple
				G, Q, S	15.58	1.23	2.51	-3.93	-1.46	N,M S.	58.1	Cumple
				G, S	8.61	0.97	2.28	-3.82	-1.33	Q S.	85.4	Cumple
				G, Q, S	15.58	1.23	2.51	-3.93	-1.46	N,M S.	58.1	Cumple
			Pie	G, S	8.61	0.97	2.28	-3.82	-1.33	Q S.	85.4	Cumple
				G, Q, S	15.58	1.23	2.51	-3.93	-1.46	N,M S.	58.1	Cumple
				G, Q, S	15.58	1.23	2.51	-3.93	-1.46	N,M S.	58.1	Cumple
				G, Q, S	16.41	-0.88	-1.98	-3.93	-1.46	Q S.	84.2	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, S	10.54	0.06	0.41	-3.35	-0.91	Q S.	41.3	Cumple
				G, Q	29.34	-0.03	0.06	0.01	0.04	N,M	29.1	Cumple
				G, S	11.04	-0.29	-1.51	-3.36	-0.58	Q S.	71.1	Cumple
			Pie	G, Q, S	22.53	0.49	1.55	3.30	0.94	N,M S.	33.3	Cumple
				G, S	11.04	-0.29	-1.51	-3.36	-0.58	Q S.	71.1	Cumple
				G, S	11.04	-0.29	-1.51	-3.36	-0.58	Q S.	71.1	Cumple

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (t)	Mxx (t·m)	Myx (t·m)	Qx (t)	Qy (t)			
			Pie	G, Q, S	22.53	0.49	1.55	3.30	0.94	N,M S.	33.3	Cumple
				G, S	11.04	-0.29	-1.51	-3.36	-0.58	Q S.	71.1	Cumple
				G, Q, S	22.53	0.49	1.55	3.30	0.94	N,M S.	33.3	Cumple
				G, Q, S	22.53	0.49	1.55	3.30	0.94	N,M S.	33.3	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, S	22.53	0.49	1.55	3.30	0.94	N,M S.	33.3	Cumple
A4	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	40x35	Cabeza	G, Q, S	1.74	-1.17	0.21	-1.04	3.31	Q S.	52.4	Cumple
				G, Q, S	2.75	1.54	-1.60	-1.04	3.31	Q S.	55.8	Cumple
				G, Q, S	2.75	1.54	-1.60	-1.04	3.31	Q S.	55.8	Cumple
				G, Q, S	2.75	1.54	-1.60	-1.04	3.31	Q S.	55.8	Cumple
				G, Q, S	2.75	1.54	-1.60	-1.04	3.31	Q S.	55.8	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	40x35	Cabeza	G, S	4.77	2.53	1.37	-1.58	-4.97	Q S.	84.0	Cumple
				G, Q, S	8.02	2.57	1.95	-1.84	-4.98	N,M S.	37.3	Cumple
			2.542 m	G, S	4.77	2.53	1.37	-1.58	-4.97	Q S.	84.0	Cumple
				G, Q, S	8.02	2.57	1.95	-1.84	-4.98	N,M S.	37.3	Cumple
			0.508 m	G, S	4.77	2.53	1.37	-1.58	-4.97	Q S.	84.0	Cumple
				G, Q, S	8.02	2.57	1.95	-1.84	-4.98	N,M S.	37.3	Cumple
			Pie	G, S	5.73	-2.54	-0.94	-1.59	-4.97	Q S.	83.1	Cumple
				G, S	5.73	-2.54	-0.94	-1.59	-4.97	Q S.	83.1	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	40x35	Cabeza	G, S	6.68	0.55	-0.30	-0.66	-5.71	Q S.	55.3	Cumple
				G, Q, S	9.53	-0.23	1.32	3.06	2.68	N,M S.	12.6	Cumple
			-0.8 m	G, S	7.21	-2.70	-0.70	-0.66	-5.72	Q S.	89.9	Cumple
				G, S	5.85	1.26	2.97	3.05	2.68	N,M S.	33.4	Cumple
			-1.5 m	G, S	7.21	-2.70	-0.70	-0.66	-5.72	Q S.	89.9	Cumple
				G, S	5.85	1.26	2.97	3.05	2.68	N,M S.	33.4	Cumple
			Pie	G, S	7.21	-2.70	-0.70	-0.66	-5.72	Q S.	89.9	Cumple
				G, S	5.85	1.26	2.97	3.05	2.68	N,M S.	33.4	Cumple
			Cimentación	G, S	5.85	1.26	2.97	3.05	2.68	N,M S.	33.4	Cumple
				G, S	5.85	1.26	2.97	3.05	2.68	N,M S.	33.4	Cumple
			Arranque	G, S	5.85	1.26	2.97	3.05	2.68	N,M S.	33.4	Cumple
A5	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	40x30	Cabeza	G, Q, S	1.73	-1.02	0.12	-0.65	3.15	Q S.	57.3	Cumple
				G, S	1.07	-0.99	0.04	-0.36	3.10	N,M S.	16.3	Cumple
			5.25 m	G, Q, S	2.59	1.66	-1.48	-0.65	3.14	Q S.	61.9	Cumple
				G, Q, S	2.59	1.66	-1.48	-0.65	3.14	Q S.	61.9	Cumple
			Pie	G, Q, S	2.59	1.66	-1.48	-0.65	3.14	Q S.	61.9	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	40x30	Cabeza	G, Q, S	11.32	0.21	3.69	-4.99	-0.57	Q S.	96.3	Cumple
				G, Q, S	10.03	2.01	2.07	-1.62	-4.06	N,M S.	43.5	Cumple
			2.542 m	G, Q, S	11.32	0.21	3.69	-4.99	-0.57	Q S.	96.3	Cumple
				G, Q, S	10.03	2.01	2.07	-1.62	-4.06	N,M S.	43.5	Cumple
			0.508 m	G, Q, S	11.32	0.21	3.69	-4.99	-0.57	Q S.	96.3	Cumple
				G, Q, S	10.03	2.01	2.07	-1.62	-4.06	N,M S.	43.5	Cumple
			Pie	G, Q, S	12.35	-0.82	-2.79	-4.90	-1.78	Q S.	90.8	Cumple
				G, S	12.35	-0.82	-2.79	-4.90	-1.78	Q S.	90.8	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	40x30	Cabeza	G, S	7.47	-0.83	0.24	0.48	5.05	Q S.	54.6	Cumple
				G, Q, S	14.92	0.37	-0.82	-3.17	-2.23	N,M S.	14.1	Cumple
			-0.8 m	G, Q, S	12.92	2.07	0.62	0.53	5.06	Q S.	88.7	Cumple
				G, S	6.14	0.94	2.79	3.26	2.26	N,M S.	36.7	Cumple
			-1.5 m	G, Q, S	12.92	2.07	0.62	0.53	5.06	Q S.	88.7	Cumple
				G, S	6.14	0.94	2.79	3.26	2.26	N,M S.	36.7	Cumple
			Pie	G, Q, S	12.92	2.07	0.62	0.53	5.06	Q S.	88.7	Cumple
				G, S	6.14	0.94	2.79	3.26	2.26	N,M S.	36.7	Cumple
	Cimentación	40x30	Arranque	G, S	6.14	0.94	2.79	3.26	2.26	N,M S.	36.7	Cumple
D5	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	30x30	Cabeza	G, Q, S	2.89	-0.05	0.93	-3.07	0.15	Q S.	72.1	Cumple
				G, Q, S	2.84	0.33	0.83	-2.72	-1.18	N,M S.	19.4	Cumple
			5.25 m	G, Q, S	3.54	0.11	-2.35	-3.06	0.16	Q S.	82.6	Cumple
				G, Q, S	3.54	0.11	-2.35	-3.06	0.16	Q S.	82.6	Cumple
			Pie	G, Q, S	3.54	0.11	-2.35	-3.06	0.16	Q S.	82.6	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x30	Cabeza	G, S	14.09	2.23	0.97	-0.89	-4.29	Q S.	81.9	Cumple
				G, S	14.09	2.23	0.97	-0.89	-4.29	Q S.	81.9	Cumple
				G, S	14.09	2.23	0.97	-0.89	-4.29	Q S.	81.9	Cumple

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)			
			2.542 m	G, Q, S	23.64	0.70	3.07	-4.12	-1.39	N,M S.	51.2	Cumple
				G, S	14.09	2.23	0.97	-0.89	-4.29	Q S.	81.9	Cumple
			0.508 m	G, Q, S	23.64	0.70	3.07	-4.12	-1.39	N,M S.	51.2	Cumple
				G, S	14.09	2.23	0.97	-0.89	-4.29	Q S.	81.9	Cumple
			Pie	G, Q, S	23.64	0.70	3.07	-4.12	-1.39	N,M S.	51.2	Cumple
				G, S	14.70	-2.11	-0.57	-0.89	-4.29	Q S.	81.9	Cumple
			Cabeza	G, S	16.24	0.95	0.04	-0.42	-5.02	Q S.	57.0	Cumple
				G, Q	41.94	0.02	-0.07	0.13	-0.01	N,M	35.5	Cumple
			-0.8 m	G, S	16.24	0.95	0.04	-0.42	-5.02	Q S.	57.0	Cumple
				G, Q	41.94	0.02	-0.07	0.13	-0.01	N,M	35.5	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	30x30	-1.5 m	G, S	16.24	0.95	0.04	-0.42	-5.02	Q S.	57.0	Cumple
				G, Q	41.94	0.02	-0.07	0.13	-0.01	N,M	35.5	Cumple
			Pie	G, S	16.58	-1.89	-0.17	-0.42	-5.01	Q S.	56.8	Cumple
				G, Q	42.40	0.01	0.16	0.13	-0.01	N,M	35.9	Cumple
			Cimentación	G, Q	42.40	0.01	0.16	0.13	-0.01	N,M	35.9	Cumple
				G, Q	42.40	0.01	0.16	0.13	-0.01	N,M	35.9	Cumple
H5	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	15x20	Cabeza	G	1.92	0.01	-0.17	0.32	-0.01	Disp.	-	No cumple
				G, Q, S	2.05	0.05	-0.28	0.73	-0.19	Q S.	55.3	Cumple
			Pie	G	2.17	-0.01	0.59	0.32	-0.01	Disp.	-	No cumple
				G, Q, S	2.27	-0.11	0.87	0.73	-0.19	Q S.	68.5	Cumple
			Cabeza	G	10.00	0.01	-0.62	0.34	-0.01	Disp.	-	No cumple
				G, Q, S	11.27	0.12	-0.99	0.94	-0.21	Q S.	76.4	Cumple
			Pie	G	10.32	-0.01	0.41	0.34	-0.01	Disp.	-	No cumple
				G, S	6.97	-0.11	0.54	0.78	-0.21	Q S.	51.6	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	15x20	Cabeza	G	12.29	0.00	-0.15	0.14	0.00	Disp.	-	No cumple
				G, S	8.02	0.48	-0.13	0.23	-1.81	Q S.	64.9	Cumple
			Pie	G, Q	19.23	0.00	-0.19	0.18	0.00	N,M	83.0	Cumple
				G	12.47	0.00	0.09	0.14	0.00	Disp.	-	No cumple
			Cabeza	G, S	8.13	-0.55	0.10	0.23	-1.81	Q S.	64.7	Cumple
				G, Q	19.39	0.00	0.12	0.18	0.00	N,M	83.9	Cumple
			Pie	G, Q	19.39	0.00	0.12	0.18	0.00	N,M	83.9	Cumple
				G, S	19.39	0.00	0.12	0.18	0.00	N,M	83.9	Cumple
A6	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	1.40	-1.69	0.12	-0.51	4.35	Q S.	55.5	Cumple
				G, Q, S	2.55	2.23	-1.26	-0.51	4.34	Q S.	57.3	Cumple
			Pie	G, Q, S	2.55	2.23	-1.26	-0.51	4.34	Q S.	57.3	Cumple
				G, Q, S	2.55	2.23	-1.26	-0.51	4.34	Q S.	57.3	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	40x40	Cabeza	G, S	4.57	-3.28	0.56	0.23	6.43	Q S.	83.6	Cumple
				G, Q, S	12.04	1.71	3.66	-5.26	-3.89	N,M S.	33.4	Cumple
			2.542 m	G, S	5.66	3.48	0.06	0.23	6.43	Q S.	83.7	Cumple
				G, Q, S	13.50	-1.86	-2.98	-5.26	-3.89	N,M S.	30.4	Cumple
			0.508 m	G, S	5.66	3.48	0.06	0.23	6.43	Q S.	83.7	Cumple
				G, Q, S	13.50	-1.86	-2.98	-5.26	-3.89	N,M S.	30.4	Cumple
			Pie	G, S	5.66	3.48	0.06	0.23	6.43	Q S.	83.7	Cumple
				G, Q, S	13.50	-1.86	-2.98	-5.26	-3.89	N,M S.	30.4	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	40x40	Cabeza	G, S	4.24	-0.21	1.43	3.96	4.59	Q S.	61.4	Cumple
				G, Q, S	9.28	-0.12	1.64	4.52	1.45	N,M S.	12.8	Cumple
			-0.8 m	G, S	6.92	3.77	0.41	0.23	6.94	Q S.	89.9	Cumple
				G, S	4.85	2.42	3.65	3.96	4.59	N,M S.	39.0	Cumple
			-1.5 m	G, S	6.92	3.77	0.41	0.23	6.94	Q S.	89.9	Cumple
				G, S	4.85	2.42	3.65	3.96	4.59	N,M S.	39.0	Cumple
			Pie	G, S	6.92	3.77	0.41	0.23	6.94	Q S.	89.9	Cumple
				G, S	6.92	3.77	0.41	0.23	6.94	Q S.	89.9	Cumple



Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)			
	Cimentación	40x40	Arranque	G, S	4.85	2.42	3.65	3.96	4.59	N,M S.	39.0	Cumple
				G, S	4.85	2.42	3.65	3.96	4.59	N,M S.	39.0	Cumple
D6	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	30x30	Cabeza	G, Q, S	2.72	-0.06	1.04	-3.57	0.12	Q S.	83.9	Cumple
			5.25 m	G, Q, S	3.37	0.18	-2.64	-3.57	0.13	Q S.	96.2	Cumple
			3.85 m	G, Q, S	3.37	0.18	-2.64	-3.57	0.13	Q S.	96.2	Cumple
			Pie	G, Q, S	3.37	0.18	-2.64	-3.57	0.13	Q S.	96.2	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x30	Cabeza	G, S	12.01	-0.18	2.86	-4.38	0.22	Q S.	88.9	Cumple
				G, Q, S	21.73	-0.24	3.38	-4.62	0.25	N,M S.	53.7	Cumple
			2.542 m	G, S	12.01	-0.18	2.86	-4.38	0.22	Q S.	88.9	Cumple
				G, Q, S	21.73	-0.24	3.38	-4.62	0.25	N,M S.	53.7	Cumple
			0.508 m	G, S	12.01	-0.18	2.86	-4.38	0.22	Q S.	88.9	Cumple
				G, Q, S	21.73	-0.24	3.38	-4.62	0.25	N,M S.	53.7	Cumple
			Pie	G, S	17.39	0.15	-2.35	-4.49	0.23	Q S.	85.1	Cumple
				G, Q, S	22.55	0.17	-2.46	-4.62	0.25	N,M S.	41.5	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, S	15.39	-0.91	0.04	-0.36	4.91	Q S.	56.2	Cumple
				G, Q	39.60	-0.01	-0.09	0.16	0.03	N,M	33.5	Cumple
			-0.8 m	G, S	15.39	-0.91	0.04	-0.36	4.91	Q S.	56.2	Cumple
				G, Q	39.60	-0.01	-0.09	0.16	0.03	N,M	33.5	Cumple
			-1.5 m	G, S	15.39	-0.91	0.04	-0.36	4.91	Q S.	56.2	Cumple
				G, Q	39.60	-0.01	-0.09	0.16	0.03	N,M	33.5	Cumple
			Pie	G, S	15.74	1.88	-0.12	-0.36	4.90	Q S.	56.0	Cumple
				G, Q	40.06	0.03	0.19	0.16	0.03	N,M	33.9	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	40.06	0.03	0.19	0.16	0.03	N,M	33.9	Cumple
H6	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	15x20	Cabeza	G	1.85	0.00	-0.17	0.32	0.00	Disp.	-	No cumple
				G, Q, S	1.99	0.05	-0.30	0.79	-0.19	Q S.	60.0	Cumple
			Pie	G	2.11	0.00	0.60	0.32	0.00	Disp.	-	No cumple
				G, Q, S	2.21	-0.10	0.90	0.79	-0.19	Q S.	73.3	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	15x20		G, Q	2.85	0.00	1.02	0.54	0.00	N,M	148.9	No cumple
			Cabeza	G	9.54	0.00	-0.63	0.34	0.00	Disp.	-	No cumple
				G, Q, S	10.79	0.10	-1.02	1.00	-0.21	Q S.	82.8	Cumple
			Pie	G	9.86	0.00	0.41	0.34	0.00	Disp.	-	No cumple
				G, S	6.24	0.61	0.16	0.01	1.22	Q S.	63.5	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	15x20		G	11.76	-0.01	-0.15	0.14	0.01	Disp.	-	No cumple
			Cabeza	G, S	7.74	0.48	-0.18	0.39	-1.81	Q S.	66.6	Cumple
				G, Q	18.34	-0.01	-0.19	0.19	0.01	N,M	78.3	Cumple
			Pie	G	11.93	0.00	0.10	0.14	0.01	Disp.	-	No cumple
				G, S	7.85	-0.54	0.15	0.39	-1.81	Q S.	66.4	Cumple
				G, Q	18.50	0.00	0.13	0.19	0.01	N,M	79.1	Cumple
	Cimentación	15x20	Arranque	G, Q	18.50	0.00	0.13	0.19	0.01	N,M	79.1	Cumple
A7	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	110x30	Cabeza	G, Q, S	0.70	-1.12	-3.74	-10.83	2.92	Q S.	69.8	Cumple
				G, Q, S	1.46	-2.09	-0.45	1.56	5.41	N,M S.	13.8	Cumple
			Pie	G, Q, S	3.08	1.64	-12.83	-10.83	2.92	Q S.	72.4	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	110x30	Cabeza	G, Q, S	7.25	-1.33	-11.31	47.53	2.34	Q S.	65.6	Cumple
				G, Q, S	14.48	1.22	17.61	-43.55	-2.82	N,M S.	24.6	Cumple
			1.95 m	G, Q, S	10.27	1.41	37.65	47.53	2.34	Q S.	65.6	Cumple
			1.1 m	G, Q, S	10.27	1.41	37.65	47.53	2.34	Q S.	90.4	Cumple
			Pie	G, Q, S	10.27	1.41	37.65	47.53	2.34	Q S.	65.6	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	110x30	Cabeza	G, Q, S	20.89	0.40	-28.97	-45.22	-2.60	Q S.	62.4	Cumple
				G, S	5.45	-0.22	36.73	43.40	2.55	N,M S.	58.7	Cumple
			Pie	G, Q, S	22.57	-1.11	-55.92	-45.22	-2.60	Q S.	62.9	Cumple
				G, S	6.71	1.20	60.58	43.40	2.55	N,M S.	98.3	Cumple

Resumen de las comprobaciones															
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado			
				Naturaleza	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)						
	Cimentación	110x30	Arranque	G, S	6.71	1.20	60.58	43.40	2.55	N,M S.	98.3	Cumple			
H7	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	15x20	Cabeza	G	1.72	0.00	-0.16	0.28	0.00	Disp.	-	No cumple			
				G, Q, S	1.88	0.06	-0.29	0.79	-0.21	Q S.	60.8	Cumple			
			Pie	G	1.97	0.01	0.52	0.28	0.00	Disp.	-	No cumple			
				G, Q, S	2.10	-0.11	0.84	0.79	-0.22	Q S.	73.3	Cumple			
				G, Q	2.68	0.01	0.89	0.47	0.00	N,M	129.2	No cumple			
				G, Q, S	2.68	0.01	0.89	0.47	0.00	N,M	129.2	No cumple			
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	15x20	Cabeza	G	8.46	0.00	-0.54	0.30	0.00	Disp.	-	No cumple			
				G, Q, S	9.72	0.14	-0.96	1.01	-0.28	Q S.	83.9	Cumple			
			Pie	G	8.78	0.00	0.37	0.30	0.00	Disp.	-	No cumple			
				G, S	5.03	0.65	0.08	-0.13	1.30	Q S.	74.8	Cumple			
				Forjado 1 (-2 - 0 m)	15x20	Cabeza	G	10.67	0.01	-0.17	0.16	-0.01	Disp.	-	No cumple
							G, Q, S	12.30	0.12	-0.42	1.13	-0.42	N,M S.	74.7	Cumple
	Pie	G	10.85			0.00	0.11	0.16	-0.01	Disp.	-	No cumple			
		G, Q, S	12.45			-0.13	0.40	1.13	-0.42	N,M S.	72.4	Cumple			
		Cimentación	15x20			Arranque	G, Q, S	12.45	-0.13	0.40	1.13	-0.42	N,M S.	72.4	Cumple
		D7	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)			30x30	Cabeza	G, Q, S	2.50	0.02	1.32	-4.51	-0.02	Q S.	24.3
	G, S			1.97	-0.01			1.27	-4.31	0.09	N,M S.	27.2	Cumple		
Pie	5.25 m			G, Q, S	3.15		-0.01	-2.92	-4.51	-0.02	N,M S.	62.3	Cumple		
	3.85 m			G, Q, S	3.15		-0.01	-2.92	-4.51	-0.02	N,M S.	62.3	Cumple		
	G, Q, S			3.15	-0.01		-2.92	-4.51	-0.02	N,M S.	62.3	Cumple			
	G, Q, S			3.15	-0.01		-2.92	-4.51	-0.02	N,M S.	62.3	Cumple			
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x30		Cabeza	G, Q, S	18.61	0.00	3.57	-5.35	0.00	Q S.	27.9	Cumple			
				G, Q, S	18.63	-0.01	3.56	-5.33	0.04	N,M S.	68.2	Cumple			
			Pie	2.542 m	G, Q, S	18.61	0.00	3.57	-5.35	0.00	Q S.	38.2	Cumple		
				G, Q, S	18.63	-0.01	3.56	-5.33	0.04	N,M S.	68.2	Cumple			
				0.508 m	G, Q, S	18.61	0.00	3.57	-5.35	0.00	Q S.	27.9	Cumple		
				G, Q, S	18.63	-0.01	3.56	-5.33	0.04	N,M S.	68.2	Cumple			
			Pie	G, S	14.73	0.00	-2.66	-5.24	0.01	Q S.	27.2	Cumple			
				G, Q, S	20.72	1.79	-1.58	-2.91	3.64	N,M S.	53.3	Cumple			
				Forjado 1 (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, S	14.36	-0.90	0.20	-0.95	4.93	Q S.	64.8	Cumple
							G, Q	36.76	0.03	0.10	0.00	-0.02	N,M	35.4	Cumple
Pie	-0.8 m		G, S			14.36	-0.90	0.20	-0.95	4.93	Q S.	64.8	Cumple		
	G, Q		36.76			0.03	0.10	0.00	-0.02	N,M	35.4	Cumple			
	-1.5 m		G, S			14.36	-0.90	0.20	-0.95	4.93	Q S.	64.8	Cumple		
	G, Q		36.76			0.03	0.10	0.00	-0.02	N,M	35.4	Cumple			
Pie	G, S		14.70			1.88	-0.38	-0.95	4.92	Q S.	25.8	Cumple			
	G, Q, S		29.65			-0.01	2.07	4.55	-0.04	N,M S.	42.0	Cumple			
Cimentación	30x30		Arranque	G, Q, S	29.65	-0.01	2.07	4.55	-0.04	N,M S.	42.0	Cumple			
H8	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)		15x30	Cabeza	G	2.20	0.14	-0.11	0.20	-0.23	Disp.	-	No cumple		
					G, Q, S	2.37	0.63	-0.23	0.65	-1.92	Q S.	67.6	Cumple		
		Pie		G, Q, S	2.54	0.29	-0.35	1.11	-0.77	N,M S.	36.1	Cumple			
				G	2.58	-0.42	0.38	0.20	-0.23	Disp.	-	No cumple			
				G, Q, S	2.69	-1.31	0.66	0.65	-1.91	Q S.	95.5	Cumple			
				G, Q, S	2.87	-0.74	0.90	1.11	-0.77	N,M S.	94.8	Cumple			
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	15x30	Cabeza	G	10.19	0.41	-0.39	0.21	-0.22	Disp.	-	No cumple			
			Pie	G	10.67	-0.27	0.26	0.21	-0.22	Disp.	-	No cumple			
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	15x30	Cabeza	G	12.78	0.08	-0.06	0.06	-0.08	Disp.	-	No cumple			
				G, S	9.00	0.71	-0.29	0.99	-3.40	Q S.	96.4	Cumple			
			Pie	G, Q, S	15.78	0.20	-0.51	1.78	-0.74	N,M S.	53.6	Cumple			
				G	13.05	-0.05	0.05	0.06	-0.08	Disp.	-	No cumple			
				G, Q, S	16.01	-0.30	0.57	1.78	-0.74	N,M S.	60.2	Cumple			
G, Q, S				16.01	-0.30	0.57	1.78	-0.74	N,M S.	60.2	Cumple				
Cimentación	15x30	Arranque	G, Q, S	16.01	-0.30	0.57	1.78	-0.74	N,M S.	60.2	Cumple				

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)			
E8	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	35x30	Cabeza	G, Q, S	0.75	0.02	1.56	-5.94	0.30	Q S.	23.1	Cumple
				G, S	0.10	-0.03	1.61	-5.86	0.33	N,M S.	27.7	Cumple
			5.25 m	G, Q, S	1.51	0.14	-3.51	-5.94	0.30	N,M S.	57.8	Cumple
			3.85 m	G, Q, S	1.51	0.14	-3.51	-5.94	0.30	N,M S.	57.8	Cumple
			Pie	G, Q, S	1.51	0.14	-3.51	-5.94	0.30	N,M S.	57.8	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	35x30	Cabeza	G, Q, S	12.83	-0.25	4.89	-8.21	0.44	Q S.	32.1	Cumple
				G, S	5.64	-0.23	4.53	-8.08	0.44	N,M S.	70.5	Cumple
			2.542 m	G, Q, S	12.83	-0.25	4.89	-8.21	0.44	Q S.	50.5	Cumple
			0.508 m	G, S	5.64	-0.23	4.53	-8.08	0.44	N,M S.	70.5	Cumple
				G, Q, S	12.83	-0.25	4.89	-8.21	0.44	Q S.	32.1	Cumple
			Pie	G, S	5.64	-0.23	4.53	-8.08	0.44	N,M S.	70.5	Cumple
				G, Q, S	13.80	0.18	-4.07	-8.22	0.44	Q S.	31.9	Cumple
				G, S	6.37	0.20	-4.03	-8.08	0.44	N,M S.	58.9	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	35x30	0 m	G, S	6.37	0.20	-4.03	-8.08	0.44	N,M S.	58.9	Cumple
			Cabeza	G, S	4.06	0.02	1.22	-8.69	0.48	Q S.	33.8	Cumple
				G, Q, S	27.98	0.29	-1.35	8.99	-0.76	N,M S.	26.9	Cumple
			-1.5 m	G, S	20.27	-0.29	3.86	8.90	-0.69	Q S.	62.4	Cumple
				G, Q, S	28.52	-0.33	3.96	8.99	-0.76	N,M S.	54.7	Cumple
			Pie	G, S	20.27	-0.29	3.86	8.90	-0.69	Q S.	34.6	Cumple
				G, Q, S	28.52	-0.33	3.96	8.99	-0.76	N,M S.	54.7	Cumple
	Cimentación	35x30	Arranque	G, Q, S	28.52	-0.33	3.96	8.99	-0.76	N,M S.	54.7	Cumple
H12	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	30x30	Cabeza	G, Q, S	1.83	-0.18	-2.03	6.33	0.22	N,M S.	44.1	Cumple
			5.25 m	G, Q, S	2.48	0.22	4.24	6.34	0.23	N,M S.	94.0	Cumple
			3.85 m	G, Q, S	2.48	0.22	4.24	6.34	0.23	N,M S.	94.0	Cumple
			Pie	G, Q, S	2.48	0.22	4.24	6.34	0.23	N,M S.	94.0	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x30	Cabeza	G, Q, S	11.79	-0.11	-4.86	7.72	0.10	N,M S.	80.6	Cumple
			2.542 m	G, Q, S	11.79	-0.11	-4.86	7.72	0.10	N,M S.	80.6	Cumple
			0.508 m	G, Q, S	11.79	-0.11	-4.86	7.72	0.10	N,M S.	80.6	Cumple
			Pie	G, Q, S	12.61	0.12	4.36	7.72	0.10	N,M S.	72.0	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	30x30	0 m	G, Q, S	12.61	0.12	4.36	7.72	0.10	N,M S.	72.0	Cumple
			Cabeza	G, Q, S	11.91	-0.18	-1.93	8.60	0.12	Q S.	44.5	Cumple
				G, Q, S	21.34	-0.19	1.72	-8.26	0.24	N,M S.	33.7	Cumple
			-1.5 m	G, S	5.65	0.05	3.07	8.55	0.06	Q S.	61.7	Cumple
			Pie	G, S	5.65	0.05	3.07	8.55	0.06	N,M S.	49.7	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, S	5.65	0.05	3.07	8.55	0.06	N,M S.	49.7	Cumple
H10	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	15x20	Cabeza	G	1.25	-0.13	-0.07	0.12	0.23	Disp.	-	No cumple
				G, Q, S	1.47	-0.09	-0.26	0.83	0.08	Q S.	61.6	Cumple
				G, Q, S	1.48	-0.14	-0.24	0.77	0.26	N,M S.	39.3	Cumple
			Pie	G	1.51	0.41	0.21	0.12	0.23	Disp.	-	No cumple
				G, Q, S	1.68	0.37	0.61	0.83	0.08	Q S.	74.3	Cumple
				G, Q, S	1.70	0.47	0.58	0.77	0.26	N,M S.	102.2	No cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	15x20	Cabeza	G	5.23	-0.43	-0.21	0.12	0.23	Disp.	-	No cumple
				G, Q, S	5.58	-0.99	0.10	-0.51	1.26	Q S.	91.7	Cumple
			Pie	G	5.55	0.28	0.16	0.12	0.23	Disp.	-	No cumple
				G, S	4.46	0.07	0.59	1.04	-0.06	Q S.	83.8	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	15x20	Cabeza	G	6.91	-0.15	-0.08	0.08	0.14	Disp.	-	No cumple
				G, S	4.38	-0.42	0.20	-0.89	1.45	Q S.	86.0	Cumple
				G, Q, S	8.77	-0.07	-0.48	1.52	-0.18	N,M S.	76.8	Cumple
			Pie	G	7.09	0.09	0.06	0.08	0.14	Disp.	-	No cumple
				G, S	3.11	0.16	-0.38	-1.38	0.40	Q S.	92.7	Cumple
				G, Q, S	8.92	-0.02	0.48	1.52	-0.18	N,M S.	78.3	Cumple

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)			
	Cimentación	15x20	Arranque	G, Q, S	8.92	-0.02	0.48	1.52	-0.18	N,M S.	78.3	Cumple
A8	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	45x110	Cabeza	G, Q, S	1.82	4.34	-0.35	-1.44	12.56	Q S.	53.9	Cumple
				G, S	1.13	-0.84	-2.02	-0.01	0.08	N,M S.	5.5	Cumple
			Pie	G, S	3.58	14.46	-1.91	-1.14	12.57	Q S.	56.1	Cumple
				G, Q, S	5.31	14.14	-2.87	-1.39	12.46	N,M S.	16.8	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	45x110	Cabeza	G, Q, S	19.39	-15.92	4.40	-4.08	51.31	Q S.	67.8	Cumple
				G, Q, S	20.27	-12.82	7.28	-11.54	40.90	N,M S.	21.4	Cumple
			1.95 m	G, Q, S	19.39	-15.92	4.40	-4.08	51.31	Q S.	76.7	Cumple
				G, Q, S	20.27	-12.82	7.28	-11.54	40.90	N,M S.	21.4	Cumple
			1.1 m	G, Q, S	19.39	-15.92	4.40	-4.08	51.31	Q S.	67.8	Cumple
				G, Q, S	20.27	-12.82	7.28	-11.54	40.90	N,M S.	21.4	Cumple
			Pie	G, Q, S	23.89	36.26	-0.96	-3.93	51.23	Q S.	67.7	Cumple
				G, S	16.37	35.58	-1.28	-3.65	51.21	N,M S.	36.1	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	45x110	Cabeza	G, Q, S	20.99	-33.40	1.96	0.58	-47.37	Q S.	62.4	Cumple
				G, S	12.48	-33.97	1.85	1.11	-47.29	N,M S.	35.9	Cumple
			Pie	G, S	14.37	-60.86	2.40	1.10	-47.34	N,M S.	66.3	Cumple
	Cimentación	45x110	Arranque	G, S	14.37	-60.86	2.40	1.10	-47.34	N,M S.	66.3	Cumple
E9	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	30x30	Cabeza	G, Q, S	0.46	-1.06	0.06	-0.34	3.65	Q S.	90.1	Cumple
				5.25 m	G, Q, S	1.11	2.06	-0.27	-0.34	3.64	Q S.	97.3
			3.85 m	G, Q, S	1.11	2.06	-0.27	-0.34	3.64	Q S.	97.3	Cumple
				Pie	G, Q, S	1.11	2.06	-0.27	-0.34	3.64	Q S.	97.3
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x30	Cabeza	G, Q, S	7.42	-3.05	1.09	-1.78	5.64	N,M S.	72.0	Cumple
				G, S	2.69	-2.97	1.04	-1.78	5.60	Q S.	44.9	Cumple
			2.542 m	G, Q, S	7.42	-3.05	1.09	-1.78	5.64	N,M S.	72.0	Cumple
				G, Q, S	7.42	-3.05	1.09	-1.78	5.64	N,M S.	72.0	Cumple
			0.508 m	G, Q, S	7.42	-3.05	1.09	-1.78	5.64	N,M S.	72.0	Cumple
				G, S	5.75	2.88	-0.74	-1.78	5.62	Q S.	32.3	Cumple
	Pie	G, S	3.31	2.85	-0.76	-1.78	5.60	N,M S.	65.5	Cumple		
		Forjado 1 (-2 - 0 m)	30x30	0 m	G, S	3.31	2.85	-0.76	-1.78	5.60	N,M S.	60.0
	Cabeza			G, Q, S	5.48	-1.84	-0.29	-0.18	7.50	Q S.	34.9	Cumple
				G, S	0.24	-1.79	-0.35	-0.16	7.46	N,M S.	38.8	Cumple
	-1.5 m			G, S	0.60	2.50	-0.47	-0.16	7.44	Q S.	54.9	Cumple
	Pie			G, S	0.60	2.50	-0.47	-0.16	7.44	N,M S.	53.6	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	G, S	0.60	2.50	-0.47	-0.16	7.44	N,M S.	53.6	Cumple	
E10	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	30x30	Cabeza	G, Q, S	2.42	0.05	-1.52	4.67	-0.26	N,M S.	31.3	Cumple
				G, Q, S	3.07	-0.02	2.33	4.67	-0.25	Q S.	25.7	Cumple
			5.25 m	G, S	0.82	0.25	-2.28	-4.56	0.38	N,M S.	51.3	Cumple
				G, Q, S	3.07	-0.02	2.33	4.67	-0.25	Q S.	35.6	Cumple
			3.85 m	G, S	0.82	0.25	-2.28	-4.56	0.38	N,M S.	51.3	Cumple
				G, Q, S	3.07	-0.02	2.33	4.67	-0.25	Q S.	25.7	Cumple
	Pie	G, S	0.82	0.25	-2.28	-4.56	0.38	N,M S.	51.3	Cumple		
		Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x30	Cabeza	G, S	0.94	-0.32	3.12	-6.03	0.51	Q S.	31.5
	G, Q, S				8.32	-2.10	2.45	-4.54	3.90	N,M S.	61.8	Cumple
	2.542 m			G, S	0.94	-0.32	3.12	-6.03	0.51	Q S.	43.5	Cumple
				G, Q, S	8.32	-2.10	2.45	-4.54	3.90	N,M S.	61.8	Cumple
	0.508 m			G, S	0.94	-0.32	3.12	-6.03	0.51	Q S.	31.5	Cumple
				G, Q, S	8.32	-2.10	2.45	-4.54	3.90	N,M S.	61.8	Cumple
	Pie			G, S	1.55	0.29	-3.01	-6.03	0.51	Q S.	31.4	Cumple
				G, Q, S	3.93	-1.85	2.45	4.54	-3.75	N,M S.	57.8	Cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	30x30	0 m	G, Q, S	3.93	-1.85	2.45	4.54	-3.75	N,M S.	57.8	Cumple
Cabeza			G, S	9.53	0.10	-1.31	7.67	-0.54	Q S.	38.6	Cumple	
			G, Q, S	13.50	-0.95	1.01	-5.42	4.88	N,M S.	26.7	Cumple	

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)			
C11	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	30x30	-1.5 m	G, S	1.27	0.22	-2.93	-7.66	0.58	Q S.	54.5	Cumple
				G, S	0.35	-1.81	2.19	5.45	-4.84	N,M S.	53.8	Cumple
			Pie	G, S	1.27	0.22	-2.93	-7.66	0.58	Q S.	39.5	Cumple
				G, S	0.35	-1.81	2.19	5.45	-4.84	N,M S.	53.8	Cumple
			Cimentación	G, S	0.35	-1.81	2.19	5.45	-4.84	N,M S.	53.8	Cumple
				G, S	0.35	-1.81	2.19	5.45	-4.84	N,M S.	53.8	Cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x30	Cabeza	G, Q	2.52	-0.81	-0.64	0.89	1.41	Q	42.5	Cumple
				G, Q, S	1.13	-0.60	-1.87	5.49	0.95	N,M S.	44.0	Cumple
			5.25 m	G, Q	3.17	2.58	1.48	0.89	1.41	Q	46.8	Cumple
				G, Q, S	1.78	1.69	3.48	5.50	0.95	N,M S.	89.3	Cumple
			3.85 m	G, Q	3.17	2.58	1.48	0.89	1.41	Q	46.8	Cumple
				G, Q, S	1.78	1.69	3.48	5.50	0.95	N,M S.	89.3	Cumple
			Pie	G, Q	3.17	2.58	1.48	0.89	1.41	Q	46.8	Cumple
				G, Q, S	1.78	1.69	3.48	5.50	0.95	N,M S.	89.3	Cumple
			Cimentación	G, S	2.78	0.08	3.14	8.00	0.08	N,M S.	55.7	Cumple
				G, S	2.78	0.08	3.14	8.00	0.08	N,M S.	55.7	Cumple
A11	Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	15x20	Cabeza	G	0.92	-0.08	-0.01	0.00	0.14	Disp.	-	No cumple
				G, S	0.38	-0.10	-0.18	0.70	0.27	Q S.	56.3	Cumple
			Pie	G, Q, S	0.74	-0.13	-0.19	0.70	0.33	N,M S.	31.6	Cumple
				G	1.17	0.25	-0.01	0.00	0.14	Disp.	-	No cumple
			Cimentación	G, Q, S	0.95	0.37	0.37	0.70	0.33	N,M S.	68.2	Cumple
				G	3.46	-0.26	0.03	-0.01	0.14	Disp.	-	No cumple
	Forjado 2 (0 - 3.35 m)	15x20	Cabeza	G, S	1.18	-0.26	-0.48	0.98	0.27	Q S.	85.9	Cumple
				G, Q, S	5.22	-0.60	0.39	-0.72	0.76	N,M S.	98.9	Cumple
			Pie	G	3.78	0.18	0.00	-0.01	0.14	Disp.	-	No cumple
				G, S	1.38	0.20	0.50	0.98	0.27	Q S.	85.4	Cumple
			Cimentación	G, Q, S	5.00	0.11	-0.50	-1.00	-0.02	N,M S.	88.0	Cumple
				G	4.75	-0.09	0.01	-0.01	0.09	Disp.	-	No cumple
	Forjado 1 (-2 - 0 m)	15x20	Cabeza	G, Q, S	6.84	-0.04	0.44	-1.55	-0.11	N,M S.	68.6	Cumple
				G	4.93	0.06	0.00	-0.01	0.09	Disp.	-	No cumple
			Pie	G, Q, S	6.99	0.00	-0.44	-1.55	-0.11	N,M S.	68.5	Cumple
				G	4.93	0.06	0.00	-0.01	0.09	Disp.	-	No cumple
			Cimentación	G, Q, S	6.99	0.00	-0.44	-1.55	-0.11	N,M S.	68.5	Cumple
				G, Q, S	6.99	0.00	-0.44	-1.55	-0.11	N,M S.	68.5	Cumple

**Notas:**  
 Q S.: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones sísmicas)  
 N,M S.: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones sísmicas)  
 Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras  
 N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)  
 Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)

## 6.- LISTADO DE MEDICIÓN DE PILARES



Resumen de medición - Forjado 1										
Pilares	Dimensiones (cm)	Encofrado (m²)	Hormigón f'c=210 (m³)	Armaduras Grado 60 (Latinoamérica)						Cuantía (kg/m³)
				Longitudinal				Estribos Ø3/8" (kg)	Total +10 % (kg)	
				Ø5/8" (kg)	Ø1/2" (kg)	Ø3/4" (kg)	Ø1" (kg)			
A1 y G1	40x45	5.78	0.61	36.2	43.8	-	-	72.0	167.2	249.18
A2, A3, A11, H2, H3, H4, H5, H6, H7 y H10	15x20	11.90	0.51	-	-	277.0	-	37.0	345.4	615.69
A4	40x35	2.55	0.24	27.2	5.5	-	-	18.3	56.1	212.50
A5 y E3	40x30	4.76	0.41	-	54.8	-	-	44.4	109.1	241.95
A6	40x40	2.72	0.27	-	10.9	27.7	-	19.7	64.1	215.93
A7	110x30	4.76	0.56	36.2	-	41.6	-	83.6	177.5	288.21
A8	45x110	5.27	0.84	9.1	-	111.0	-	78.2	218.1	236.07
B1	30x35	2.21	0.18	-	5.5	27.7	-	19.9	58.4	295.00
C1 y E9	30x30	4.08	0.31	-	-	51.0	-	30.6	89.8	263.23
C2 y E2	35x35	4.76	0.42	36.2	21.8	-	-	36.6	104.1	225.24
C3	35x65	3.40	0.39	-	-	55.5	-	38.0	102.9	239.74
C11, D7 y H12	30x30	6.12	0.46	54.3	32.7	-	-	47.4	147.8	292.17
D4	30x30	2.04	0.15	-	-	27.7	-	14.1	46.0	278.67
D5 y D6	30x30	4.08	0.31	-	-	-	121.0	28.6	164.6	482.58
E1	30x30	2.04	0.15	-	21.9	-	-	15.8	41.5	251.33
E8	35x30	2.21	0.18	-	-	27.7	-	19.3	51.7	261.11
E10	30x30	2.04	0.15	-	10.9	27.7	-	15.8	59.8	362.67
F1	30x35	2.21	0.18	-	11.0	27.7	-	20.5	65.1	328.89
H8	15x30	1.53	0.08	-	-	41.6	-	7.0	53.5	607.50
Total		74.46	6.40	199.2	218.8	743.9	121.0	646.8	2122.7	301.52

Resumen de medición - Forjado 2										
Pilares	Dimensiones (cm)	Encofrado (m²)	Hormigón f'c=210 (m³)	Armaduras Grado 60 (Latinoamérica)						Cuantía (kg/m³)
				Longitudinal				Estribos Ø3/8" (kg)	Total +10 % (kg)	
				Ø5/8" (kg)	Ø1/2" (kg)	Ø3/4" (kg)	Ø1" (kg)			
A1 y G1	40x45	10.38	1.10	53.2	65.2	-	-	112.0	253.4	209.45
A2, A3, A11, H2, H3, H4, H5, H6, H7 y H10	15x20	21.40	0.92	-	-	398.0	-	63.0	507.1	501.09
A4	40x35	4.58	0.43	39.8	8.2	-	-	23.5	78.7	166.28
A5 y E3	40x30	8.54	0.73	-	81.6	-	-	73.4	170.5	212.33
A6	40x40	4.88	0.49	-	16.3	39.8	-	25.3	89.5	166.12
A7	110x30	8.54	1.01	53.1	-	59.7	-	130.6	267.7	240.99
A8	45x110	9.46	1.51	13.3	-	159.3	-	129.1	331.9	199.80
B1 y F1	30x35	7.94	0.64	-	15.6	79.6	-	53.4	163.5	232.19
C1, E1 y E9	30x30	10.98	0.82	-	97.8	-	-	71.1	185.8	205.98
C2 y E2	35x35	8.54	0.75	53.2	32.6	-	-	51.4	150.9	182.93
C3	35x65	6.10	0.69	-	-	79.6	-	53.1	146.0	192.32
C11, D7 y H12	30x30	10.98	0.82	76.8	48.9	-	-	71.1	216.5	240.00
D4	30x30	3.66	0.27	-	-	37.6	-	18.1	61.3	206.30
D5 y D6	30x30	7.32	0.55	-	-	-	151.2	36.6	206.6	341.45
E8	35x30	3.97	0.32	-	-	39.8	-	26.7	73.2	207.81
E10	30x30	3.66	0.27	-	16.3	37.6	-	23.7	85.4	287.41
H8	15x30	2.75	0.14	-	-	59.7	-	11.8	78.7	510.71
Total		133.68	11.46	289.4	382.5	990.7	151.2	973.9	3066.7	243.25

Resumen de medición - Forjado 3									
Pilares	Dimensiones (cm)	Encofrado (m²)	Hormigón f'c=210 (m³)	Armaduras Grado 60 (Latinoamérica)					Cuantía (kg/m³)
				Longitudinal			Estribos Ø3/8" (kg)	Total +10 % (kg)	
				Ø5/8" (kg)	Ø1/2" (kg)	Ø3/4" (kg)			
A1 y G1	40x45	8.16	0.86	36.8	45.6	-	80.0	178.6	188.84
A2, A3, A11, H2, H3, H4, H5, H6, H7 y H10	15x20	16.80	0.72	-	-	273.0	51.0	356.4	450.00
A4	40x35	3.60	0.34	27.7	5.7	-	20.5	59.3	158.53
A5 y E3	40x30	6.72	0.58	-	58.8	-	51.2	121.0	189.66
A6	40x40	3.84	0.38	-	11.5	29.1	22.1	69.0	165.00
A7	110x30	6.72	0.79	38.7	-	40.3	115.0	213.4	245.57
A8	45x110	7.44	1.19	9.2	-	106.0	105.6	242.9	185.55
B1 y F1	30x35	6.24	0.50	-	-	57.2	41.0	108.0	196.40
C1, D4, D5, D6, E1 y E9	30x30	17.28	1.30	-	145.8	-	94.8	264.7	185.08
C2 y E2	35x35	6.72	0.59	39.4	23.0	-	38.0	110.4	170.17
C3	35x65	4.80	0.55	-	-	54.6	40.5	104.6	172.91
C11, D7, E10 y H12	30x30	11.52	0.86	-	97.2	-	79.2	194.0	205.12
E8	35x30	3.12	0.25	-	-	28.6	22.4	56.1	204.00
H8	15x30	2.16	0.11	-	-	41.6	9.7	56.4	466.36
Total		105.12	9.02	151.8	387.6	630.4	771.0	2134.8	215.17

## 7.- SUMATORIO DE ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS Y PLANTA

- Sólo se tienen en cuenta los esfuerzos de pilares, muros y pantallas, por lo que si la obra tiene vigas con vinculación exterior, vigas inclinadas, diagonales o estructuras 3D integradas, los esfuerzos de dichos elementos no se muestran en el siguiente listado.
- Este listado es de utilidad para conocer las cargas actuantes por encima de la cota de la base de los soportes sobre una planta, por lo que para casos tales como pilares apeados traccionados, los esfuerzos de dichos pilares tendrán la influencia no sólo de las cargas por encima sino también la de las cargas que recibe de plantas inferiores.

### 7.1.- Resumido

Valores referidos al origen (X=0.00, Y=0.00)								
Planta	Cota (m)	Hipótesis	N (t)	M <sub>x</sub> (t·m)	M <sub>y</sub> (t·m)	Q <sub>x</sub> (t)	Q <sub>y</sub> (t)	T (t·m)
Forjado 2	3.35	Peso propio	57.81	272.56	796.65	0.00	0.00	0.00
		Cargas muertas	10.81	58.15	150.08	0.00	0.00	0.00
		Sobrecarga de uso	21.63	116.30	300.15	0.00	0.00	0.00
		Viento +X exc.+	0.00	8.39	0.00	3.11	0.00	-52.91
		Viento +X exc.-	0.00	8.39	0.00	3.11	0.00	-35.27
		Viento -X exc.+	0.00	-8.39	0.00	-3.11	0.00	52.91
		Viento -X exc.-	0.00	-8.39	0.00	-3.11	0.00	35.27
		Viento +Y exc.+	0.00	0.00	2.59	0.00	0.96	6.04
		Viento +Y exc.-	0.00	0.00	2.59	0.00	0.96	4.01
		Viento -Y exc.+	0.00	0.00	-2.59	0.00	-0.96	-6.04
		Viento -Y exc.-	0.00	0.00	-2.59	0.00	-0.96	-4.01
		Sismo X Modo 1	0.00	19.65	-14.96	7.28	-5.54	-181.0
		Sismo X Modo 2	0.00	16.71	19.87	6.19	7.36	-41.38

Valores referidos al origen (X=0.00, Y=0.00)								
Planta	Cota (m)	Hipótesis	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
		Sismo X Modo 3	0.00	4.51	-5.28	1.67	-1.95	7.66
		Sismo Y Modo 1	0.00	14.51	-11.04	5.37	-4.09	-133.7
		Sismo Y Modo 2	0.00	19.98	23.77	7.40	8.80	-49.50
		Sismo Y Modo 3	0.00	5.45	-6.37	2.02	-2.36	9.24
Forjado 1	0.00	Peso propio	203.37	979.75	2919.2	0.00	0.00	0.00
		Cargas muertas	76.07	390.30	1128.5	0.00	0.00	0.00
		Sobrecarga de uso	152.13	780.61	2257.0	0.00	0.00	0.00
		Viento +X exc.+	0.00	41.12	0.00	9.77	0.00	-166.4
		Viento +X exc.-	0.00	41.12	0.00	9.77	0.00	-110.9
		Viento -X exc.+	0.00	-41.12	0.00	-9.77	0.00	166.41
		Viento -X exc.-	0.00	-41.12	0.00	-9.77	0.00	110.94
		Viento +Y exc.+	0.00	0.00	12.62	0.00	2.99	18.87
		Viento +Y exc.-	0.00	0.00	12.62	0.00	2.99	12.51
		Viento -Y exc.+	0.00	0.00	-12.62	0.00	-2.99	-18.87
		Viento -Y exc.-	0.00	0.00	-12.62	0.00	-2.99	-12.51
		Sismo X Modo 1	0.00	108.01	-80.20	26.38	-19.48	-641.8
		Sismo X Modo 2	0.00	89.83	107.34	21.83	26.11	-153.7
		Sismo X Modo 3	0.00	22.79	-27.34	5.46	-6.59	19.67
		Sismo Y Modo 1	0.00	79.76	-59.22	19.48	-14.38	-474.0
		Sismo Y Modo 2	0.00	107.46	128.40	26.11	31.23	-183.8
		Sismo Y Modo 3	0.00	27.50	-32.99	6.58	-7.95	23.73
Cimentación	-2.00	Peso propio	254.60	1226.9	3626.1	0.00	0.00	0.00
		Cargas muertas	86.88	448.46	1278.6	0.00	0.00	0.00
		Sobrecarga de uso	173.76	896.93	2557.2	0.00	0.00	0.00
		Viento +X exc.+	0.00	60.66	0.00	9.77	0.00	-166.4
		Viento +X exc.-	0.00	60.66	0.00	9.77	0.00	-110.9
		Viento -X exc.+	0.00	-60.66	0.00	-9.77	0.00	166.41
		Viento -X exc.-	0.00	-60.66	0.00	-9.77	0.00	110.94
		Viento +Y exc.+	0.00	0.00	18.61	0.00	2.99	18.87
		Viento +Y exc.-	0.00	0.00	18.61	0.00	2.99	12.51
		Viento -Y exc.+	0.00	0.00	-18.61	0.00	-2.99	-18.87
		Viento -Y exc.-	0.00	0.00	-18.61	0.00	-2.99	-12.51
		Sismo X Modo 1	0.00	160.76	-119.1	26.38	-19.48	-641.8
		Sismo X Modo 2	0.00	133.49	159.56	21.83	26.11	-153.7
		Sismo X Modo 3	0.00	33.70	-40.51	5.46	-6.59	19.67
		Sismo Y Modo 1	0.00	118.72	-87.99	19.48	-14.38	-474.0
		Sismo Y Modo 2	0.00	159.68	190.86	26.11	31.23	-183.8
		Sismo Y Modo 3	0.00	40.67	-48.89	6.58	-7.95	23.73

## ANEXO 05

### LISTADO DE ARMADO DE VIGAS

#### ÍNDICE

<b>1.- FORJADO 1</b>	<b>2</b>
1.1.- Pórtico 1	19
1.2.- Pórtico 2	20
1.3.- Pórtico 3	22
1.4.- Pórtico 4	23
1.5.- Pórtico 5	24
1.6.- Pórtico 6	26
1.7.- Pórtico 7	114
1.8.- Pórtico 8	116
1.9.- Pórtico 9	118
1.10.- Pórtico 10	122
1.11.- Pórtico 11	126
1.12.- Pórtico 12	128
1.13.- Pórtico 13	130
1.14.- Pórtico 14	132
1.15.- Pórtico 15	136
1.16.- Pórtico 16	138
1.17.- Pórtico 17	140
<b>2.- FORJADO 2</b>	<b>2</b>
2.1.- Pórtico 1	38
2.2.- Pórtico 2	148
2.3.- Pórtico 3	150
2.4.- Pórtico 4	152
2.5.- Pórtico 5	154
2.6.- Pórtico 6	156
2.7.- Pórtico 7	158
2.8.- Pórtico 8	160
2.9.- Pórtico 9	162
2.10.- Pórtico 10	166
2.11.- Pórtico 11	170
2.12.- Pórtico 12	172
2.13.- Pórtico 13	174
2.14.- Pórtico 14	176
2.15.- Pórtico 15	180
2.16.- Pórtico 16	182
2.17.- Pórtico 17	184

## 1.- FORJADO 1

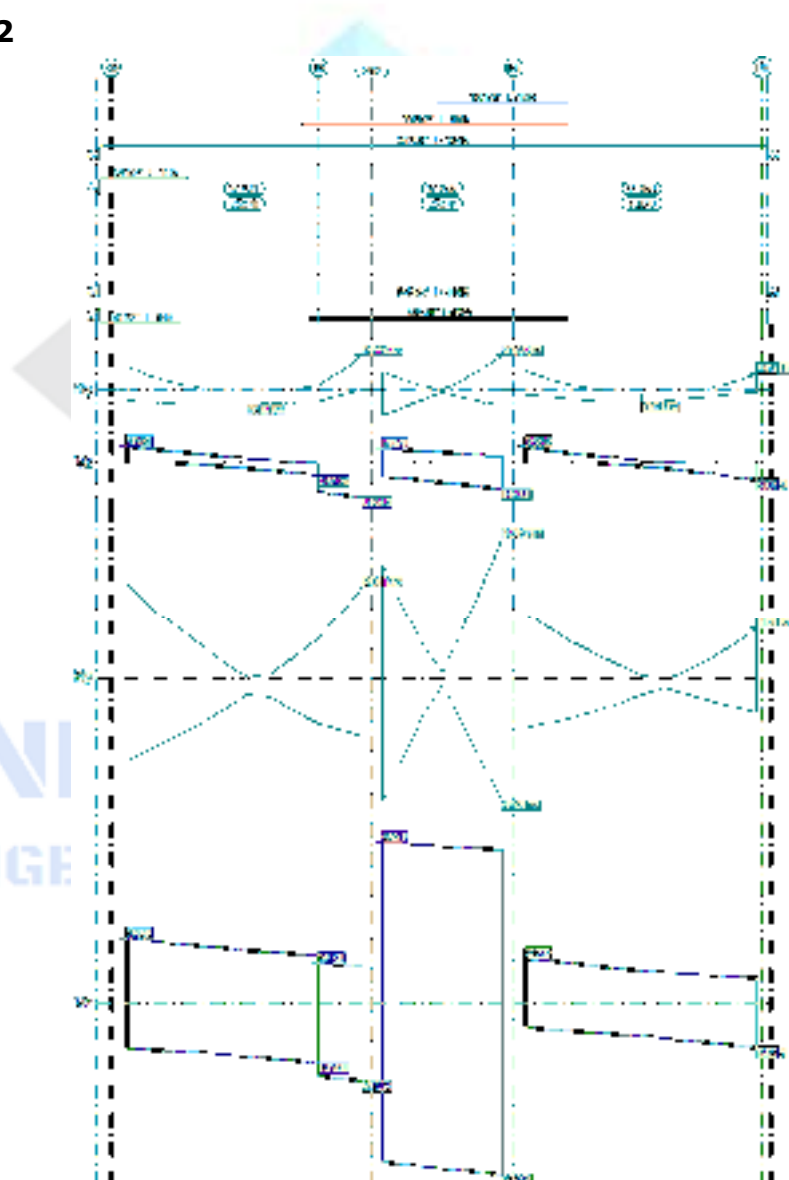
### 1.1.- Pórtico 1

Pórtico 1				Tramo: V-101			Tramo: V-102			Tramo: V-103		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]		-0.16	--	-0.72	-0.46	-0.17	-1.04	-0.60	--	-0.37
	x	[m]		0.00	--	2.91	0.00	1.42	2.27	0.00	--	3.68
	Momento máx.	[t·m]		0.29	0.29	0.18	0.71	0.27	0.25	0.36	0.46	0.40
	x	[m]		0.87	1.16	2.04	0.00	0.85	2.27	1.23	1.84	2.45
	Cortante mín.	[t]		-0.12	-0.42	-0.95	-0.57	-0.87	-1.18	--	-0.30	-0.87
	x	[m]		0.87	1.75	2.91	0.57	1.42	2.27	--	2.45	3.68
	Cortante máx.	[t]		0.53	0.13	--	0.60	0.37	0.18	0.97	0.37	0.00
	x	[m]		0.00	1.16	--	0.00	0.85	1.70	0.00	1.23	2.45
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[t·m]		-1.01	-0.55	-2.15	-3.11	-0.85	-3.72	-1.81	-0.50	-1.17
	x	[m]		0.00	1.75	2.91	0.00	1.42	2.27	0.00	1.23	3.68
	Momento máx.	[t·m]		1.04	0.74	1.46	3.36	0.92	2.93	1.24	0.90	0.85
	x	[m]		0.00	1.75	2.91	0.00	0.85	2.27	0.00	1.23	3.68
	Cortante mín.	[t]		-1.85	-2.14	-2.56	-5.75	-6.06	-6.37	-1.16	-1.51	-1.95
	x	[m]		0.87	1.75	2.91	0.57	1.42	2.27	1.23	2.45	3.68
	Cortante máx.	[t]		2.26	1.86	1.66	5.79	5.56	5.37	2.03	1.58	1.21
	x	[m]		0.00	1.16	2.04	0.00	0.85	1.70	0.00	1.23	2.45
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.53	3.73	3.80	3.18	4.52	4.12	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.26	3.34	2.24	4.05	2.24	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	4.44	4.52	2.79	3.80	3.80	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	3.63	2.24	3.13	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	20.37	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	2.28	2.48	2.98	2.12	2.12	2.12



Pórtico 1	Tramo: V-101			Tramo: V-102			Tramo: V-103		
Sección	25x30			25x30			25x30		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
F. Activa	0.09 mm, L/25882 (L: 2.37 m)			0.04 mm, L/36680 (L: 1.48 m)			0.30 mm, L/12287 (L: 3.68 m)		

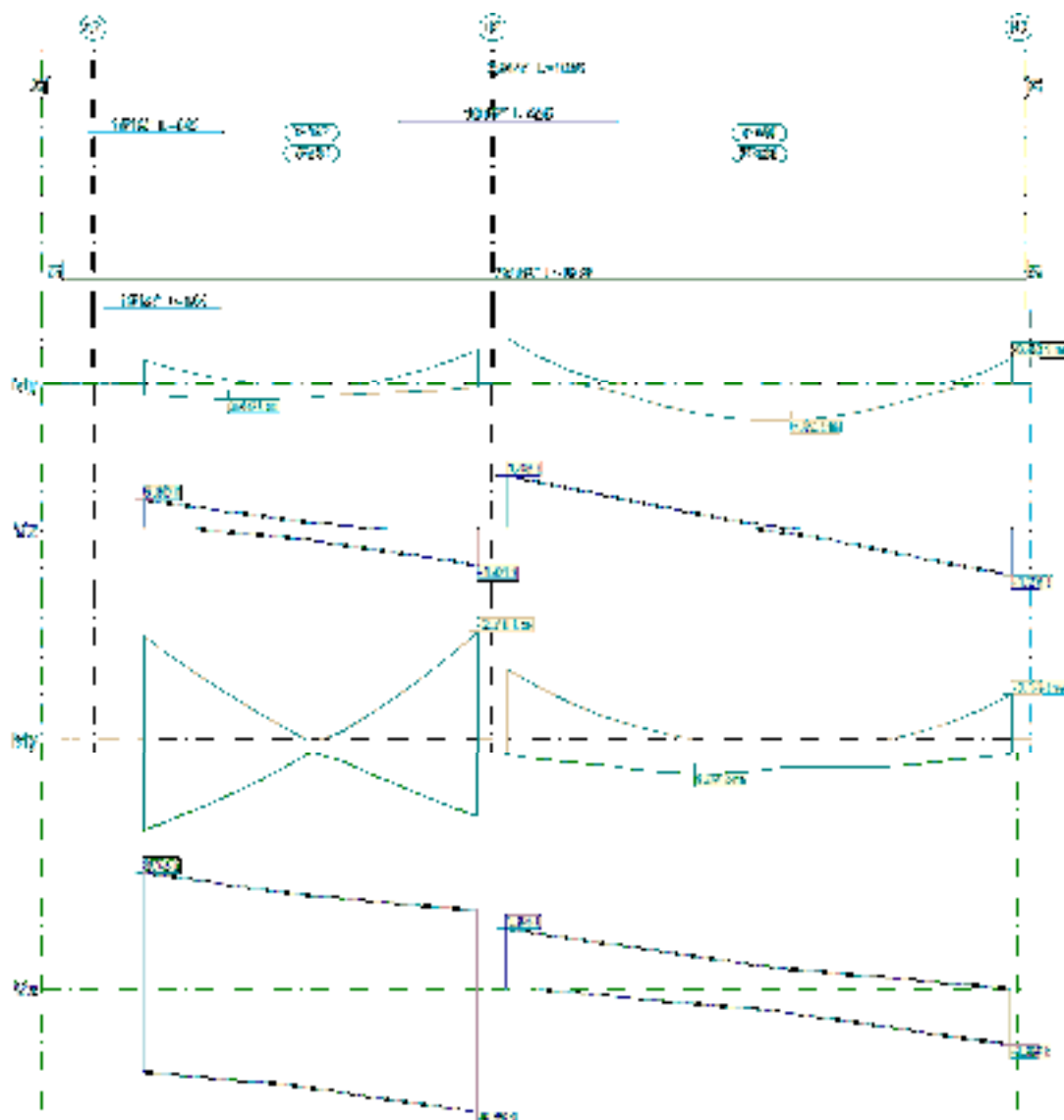
## 1.2.- Pórtico 2



Pórtico 2			Tramo: V-104			Tramo: V-105			Tramo: V-106		
Sección			25x30			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín. x	[t.m]	-0.67	--	-0.97	-0.51	-0.29	-0.96	-0.54	--	-0.47
		[m]	0.00	--	3.41	0.00	1.16	1.74	0.00	--	3.36

Pórtico 2				Tramo: V-104			Tramo: V-105			Tramo: V-106		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	Momento máx. x	[t·m]		0.41	0.42	0.34	0.71	0.27	0.44	0.30	0.34	0.22
		[m]		1.05	1.74	2.44	0.00	0.58	1.74	1.01	1.68	2.35
	Cortante mín. x	[t]		-0.08	-0.37	-1.74	-0.86	-1.07	-1.28	--	-0.27	-0.86
		[m]		1.05	2.09	3.41	0.58	1.16	1.74	--	2.02	3.36
	Cortante máx. x	[t]		0.85	0.35	0.07	0.75	0.61	0.48	0.83	0.26	--
		[m]		0.00	1.40	2.44	0.00	0.58	1.16	0.00	1.35	--
	Torsor mín. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Momento mín. x	[t·m]		-2.72	-0.46	-2.64	-3.25	-1.39	-3.99	-1.86	-0.36	-1.41
		[m]		0.00	1.40	3.41	0.00	1.16	1.74	0.00	1.35	3.36
	Momento máx. x	[t·m]		2.34	0.93	1.65	3.45	1.30	3.46	1.43	0.73	0.99
		[m]		0.00	1.40	3.41	0.00	1.16	1.74	0.00	1.35	3.36
	Cortante mín. x	[t]		-2.49	-2.78	-3.90	-8.21	-8.41	-8.62	-1.48	-1.76	-2.24
		[m]		1.05	2.09	3.41	0.58	1.16	1.74	1.01	2.02	3.36
	Cortante máx. x	[t]		3.27	2.76	2.49	8.10	7.96	7.82	2.24	1.75	1.48
		[m]		0.00	1.40	2.44	0.00	0.58	1.16	0.00	1.35	2.35
	Torsor mín. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.		[cm²]	Real	3.80	2.53	3.80	3.80	4.44	5.07	4.72	2.53	2.53
			Nec.	2.89	2.24	2.81	3.49	2.24	4.35	2.24	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	3.80	2.53	4.52	4.52	4.52	4.52	4.29	2.53	2.53
			Nec.	2.47	2.24	2.24	3.74	2.24	3.75	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	20.37	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	4.96	5.02	5.58	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.19 mm, L/18089 (L: 3.41 m)			0.02 mm, L/63303 (L: 1.16 m)			0.15 mm, L/21779 (L: 3.36 m)		

## 1.3.- Pórtico 3



Pórtico 3			Tramo: V-107			Tramo: V-108		
Sección			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.61	--	-0.87	-1.17	--	-0.68
	x	[m]	0.00	--	3.59	0.00	--	5.43
	Momento máx.	[t·m]	0.40	0.39	0.26	0.57	0.92	0.75
	x	[m]	0.90	1.20	2.39	1.70	3.06	3.73
	Cortante mín.	[t]	-0.14	-0.52	-1.01	--	-0.25	-1.27
	x	[m]	1.20	2.39	3.59	--	3.40	5.43
	Cortante máx.	[t]	0.80	0.37	0.05	1.45	0.43	--

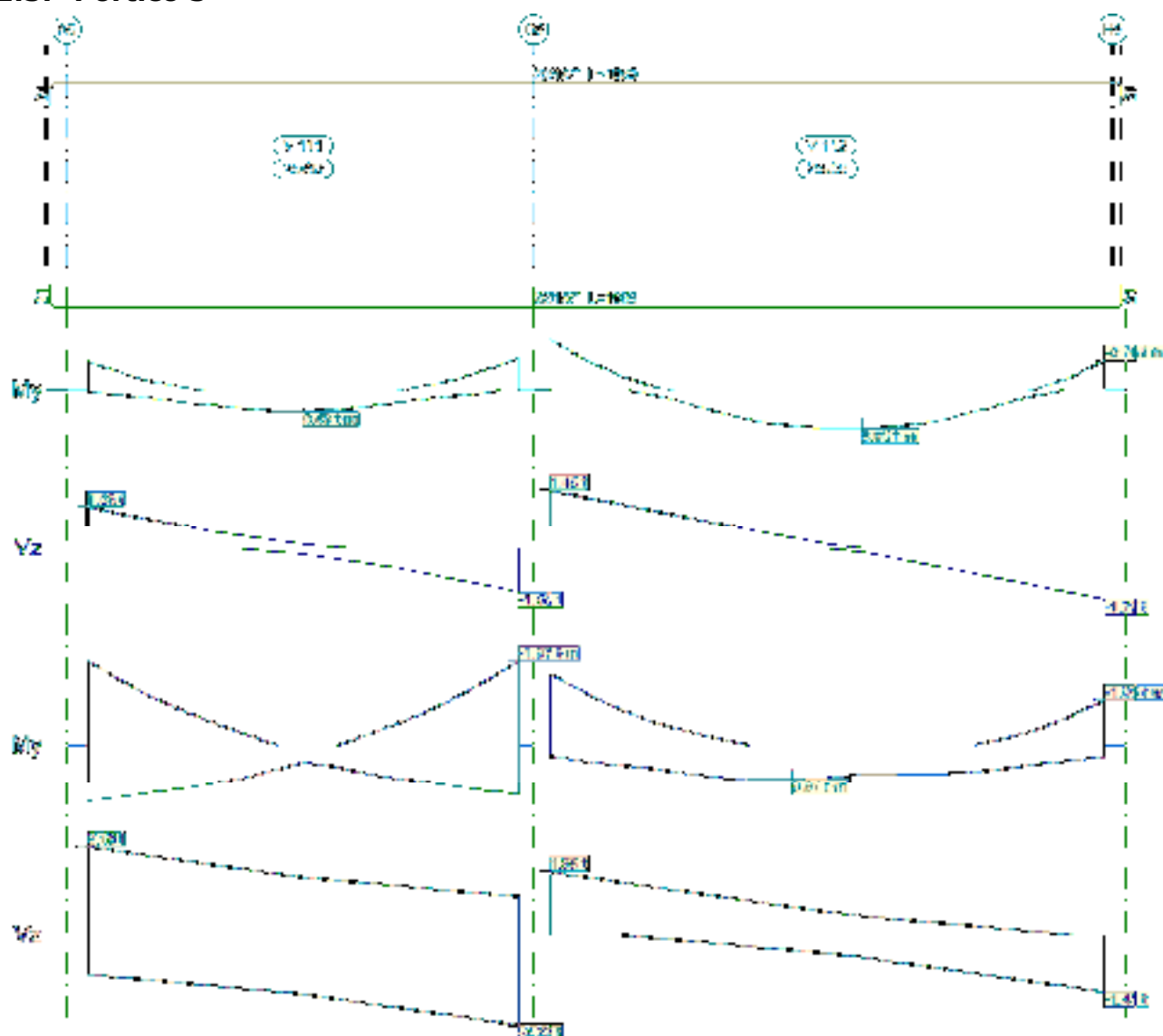
Pórtico 3				Tramo: V-107			Tramo: V-108		
Sección				25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.20	2.39	0.00	2.04	--
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-2.59	-0.71	-2.71	-1.77	--	-1.14
	x	[m]		0.00	1.20	3.59	0.00	--	5.43
	Momento máx.	[t·m]		2.29	1.09	1.95	0.84	0.87	0.73
	x	[m]		0.00	1.20	3.59	1.70	2.04	3.73
	Cortante mín.	[t]		-2.50	-2.89	-3.32	-0.31	-0.76	-1.50
	x	[m]		1.20	2.39	3.59	1.70	3.40	5.43
	Cortante máx.	[t]		3.16	2.73	2.41	1.64	0.90	0.40
	x	[m]		0.00	1.20	2.39	0.00	2.04	3.73
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	3.62	2.53	3.80	3.80	2.53	2.53
			Nec.	2.76	2.24	2.88	2.24	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	3.80	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.42	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.17 mm, L/19277 (L: 3.27 m)			1.13 mm, L/4806 (L: 5.43 m)		





Pórtico 4				Tramo: V-109			Tramo: V-110		
Sección				25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.51	--	0.00	2.04	--
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-2.11	-0.34	-2.13	-1.74	--	-1.10
	x	[m]		0.00	1.51	4.22	0.00	--	5.43
	Momento máx.	[t·m]		1.48	0.84	1.29	0.80	0.84	0.69
	x	[m]		0.00	1.51	4.22	1.70	2.04	3.73
	Cortante mín.	[t]		-1.40	-1.83	-2.38	-0.27	-0.72	-1.46
	x	[m]		1.21	2.71	4.22	1.70	3.40	5.43
	Cortante máx.	[t]		2.32	1.77	1.36	1.60	0.86	0.36
	x	[m]		0.00	1.51	3.01	0.00	2.04	3.73
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	
x	[m]		--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.25	2.24	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.31 mm, L/13603 (L: 4.22 m)			1.06 mm, L/5129 (L: 5.43 m)		

## 1.5.- Pórtico 5



Pórtico 5			Tramo: V-111			Tramo: V-112		
Sección			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.68	--	-0.76	-1.20	--	-0.70
	x	[m]	0.00	--	4.22	0.00	--	5.43
	Momento máx.	[t·m]	0.34	0.49	0.29	0.54	0.90	0.73
	x	[m]	1.21	2.11	3.01	1.70	3.06	3.73
	Cortante mín.	[t]	--	-0.36	-1.08	--	-0.25	-1.27
	x	[m]	--	2.71	4.22	--	3.40	5.43
	Cortante máx.	[t]	1.03	0.32	--	1.45	0.43	--

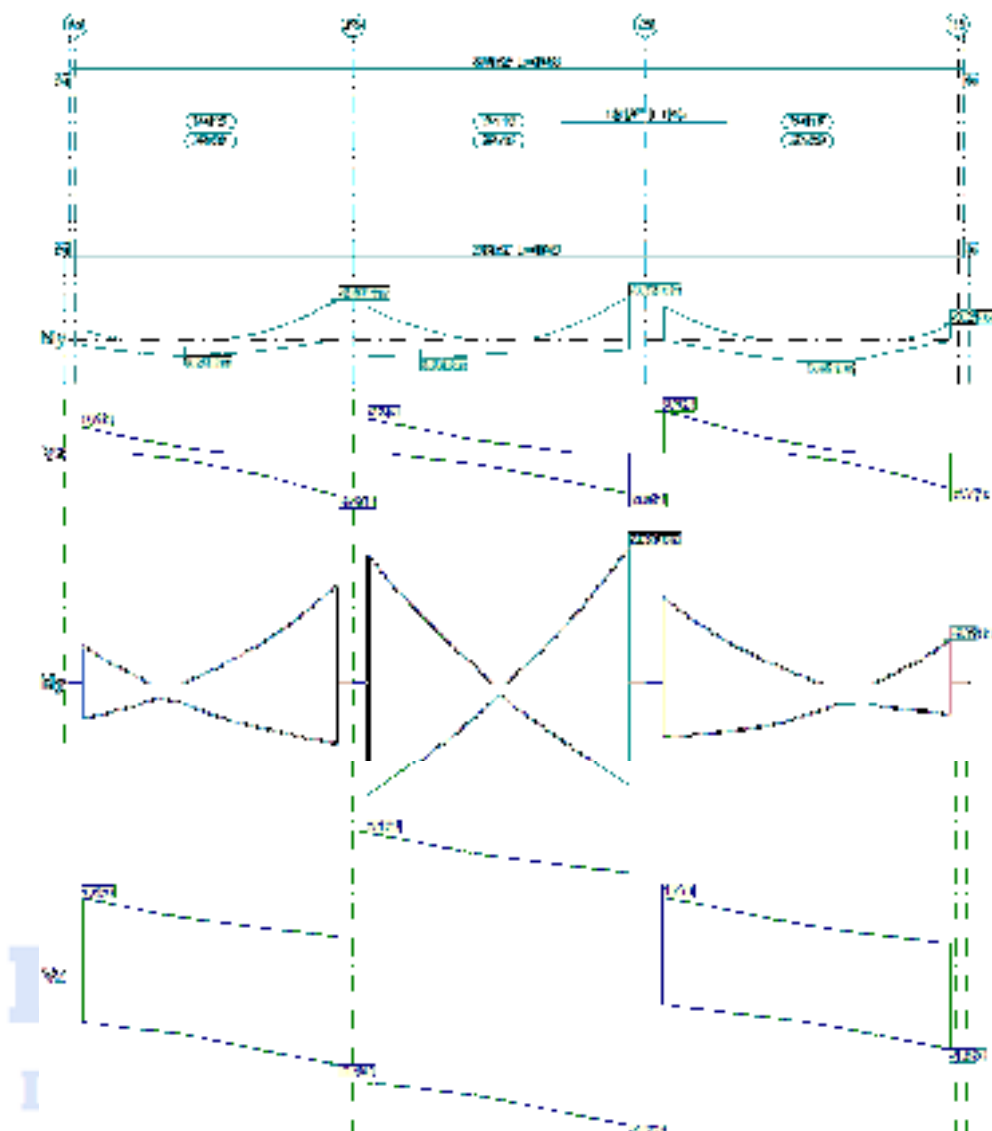
Pórtico 5				Tramo: V-111			Tramo: V-112		
Sección				25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.51	--	0.00	2.04	--
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-1.97	-0.29	-1.97	-1.67	--	-1.05
	x	[m]		0.00	1.51	4.22	0.00	--	5.43
	Momento máx.	[t·m]		1.31	0.78	1.15	0.77	0.81	0.68
	x	[m]		0.00	1.51	4.22	1.70	2.38	3.73
	Cortante mín.	[t]		-1.25	-1.68	-2.22	-0.22	-0.67	-1.41
	x	[m]		1.21	2.71	4.22	1.70	3.40	5.43
	Cortante máx.	[t]		2.18	1.63	1.22	1.55	0.82	0.32
	x	[m]		0.00	1.51	3.01	0.00	2.04	3.73
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	
x	[m]		--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.30 mm, L/14027 (L: 4.22 m)			1.06 mm, L/5134 (L: 5.43 m)		



Pórtico 6				Tramo: V-113			Tramo: V-114		
Sección				25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.46	--	0.00	1.83	--
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-1.84	-0.31	-2.18	-1.71	-0.13	-0.93
	x	[m]		0.00	1.46	4.22	0.00	1.83	5.43
	Momento máx.	[t·m]		1.14	0.82	1.16	0.66	0.87	0.72
	x	[m]		0.00	1.46	4.22	1.53	2.43	3.63
	Cortante mín.	[t]		-1.03	-1.43	-2.83	-0.66	-0.73	-1.34
	x	[m]		1.17	2.63	4.22	1.53	1.83	5.43
	Cortante máx.	[t]		2.05	1.50	1.58	1.98	1.31	0.31
	x	[m]		0.00	1.46	2.93	0.00	1.83	3.63
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.30	2.24	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.34 mm, L/12333 (L: 4.22 m)			1.10 mm, L/4945 (L: 5.43 m)		



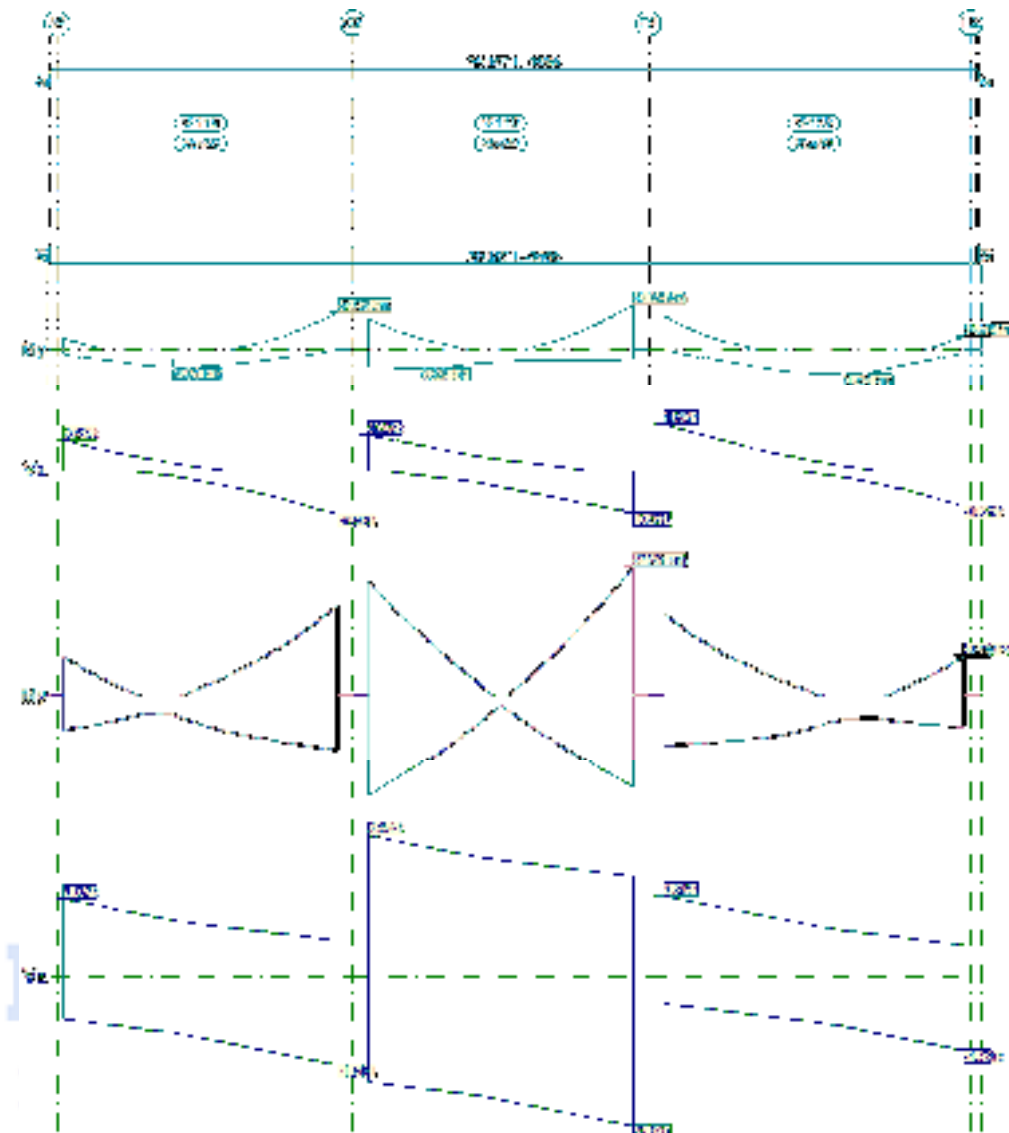
## 1.7.- Pórtico 7



Pórtico 7			Tramo: V-115			Tramo: V-116			Tramo: V-117		
Sección			25x30			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.16	--	-0.67	-0.54	--	-0.73	-0.56	--	-0.25
	x	[m]	0.00	--	3.01	0.00	--	3.07	0.00	--	3.38
	Momento máx.	[t·m]	0.28	0.29	0.19	0.33	0.27	0.23	0.29	0.40	0.33
	x	[m]	0.90	1.20	2.11	0.61	1.23	2.15	1.01	1.69	2.37
	Cortante mín.	[t]	-0.07	-0.37	-0.93	-0.16	-0.43	-0.88	--	-0.17	-0.77
	x	[m]	0.90	1.81	3.01	0.92	1.84	3.07	--	2.03	3.38
	Cortante máx.	[t]	0.58	0.12	--	0.75	0.30	0.08	0.92	0.28	--

Pórtico 7				Tramo: V-115			Tramo: V-116			Tramo: V-117		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.23	2.15	0.00	1.35	--
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-0.65	-0.44	-1.70	-2.18	-0.31	-2.33	-1.47	-0.29	-0.75
	x	[m]		0.00	1.81	3.01	0.00	1.23	3.07	0.00	1.35	3.38
	Momento máx.	[t·m]		0.60	0.66	1.04	1.95	0.61	1.78	0.94	0.69	0.54
	x	[m]		0.00	1.81	3.01	0.00	1.23	3.07	0.00	1.35	3.38
	Cortante mín.	[t]		-1.21	-1.50	-1.94	-2.53	-2.81	-3.25	-0.85	-1.11	-1.60
	x	[m]		0.90	1.81	3.01	0.92	1.84	3.07	1.01	2.03	3.38
	Cortante máx.	[t]		1.69	1.26	1.05	3.12	2.67	2.45	1.71	1.22	0.93
	x	[m]		0.00	1.20	2.11	0.00	1.23	2.15	0.00	1.35	2.37
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	3.80	3.80	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.30	2.24	2.47	2.24	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.10 mm, L/25877 (L: 2.60 m)			0.09 mm, L/31424 (L: 2.76 m)			0.22 mm, L/15159 (L: 3.38 m)		

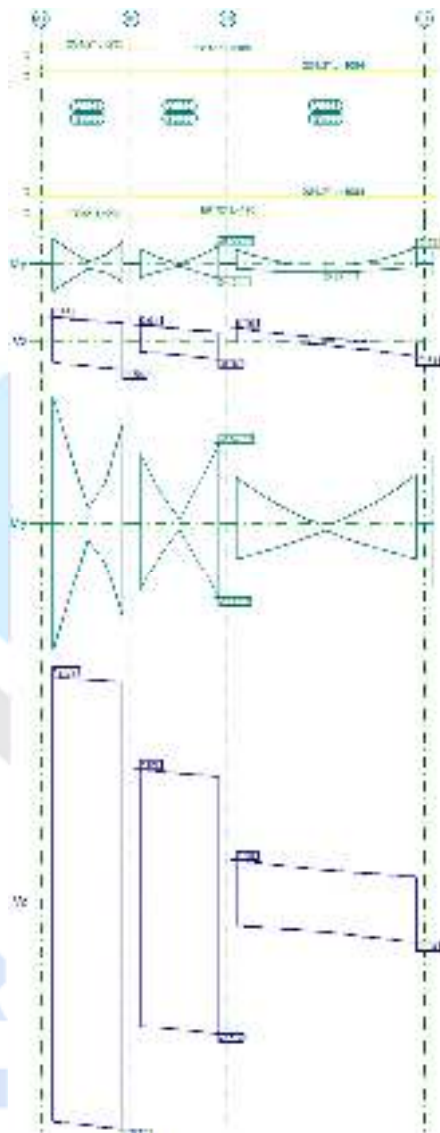
## 1.8.- Pórtico 8



Pórtico 8			Tramo: V-118			Tramo: V-119			Tramo: V-120		
Sección			25x30			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.19	--	-0.63	-0.52	--	-0.76	-0.57	--	-0.22
	x	[m]	0.00	--	3.10	0.00	--	3.00	0.00	--	3.41
	Momento máx.	[t·m]	0.29	0.31	0.21	0.32	0.25	0.20	0.30	0.43	0.38
	x	[m]	0.93	1.24	2.17	0.60	1.20	2.10	1.02	2.04	2.38
	Cortante mín.	[t]	-0.05	-0.34	-0.92	-0.17	-0.45	-0.89	--	-0.15	-0.75
	x	[m]	0.93	1.86	3.10	0.90	1.80	3.00	--	2.04	3.41
	Cortante máx.	[t]	0.63	0.13	--	0.72	0.29	0.08	0.95	0.30	--

Pórtico 8				Tramo: V-118			Tramo: V-119			Tramo: V-120		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.24	--	0.00	1.20	2.10	0.00	1.36	--
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-0.68	-0.36	-1.56	-1.98	-0.29	-2.23	-1.42	-0.25	-0.68
	x	[m]		0.00	1.86	3.10	0.00	1.80	3.00	0.00	1.36	3.41
	Momento máx.	[t·m]		0.59	0.62	0.94	1.78	0.54	1.63	0.86	0.67	0.54
	x	[m]		0.00	1.86	3.10	0.00	1.20	3.00	0.00	1.36	3.41
	Cortante mín.	[t]		-1.09	-1.38	-1.83	-2.39	-2.67	-3.10	-0.78	-1.03	-1.53
	x	[m]		0.93	1.86	3.10	0.90	1.80	3.00	1.02	2.04	3.41
	Cortante máx.	[t]		1.62	1.18	0.96	2.94	2.50	2.29	1.68	1.18	0.89
	x	[m]		0.00	1.24	2.17	0.00	1.20	2.10	0.00	1.36	2.38
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.35	2.24	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.13 mm, L/24750 (L: 3.10 m)			0.06 mm, L/38862 (L: 2.40 m)			0.26 mm, L/13047 (L: 3.41 m)		

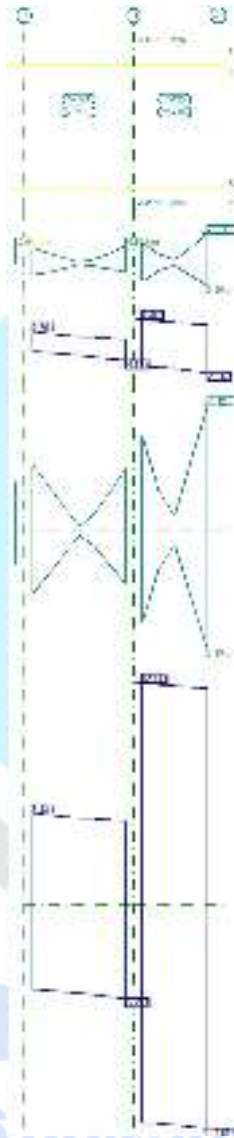
## 1.9.- Pórtico 9



Pórtico 9			Tramo: V-121			Tramo: V-122			Tramo: V-123		
Sección			25x30			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.81	--	-0.73	-0.48	--	-0.58	-0.47	--	-0.54
	x	[m]	0.00	--	1.21	0.00	--	1.37	0.00	--	3.11
	Momento máx.	[t·m]	0.86	0.13	0.57	0.42	--	0.45	0.25	0.27	0.22
	x	[m]	0.00	0.60	1.21	0.00	--	1.37	0.93	1.55	2.18
	Cortante mín.	[t]	-1.21	-1.32	-1.54	-0.64	-0.73	-0.97	-0.04	-0.30	-0.81
	x	[m]	0.30	0.60	1.21	0.34	0.68	1.37	0.93	1.86	3.11
	Cortante máx.	[t]	1.33	1.15	1.08	0.91	0.67	0.59	0.75	0.26	0.02



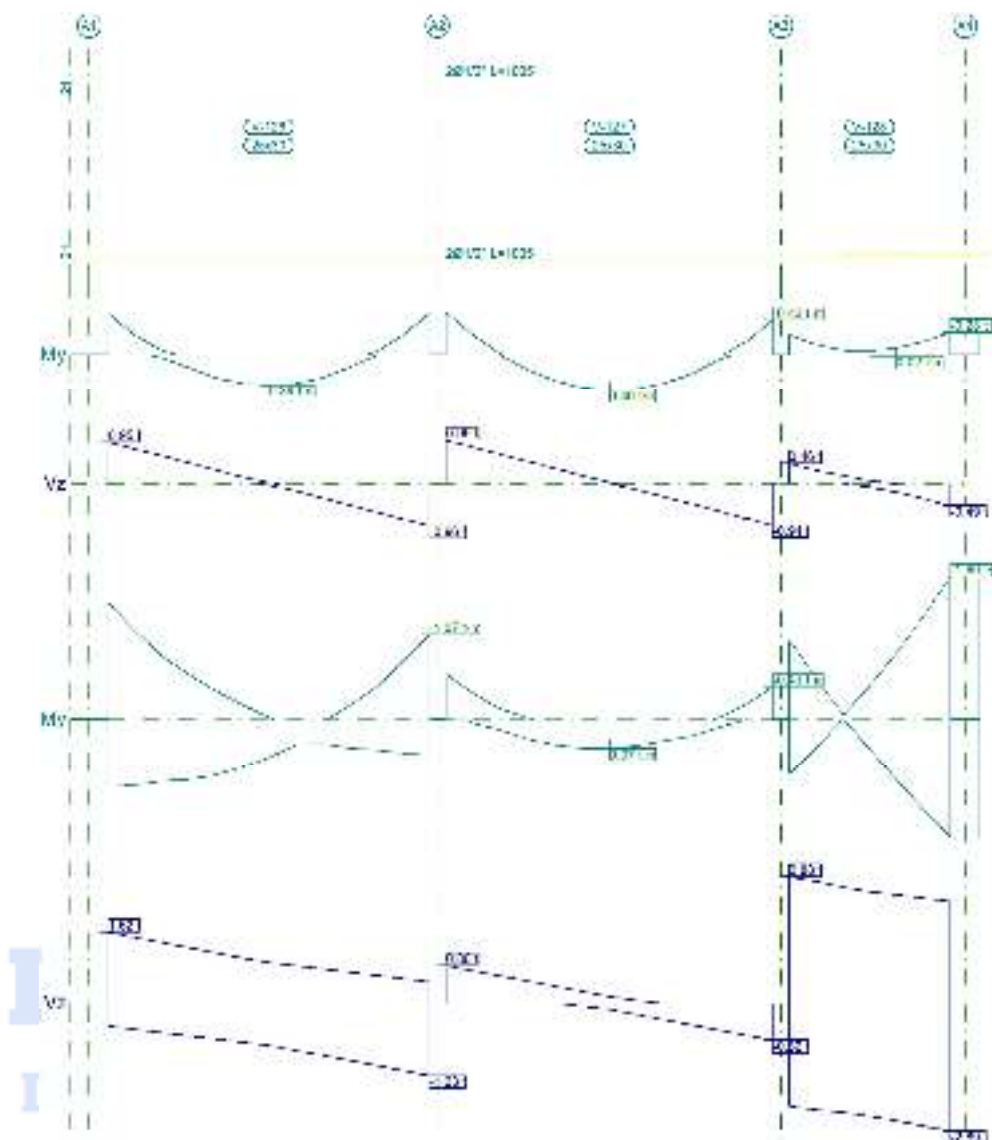
Pórtico 9				Tramo: V-121			Tramo: V-122			Tramo: V-123		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	0.60	0.90	0.00	0.68	1.02	0.00	1.24	2.18
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-4.09	-0.48	-3.21	-2.24	-0.13	-2.57	-1.47	-0.17	-1.58
	x	[m]		0.00	0.60	1.21	0.00	0.68	1.37	0.00	1.86	3.11
	Momento máx.	[t·m]		4.14	0.53	3.05	2.18	0.17	2.44	1.13	0.45	1.14
	x	[m]		0.00	0.60	1.21	0.00	0.68	1.37	0.00	1.86	3.11
	Cortante mín.	[t]		- 11.98	- 12.09	- 12.31	-6.82	-6.91	-7.16	-1.53	-1.79	-2.24
	x	[m]		0.30	0.60	1.21	0.34	0.68	1.37	0.93	1.86	3.11
	Cortante máx.	[t]		12.09	11.92	11.86	7.09	6.86	6.78	2.19	1.75	1.50
	x	[m]		0.00	0.60	0.90	0.00	0.68	1.02	0.00	1.24	2.18
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	5.07	5.07	5.07	3.51	2.82	3.80	3.79	2.53	2.53
			Nec.	4.47	2.24	3.45	2.37	2.24	2.73	2.24	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	5.07	5.07	5.07	3.57	2.58	3.80	3.80	2.53	2.53
			Nec.	4.53	2.24	3.27	2.30	2.24	2.58	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	20.37	20.37	20.37	20.37	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	9.52	9.33	9.67	3.66	3.50	3.76	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.00 mm, <L/1000 (L: 1.21 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 1.37 m)			0.10 mm, L/30570 (L: 3.11 m)		



Pórtico 9			Tramo: V-124			Tramo: V-125		
Sección			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.48	-0.14	-0.53	-0.66	-0.09	-0.93
		[m]	0.00	0.55	1.66	0.00	0.58	1.16
	Momento máx.	[t·m]	0.44	0.22	0.32	0.64	0.11	0.80
		[m]	0.00	0.55	1.66	0.00	0.58	1.16
	Cortante mín.	[t]	-0.49	-0.68	-0.88	-1.26	-1.35	-1.56
		[m]	0.55	1.11	1.66	0.29	0.58	1.16
	Cortante máx.	[t]	0.75	0.55	0.41	1.44	1.25	1.18
		[m]	0.00	0.55	1.11	0.00	0.58	0.87

Pórtico 9				Tramo: V-124			Tramo: V-125		
Sección				25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-2.19	-0.78	-2.03	-3.12	-0.46	-4.12
	x	[m]		0.00	0.55	1.66	0.00	0.58	1.16
	Momento máx.	[t·m]		2.15	0.86	1.82	3.10	0.48	3.99
	x	[m]		0.00	0.55	1.66	0.00	0.58	1.16
	Cortante mín.	[t]		-4.87	-5.07	-5.27	-12.26	-12.34	-12.56
	x	[m]		0.55	1.11	1.66	0.29	0.58	1.16
	Cortante máx.	[t]		5.13	4.93	4.80	12.44	12.25	12.18
	x	[m]		0.00	0.55	1.11	0.00	0.58	0.87
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.53	4.02	5.07	5.07	5.07
			Nec.	2.31	2.24	2.24	3.35	2.24	4.51
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	4.45	5.07	5.07	5.07
			Nec.	2.26	2.24	2.24	3.33	2.24	4.36
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	20.37	20.37	20.37	20.37	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	9.75	9.64	10.05
F. Activa				0.00 mm, <L/1000 (L: 1.66 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 1.16 m)		

## 1.10.- Pórtico 10



Pórtico 10			Tramo: V-126			Tramo: V-127			Tramo: V-128		
Sección			25x30			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.51	--	-0.52	-0.53	--	-0.43	-0.25	-0.09	-0.28
	x	[m]	0.00	--	3.82	0.00	--	3.88	0.00	1.28	1.91
	Momento máx.	[t·m]	0.29	0.39	0.29	0.34	0.46	0.37	--	--	--
	x	[m]	1.27	1.91	2.54	1.29	1.94	2.58	--	--	--
	Cortante mín.	[t]	--	-0.32	-0.96	--	-0.30	-0.94	--	-0.19	-0.49
	x	[m]	--	2.54	3.82	--	2.58	3.88	--	1.28	1.91
	Cortante máx.	[t]	0.95	0.32	--	0.99	0.35	--	0.46	0.18	0.00

Pórtico 10				Tramo: V-126			Tramo: V-127			Tramo: V-128		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.27	--	0.00	1.29	--	0.00	0.64	1.28
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-1.46	-0.36	-1.07	-0.56	--	-0.41	-1.00	-0.84	-1.80
	x	[m]		0.00	1.27	3.82	0.00	--	3.88	0.00	1.28	1.91
	Momento máx.	[t·m]		0.86	0.71	0.45	0.33	0.37	0.28	0.70	0.78	1.49
	x	[m]		0.00	1.27	3.82	1.29	1.94	2.58	0.00	1.28	1.91
	Cortante mín.	[t]		-0.79	-1.17	-1.63	--	-0.36	-0.82	-2.46	-2.65	-2.89
	x	[m]		1.27	2.54	3.82	--	2.58	3.88	0.64	1.28	1.91
	Cortante máx.	[t]		1.62	1.16	0.79	0.86	0.39	0.01	2.88	2.65	2.46
	x	[m]		0.00	1.27	2.54	0.00	1.29	2.58	0.00	0.64	1.28
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	3.36	3.36	2.76
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.19	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.80	3.49	2.82
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.19	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37	20.37	20.37	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.20 mm, L/19385 (L: 3.82 m)			0.28 mm, L/13627 (L: 3.88 m)			0.02 mm, L/104209 (L: 1.91 m)		



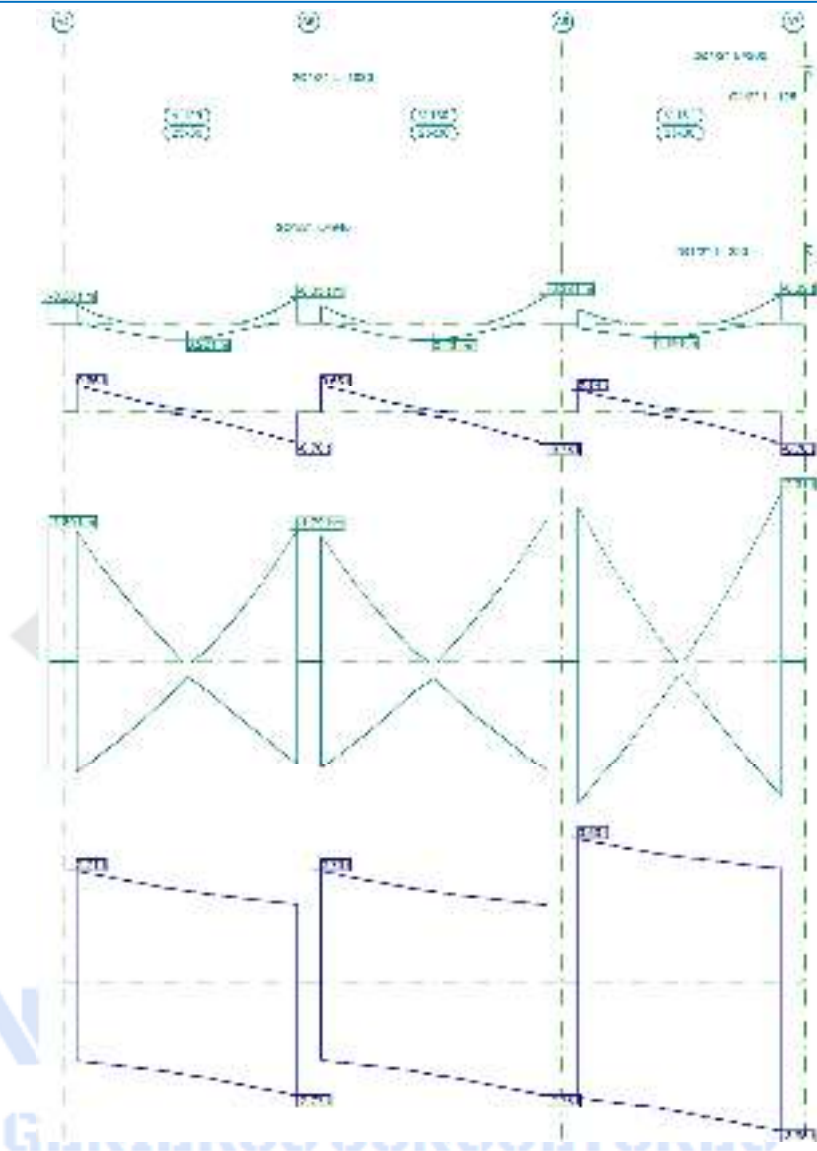


**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**



Pórtico 10			Tramo: V-129			Tramo: V-130			Tramo: V-131		
Sección			25x30			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.25	--	-0.35	-0.25	--	-0.38	-0.19	--	-0.39
		[m]	0.00	--	2.83	0.00	--	2.90	0.00	--	2.61
	Momento máx.	[t·m]	0.17	0.22	0.12	0.18	0.23	0.12	0.16	0.19	--
		[m]	0.85	1.42	1.98	0.87	1.45	2.03	0.65	0.98	--
	Cortante mín.	[t]	--	-0.20	-0.76	--	-0.21	-0.78	--	-0.28	-0.76
		[m]	--	1.70	2.83	--	1.74	2.90	--	1.63	2.61
	Cortante máx.	[t]	0.66	0.13	--	0.66	0.13	--	0.54	0.13	--
		[m]	0.00	1.13	--	0.00	1.16	--	0.00	0.98	--

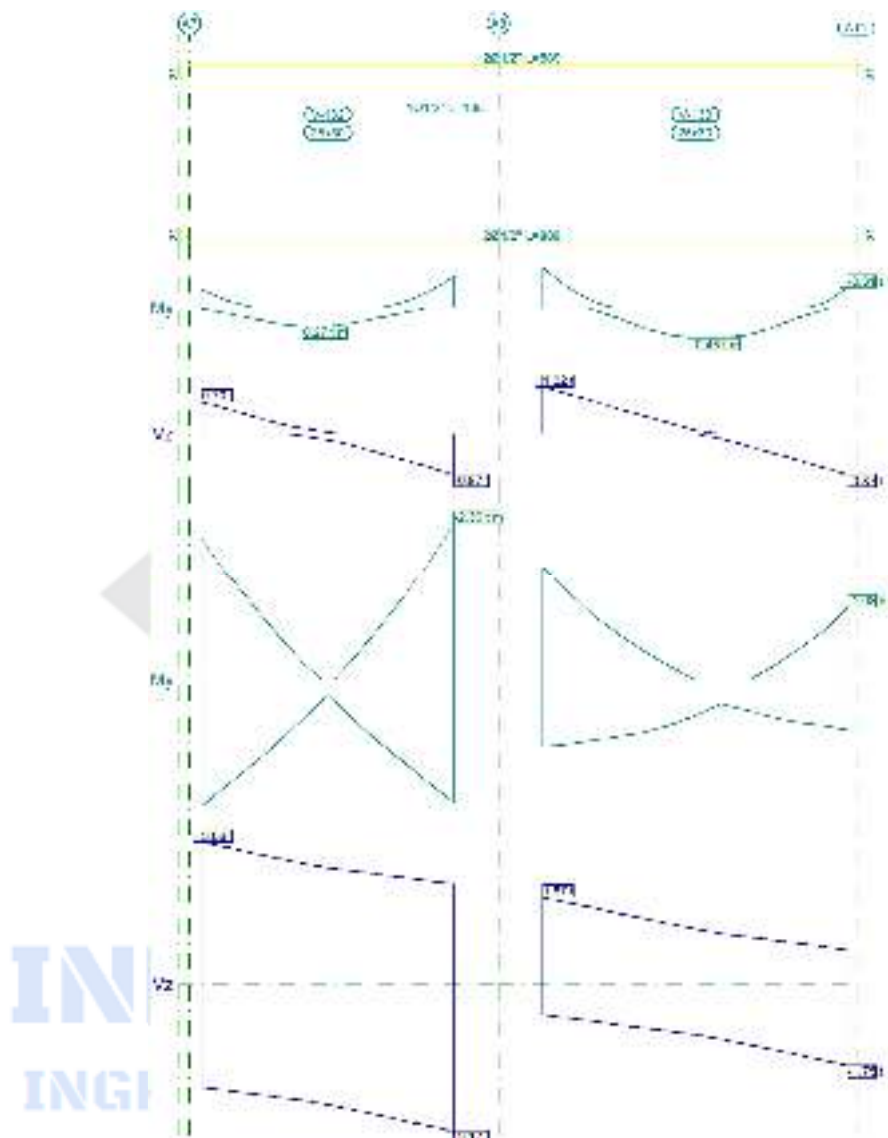
Calle 16 No 06-25 B/ JUAN XXIII CEL: 3118533640

EMAIL: [inerciaingenierosas@gmail.com](mailto:inerciaingenierosas@gmail.com)

Florencia-Caquetá

Pórtico 10				Tramo: V-129			Tramo: V-130			Tramo: V-131		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	Torsor mín. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Momento mín. x	[t·m]		-1.77	-0.26	-1.79	-1.71	-0.29	-1.93	-2.08	-0.47	-2.31
		[m]		0.00	1.13	2.83	0.00	1.74	2.90	0.00	1.63	2.61
	Momento máx. x	[t·m]		1.52	0.51	1.38	1.45	0.51	1.49	1.95	0.63	1.87
		[m]		0.00	1.13	2.83	0.00	1.74	2.90	0.00	0.98	2.61
	Cortante mín. x	[t]		-2.12	-2.36	-2.77	-2.11	-2.36	-2.78	-3.00	-3.29	-3.65
		[m]		0.85	1.70	2.83	0.87	1.74	2.90	0.65	1.63	2.61
	Cortante máx. x	[t]		2.71	2.30	2.08	2.70	2.28	2.06	3.50	3.14	2.91
		[m]		0.00	1.13	1.98	0.00	1.16	2.03	0.00	0.98	1.95
	Torsor mín. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	3.31	3.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.88	3.52	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.06 mm, L/43828 (L: 2.83 m)			0.07 mm, L/42456 (L: 2.90 m)			0.05 mm, L/48292 (L: 2.28 m)		

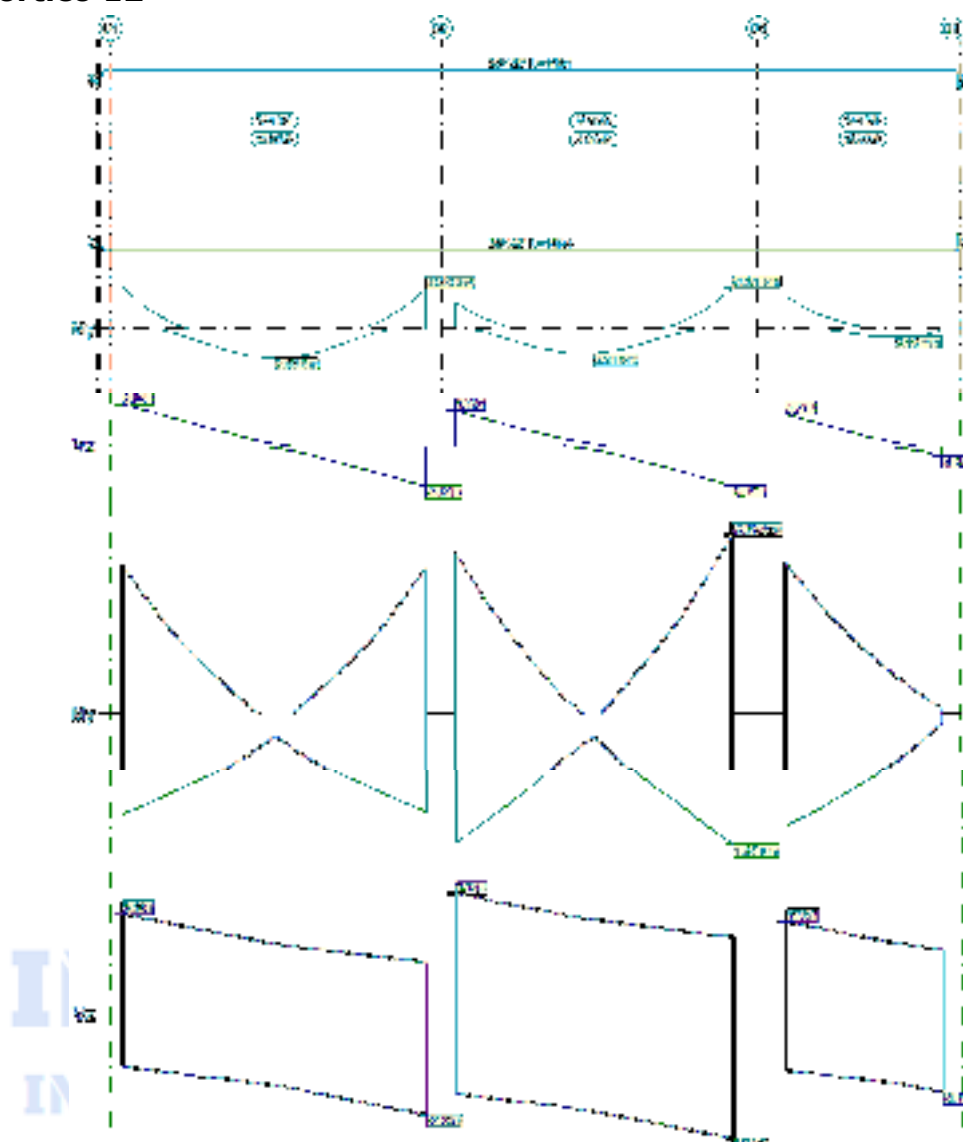
## 1.11.- Pórtico 11



Pórtico 11			Tramo: V-132			Tramo: V-133		
Sección			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.28	--	-0.47	-0.60	--	-0.31
		x [m]	0.00	--	3.14	0.00	--	3.79
	Momento máx.	[t·m]	0.22	0.27	0.13	0.30	0.45	0.39
		x [m]	0.94	1.25	2.20	1.26	1.90	2.53
	Cortante mín.	[t]	--	-0.24	-0.87	--	-0.24	-0.87
		x [m]	--	1.88	3.14	--	2.53	3.79
	Cortante máx.	[t]	0.70	0.13	--	1.02	0.39	--

Pórtico 11				Tramo: V-132			Tramo: V-133		
Sección				25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.25	--	0.00	1.26	--
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-2.13	-0.33	-2.36	-1.70	-0.42	-1.08
	x	[m]		0.00	1.88	3.14	0.00	1.26	3.79
	Momento máx.	[t·m]		1.86	0.59	1.82	0.99	0.77	0.74
	x	[m]		0.00	1.88	3.14	0.00	1.26	3.79
	Cortante mín.	[t]		-2.44	-2.71	-3.17	-0.94	-1.29	-1.75
	x	[m]		0.94	1.88	3.14	1.26	2.53	3.79
	Cortante máx.	[t]		3.06	2.61	2.37	1.87	1.41	1.02
	x	[m]		0.00	1.25	2.20	0.00	1.26	2.53
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	
x	[m]		--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.53	3.54	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.25	2.24	2.50	2.24	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.10 mm, L/32658 (L: 3.14 m)			0.27 mm, L/13972 (L: 3.79 m)		

## 1.12.- Pórtico 12

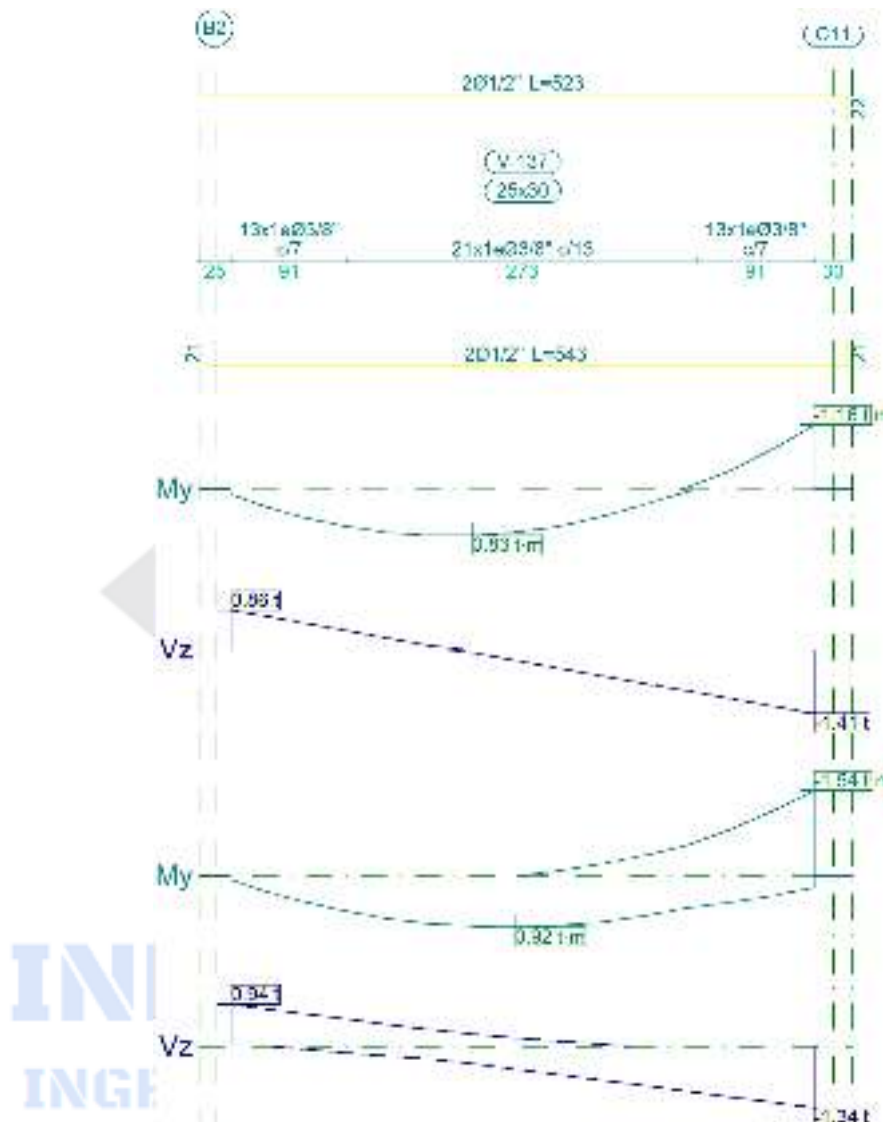


Pórtico 12			Tramo: V-134			Tramo: V-135			Tramo: V-136		
Sección			25x30			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.51	--	-0.50	-0.33	--	-0.51	-0.41	-0.09	--
	x	[m]	0.00	--	3.73	0.00	--	3.41	0.00	0.68	--
	Momento máx.	[t·m]	0.26	0.36	0.27	0.24	0.31	0.16	--	--	0.10
	x	[m]	1.24	1.87	2.49	1.02	1.70	2.38	--	--	1.36
	Cortante mín.	[t]	--	-0.31	-0.93	--	-0.23	-0.91	--	--	-0.25
	x	[m]	--	2.49	3.73	--	2.04	3.41	--	--	1.92
Cortante máx.		[t]	0.94	0.31	--	0.79	0.14	--	0.71	0.37	0.06



Pórtico 12				Tramo: V-134			Tramo: V-135			Tramo: V-136		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.24	--	0.00	1.36	--	0.00	0.68	1.36
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-1.86	-0.38	-1.85	-2.03	-0.30	-2.25	-1.90	-1.10	-0.49
	x	[m]		0.00	1.24	3.73	0.00	2.04	3.41	0.00	0.68	1.36
	Momento máx.	[t·m]		1.28	0.70	1.26	1.64	0.61	1.67	1.42	1.05	0.60
	x	[m]		0.00	1.24	3.73	0.00	2.04	3.41	0.00	0.68	1.36
	Cortante mín.	[t]		-1.47	-1.83	-2.28	-2.03	-2.33	-2.82	-1.34	-1.49	-1.76
	x	[m]		1.24	2.49	3.73	1.02	2.04	3.41	0.34	1.02	1.92
	Cortante máx.	[t]		2.28	1.83	1.46	2.74	2.25	1.99	2.10	1.85	1.61
	x	[m]		0.00	1.24	2.49	0.00	1.36	2.38	0.00	0.68	1.36
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.38	2.24	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37	20.37	20.37	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.16 mm, L/23347 (L: 3.73 m)			0.13 mm, L/26739 (L: 3.41 m)			0.02 mm, L/75551 (L: 1.28 m)		

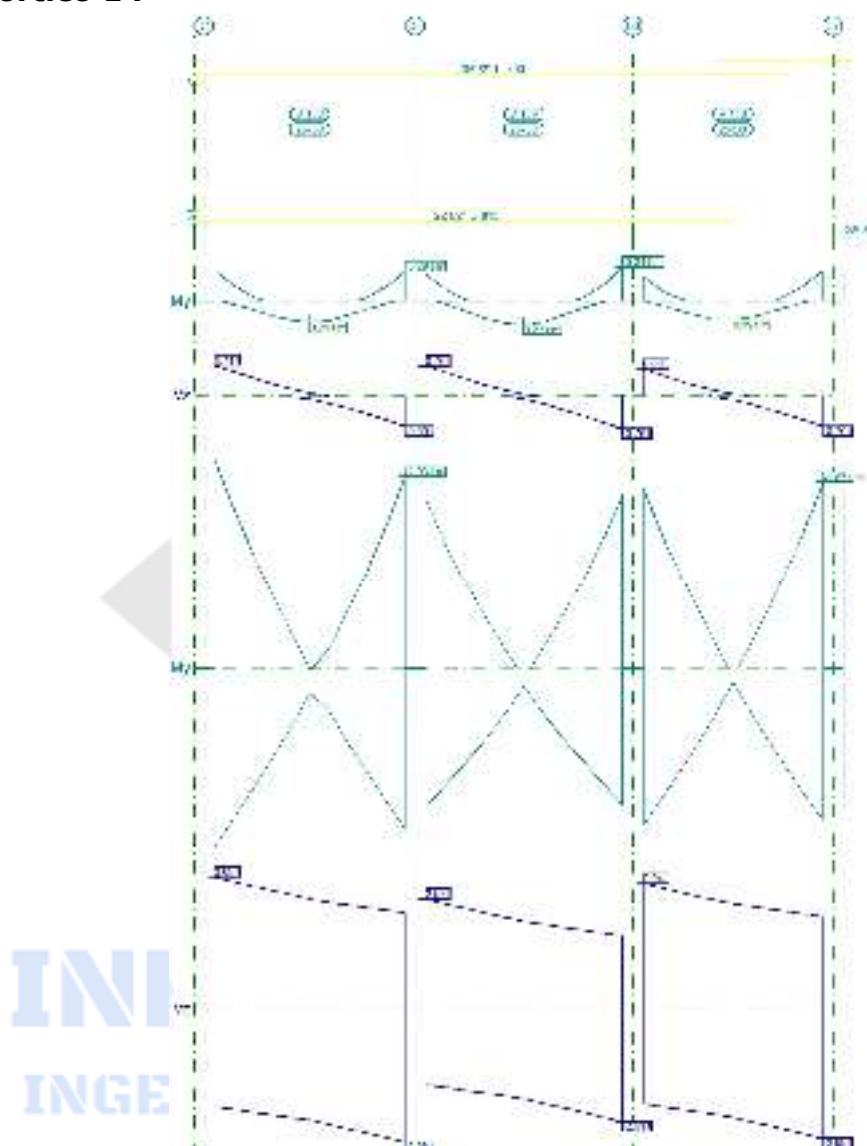
## 1.13.- Pórtico 13



Pórtico 13			Tramo: V-137		
Sección			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	--	--	<b>-1.16</b>
	x	[m]	--	--	4.54
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.77</b>	<b>0.83</b>	<b>0.28</b>
	x	[m]	1.21	1.88	3.21
	Cortante mín.	[t]	--	<b>-0.58</b>	<b>-1.41</b>
	x	[m]	--	2.88	4.54
	Cortante máx.	[t]	<b>0.86</b>	<b>0.09</b>	--

Pórtico 13				Tramo: V-137		
Sección				25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.54	--
	Torsor mín.	[t]		--	--	--
	x	[m]		--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--
	x	[m]		--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		--	-0.22	-1.54
	x	[m]		--	2.88	4.54
	Momento máx.	[t·m]		0.76	0.92	0.72
	x	[m]		1.21	2.21	3.21
	Cortante mín.	[t]		-0.20	-0.73	-1.34
	x	[m]		1.21	2.88	4.54
	Cortante máx.	[t]		0.94	0.38	--
	x	[m]		0.00	1.54	--
	Torsor mín.	[t]		--	--	--
	x	[m]		--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--
x	[m]		--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.81 mm, L/5579 (L: 4.54 m)		

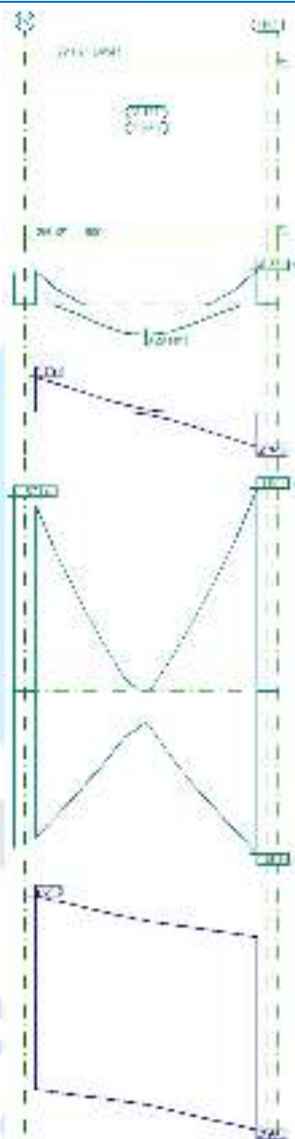
## 1.14.- Pórtico 14



Pórtico 14			Tramo: V-138			Tramo: V-139			Tramo: V-140		
Sección			25x30			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.31	--	-0.29	-0.27	--	-0.34	-0.24	--	-0.31
	x	[m]	0.00	--	2.82	0.00	--	2.92	0.00	--	2.67
	Momento máx.	[t·m]	0.14	0.21	0.14	0.16	0.23	0.13	0.12	0.19	--
	x	[m]	0.85	1.41	1.97	0.88	1.46	2.04	0.67	1.33	--
	Cortante mín.	[t]	--	-0.17	-0.69	--	-0.18	-0.76	--	-0.21	-0.70
	x	[m]	--	1.69	2.82	--	1.75	2.92	--	1.67	2.67
	Cortante máx.	[t]	0.71	0.17	--	0.70	0.14	--	0.63	0.16	--

Pórtico 14				Tramo: V-138			Tramo: V-139			Tramo: V-140		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.13	--	0.00	1.17	--	0.00	1.00	--
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-2.10	-0.36	-1.93	-1.69	-0.21	-1.75	-1.81	-0.35	-1.87
	x	[m]		0.00	1.13	2.82	0.00	1.75	2.92	0.00	1.67	2.67
	Momento máx.	[t·m]		1.77	0.58	1.60	1.38	0.46	1.36	1.56	0.54	1.51
	x	[m]		0.00	1.13	2.82	0.00	1.17	2.92	0.00	1.00	2.67
	Cortante mín.	[t]		-2.44	-2.67	-3.08	-1.94	-2.18	-2.61	-2.35	-2.63	-2.99
	x	[m]		0.85	1.69	2.82	0.88	1.75	2.92	0.67	1.67	2.67
	Cortante máx.	[t]		3.08	2.67	2.44	2.57	2.15	1.92	2.94	2.58	2.32
	x	[m]		0.00	1.13	1.97	0.00	1.17	2.04	0.00	1.00	2.00
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	3.43	2.88
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.91	3.50	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.06 mm, L/48613 (L: 2.82 m)			0.07 mm, L/39665 (L: 2.92 m)			0.05 mm, L/56428 (L: 2.67 m)		

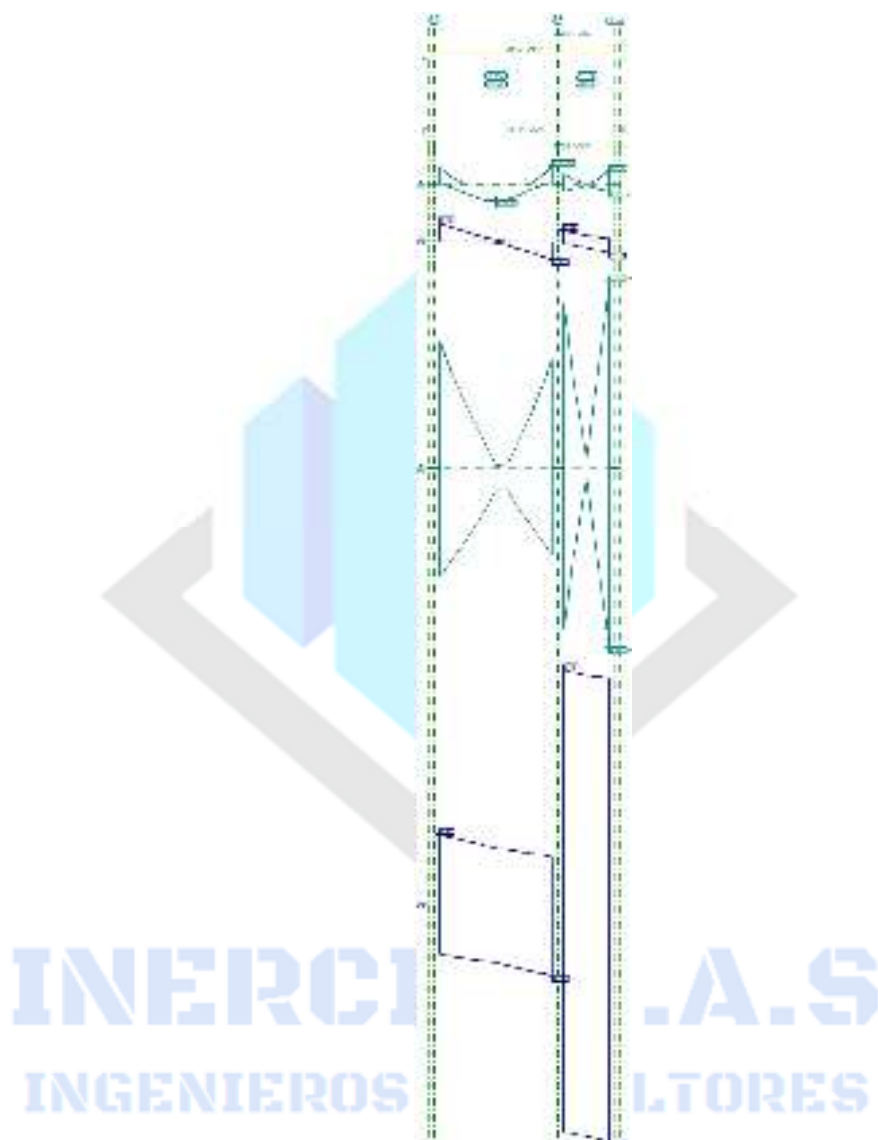




Pórtico 14			Tramo: V-141		
Sección			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.32	--	-0.33
	x	[m]	0.00	--	3.15
	Momento máx.	[t·m]	0.19	0.29	0.19
	x	[m]	0.95	1.58	2.21
	Cortante mín.	[t]	--	-0.17	-0.79
	x	[m]	--	1.89	3.15
	Cortante máx.	[t]	0.79	0.17	--
	x	[m]	0.00	1.26	--

Pórtico 14				Tramo: V-141		
Sección				25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	Torsor mín.	[t]		--	--	--
	x	[m]		--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--
	x	[m]		--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-1.79	-0.29	-1.95
	x	[m]		0.00	1.89	3.15
	Momento máx.	[t·m]		1.41	0.60	1.56
	x	[m]		0.00	1.89	3.15
	Cortante mín.	[t]		-1.93	-2.19	-2.65
	x	[m]		0.95	1.89	3.15
	Cortante máx.	[t]		2.64	2.19	1.93
	x	[m]		0.00	1.26	2.21
	Torsor mín.	[t]		--	--	--
	x	[m]		--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--
	x	[m]		--	--	--
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.12 mm, L/26877 (L: 3.15 m)		

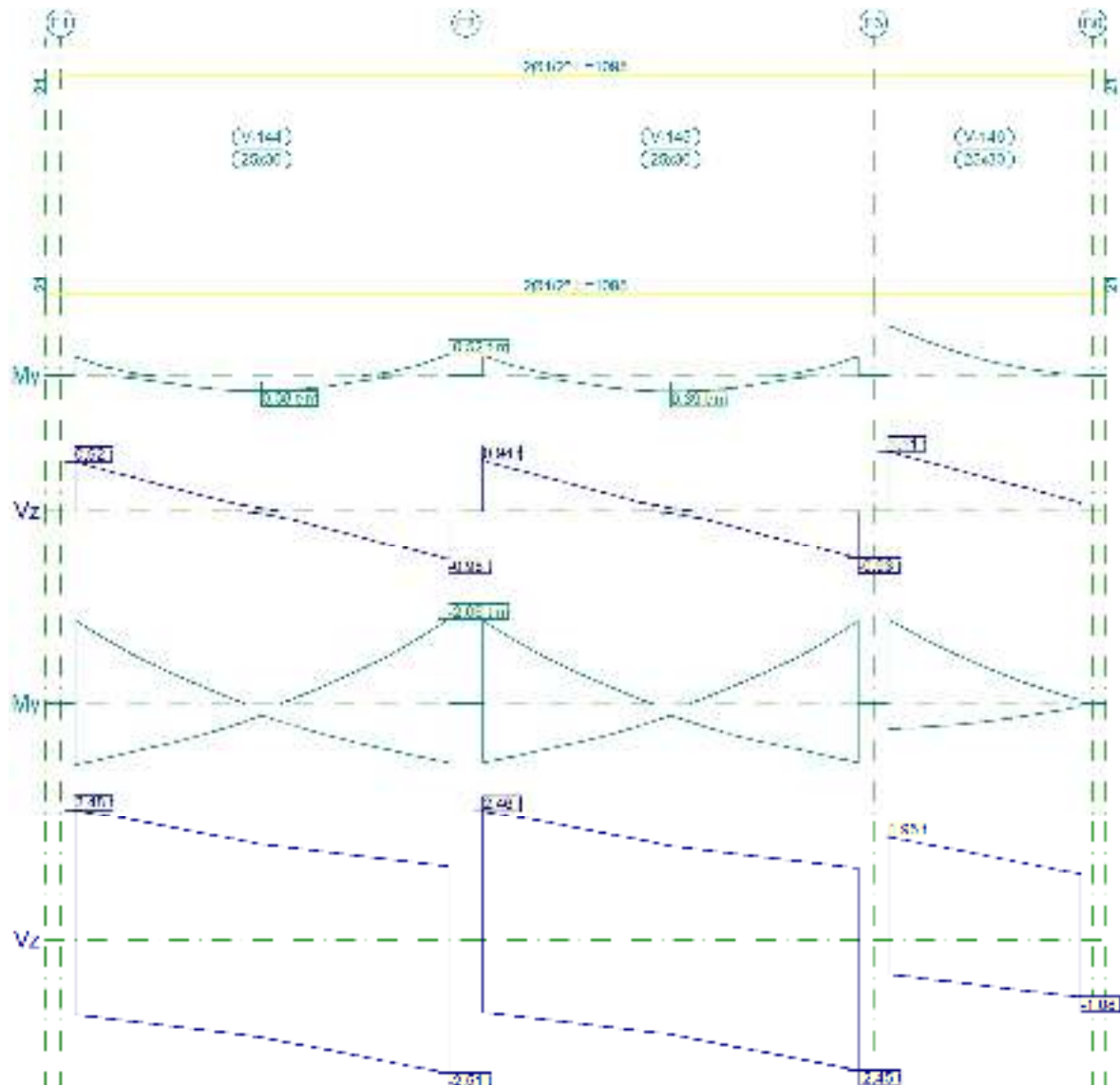
## 1.15.- Pórtico 15



Pórtico 15			Tramo: V-142			Tramo: V-143		
Sección			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.29	--	-0.31	-0.18	--	-0.23
	x	[m]	0.00	--	3.01	0.00	--	1.22
	Momento máx.	[t·m]	0.20	0.28	0.18	0.11	--	0.12
	x	[m]	0.90	1.50	2.11	0.00	--	1.22
	Cortante mín.	[t]	--	-0.18	-0.77	-0.18	-0.27	-0.49
	x	[m]	--	1.81	3.01	0.31	0.61	1.22
	Cortante máx.	[t]	0.73	0.15	--	0.44	0.24	0.17

Pórtico 15				Tramo: V-142			Tramo: V-143		
Sección				25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	0.61	0.92
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-2.13	-0.40	-1.85	-2.79	-0.16	-3.15
	x	[m]		0.00	1.20	3.01	0.00	0.61	1.22
	Momento máx.	[t·m]		1.83	0.71	1.48	2.72	0.18	3.04
	x	[m]		0.00	1.20	3.01	0.00	0.61	1.22
	Cortante mín.	[t]		-2.25	-2.49	-2.93	-9.47	-9.56	-9.79
	x	[m]		0.90	1.81	3.01	0.31	0.61	1.22
	Cortante máx.	[t]		2.90	2.46	2.22	9.73	9.53	9.47
	x	[m]		0.00	1.20	2.11	0.00	0.61	0.92
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	
x	[m]		--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.53	3.80	3.80	3.80	3.80
			Nec.	2.25	2.24	2.24	2.98	2.24	3.38
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	3.80	3.80	3.80	3.80
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.90	2.24	3.26
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	20.37	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	6.74	6.49	6.90
F. Activa				0.11 mm, L/27362 (L: 3.01 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 1.22 m)		

## 1.16.- Pórtico 16

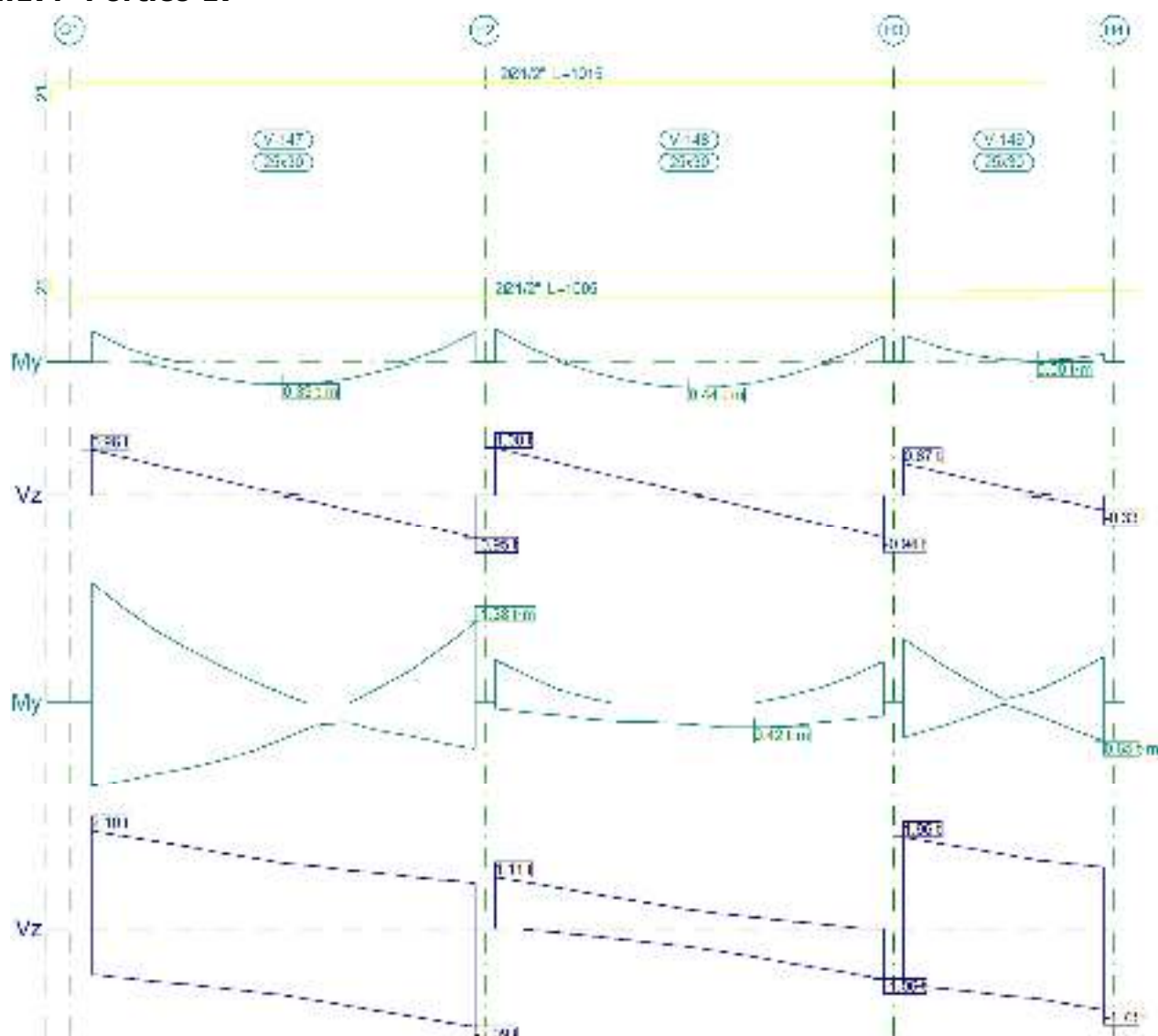


Pórtico 16			Tramo: V-144			Tramo: V-145			Tramo: V-146		
Sección			25x30			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.46	--	-0.52	-0.50	--	-0.48	-1.23	-0.59	-0.17
	x	[m]	0.00	--	3.73	0.00	--	3.75	0.00	0.68	1.37
	Momento máx.	[t·m]	0.29	0.38	0.27	0.29	0.39	0.30	--	--	--
	x	[m]	1.24	1.87	2.49	1.25	1.88	2.50	--	--	--
	Cortante mín.	[t]	--	-0.33	-0.95	--	-0.31	-0.93	--	--	--
	x	[m]	--	2.49	3.73	--	2.50	3.75	--	--	--
	Cortante máx.	[t]	0.92	0.30	--	0.94	0.32	--	1.11	0.77	0.43

Pórtico 16				Tramo: V-144			Tramo: V-145			Tramo: V-146		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.24	--	0.00	1.25	--	0.00	0.68	1.37
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-2.04	-0.44	-2.06	-2.03	-0.43	-2.02	-2.05	-1.20	-0.51
	x	[m]		0.00	1.24	3.73	0.00	1.25	3.75	0.00	0.68	1.37
	Momento máx.	[t·m]		1.50	0.79	1.45	1.45	0.77	1.44	0.62	0.52	0.31
	x	[m]		0.00	1.24	3.73	0.00	1.25	3.75	0.00	0.68	1.37
	Cortante mín.	[t]		-1.69	-2.06	-2.51	-1.64	-2.00	-2.45	-0.72	-0.87	-1.08
	x	[m]		1.24	2.49	3.73	1.25	2.50	3.75	0.34	1.03	1.93
	Cortante máx.	[t]		2.48	2.03	1.67	2.46	2.01	1.63	1.95	1.70	1.45
	x	[m]		0.00	1.24	2.49	0.00	1.25	2.50	0.00	0.68	1.37
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	20.37	20.37	20.37	20.37	10.97
			Nec.	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.18 mm, L/20446 (L: 3.73 m)			0.20 mm, L/18663 (L: 3.75 m)			0.85 mm, L/4535 (L: 3.85 m)		



## 1.17.- Pórtico 17



Pórtico 17			Tramo: V-147			Tramo: V-148			Tramo: V-149		
Sección			25x30			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.53	--	-0.51	-0.56	--	-0.43	-0.45	-0.12	-0.12
		[m]	0.00	--	3.82	0.00	--	3.88	0.00	0.67	2.00
	Momento máx.	[t·m]	0.29	0.39	0.29	0.32	0.44	0.36	--	--	--
		[m]	1.27	1.91	2.54	1.29	1.94	2.58	--	--	--
	Cortante mín.	[t]	--	-0.31	-0.95	--	-0.29	-0.94	--	-0.04	-0.33
		[m]	--	2.54	3.82	--	2.58	3.88	--	1.33	2.00
	Cortante máx.	[t]	0.96	0.32	--	1.00	0.36	--	0.67	0.33	0.03

Pórtico 17				Tramo: V-147			Tramo: V-148			Tramo: V-149		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.27	--	0.00	1.29	--	0.00	0.67	1.33
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-2.05	-0.65	-1.38	-0.74	--	-0.72	-1.10	-0.37	-0.80
	x	[m]		0.00	1.27	3.82	0.00	--	3.88	0.00	0.67	2.00
	Momento máx.	[t·m]		1.43	0.98	0.78	0.32	0.42	0.42	0.58	0.23	0.65
	x	[m]		0.00	1.27	3.82	1.29	2.58	2.58	0.00	0.67	2.00
	Cortante mín.	[t]		-1.26	-1.63	-2.09	-0.23	-0.60	-1.06	-1.34	-1.49	-1.73
	x	[m]		1.27	2.54	3.82	1.29	2.58	3.88	0.67	1.33	2.00
	Cortante máx.	[t]		2.10	1.64	1.26	1.11	0.64	0.25	1.96	1.72	1.48
	x	[m]		0.00	1.27	2.54	0.00	1.29	2.58	0.00	0.67	1.33
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	3.25	3.47	2.91
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.19	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.83	3.39	2.56
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.19	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37	20.37	20.37	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.19 mm, L/19776 (L: 3.82 m)			0.26 mm, L/14751 (L: 3.88 m)			0.03 mm, L/75506 (L: 2.00 m)		

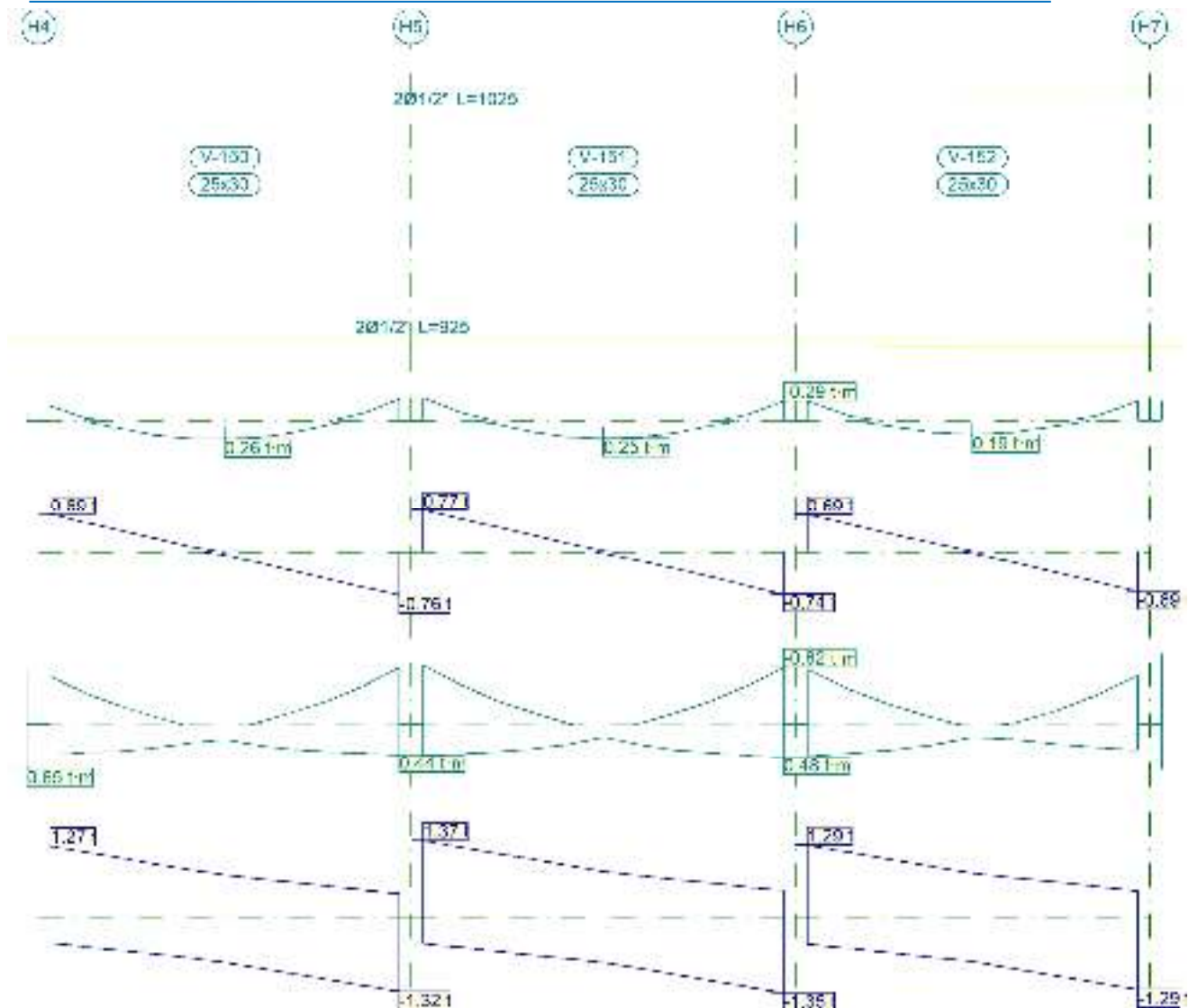


**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**



Pórtico 17			Tramo: V-150			Tramo: V-151			Tramo: V-152		
Sección			25x30			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.22	--	-0.32	-0.34	--	-0.29	-0.28	--	-0.28
		[m]	0.00	--	2.92	0.00	--	3.02	0.00	--	2.77
	Momento máx.	[t·m]	0.20	0.26	0.16	0.15	0.25	0.17	--	0.19	--
		[m]	0.88	1.46	2.04	0.91	1.51	2.11	--	1.38	--
	Cortante mín.	[t]	--	-0.18	-0.76	--	-0.14	-0.74	--	-0.17	-0.69
		[m]	--	1.75	2.92	--	1.81	3.02	--	1.73	2.77
	Cortante máx.	[t]	0.69	0.11	--	0.77	0.17	--	0.69	0.17	--
		[m]	0.00	1.17	--	0.00	1.21	--	0.00	1.04	--

Calle 16 No 06-25 B/ JUAN XXIII CEL: 3118533640

EMAIL: [inerciaingenierosas@gmail.com](mailto:inerciaingenierosas@gmail.com)

Florencia-Caquetá

Pórtico 17				Tramo: V-150			Tramo: V-151			Tramo: V-152		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	Torsor mín. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Momento mín. x	[t·m]		-0.69	--	-0.82	-0.86	--	-0.82	-0.79	-0.10	-0.71
		[m]		0.00	--	2.92	0.00	--	3.02	0.00	1.04	2.77
	Momento máx. x	[t·m]		0.44	0.31	0.44	0.46	0.29	0.48	0.46	0.30	0.37
		[m]		0.00	1.75	2.92	0.00	1.81	3.02	0.00	1.04	2.77
	Cortante mín. x	[t]		-0.65	-0.90	-1.32	-0.67	-0.91	-1.35	-0.63	-0.91	-1.29
		[m]		0.88	1.75	2.92	0.91	1.81	3.02	0.69	1.73	2.77
	Cortante máx. x	[t]		1.27	0.85	0.62	1.37	0.93	0.68	1.29	0.91	0.63
		[m]		0.00	1.17	2.04	0.00	1.21	2.11	0.00	1.04	2.07
	Torsor mín. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	3.39	2.91
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	3.05	3.40	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.10 mm, L/29584 (L: 2.92 m)			0.09 mm, L/34578 (L: 3.02 m)			0.05 mm, L/57990 (L: 2.77 m)		

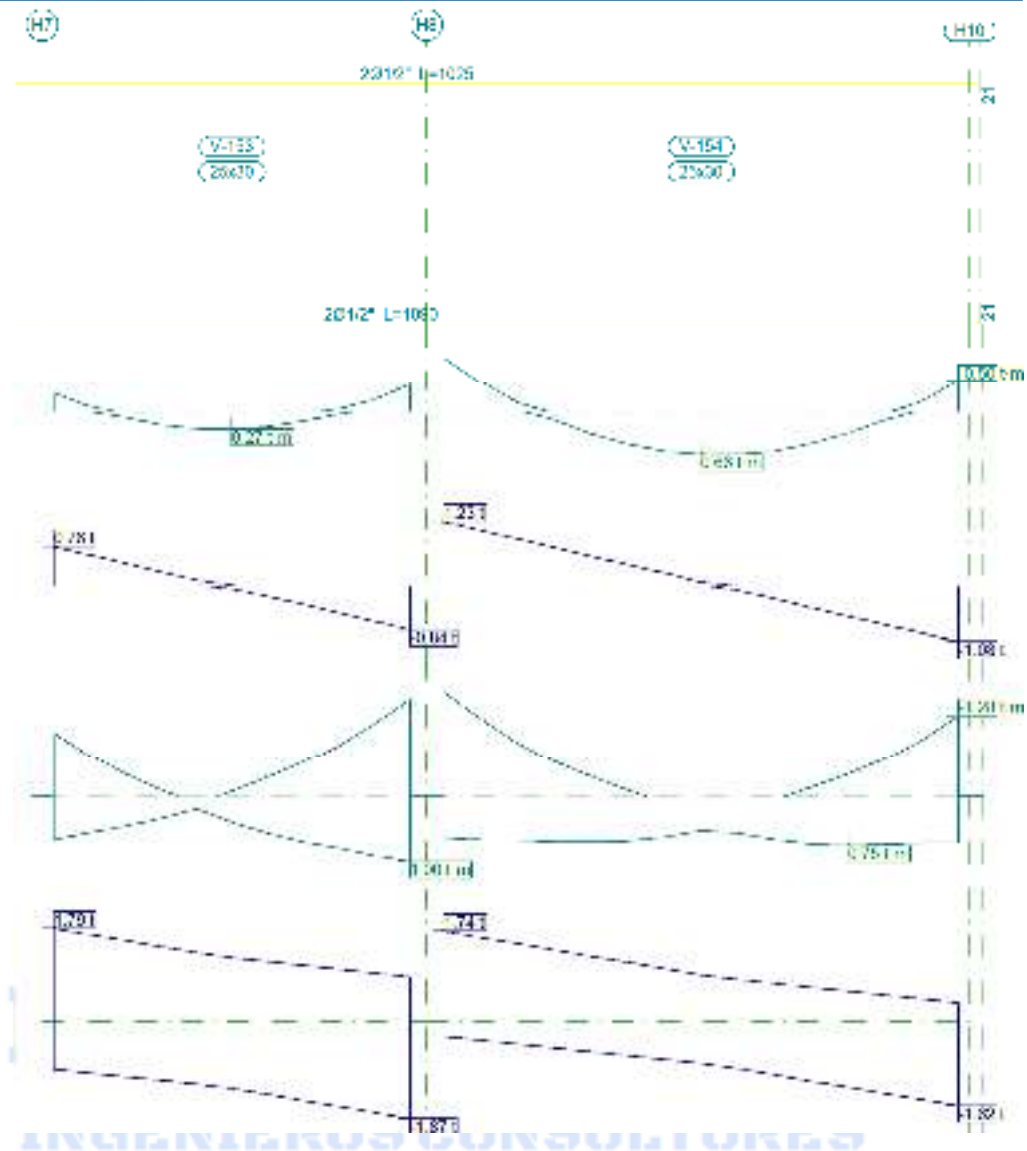


**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**



Pórtico 17			Tramo: V-153			Tramo: V-154		
Sección			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.30	--	-0.44	-0.86	--	-0.50
		x [m]	0.00	--	3.20	0.00	--	4.62
	Momento máx.	[t·m]	0.20	0.27	0.14	0.33	0.66	0.49
		x [m]	0.96	1.60	2.24	1.32	2.31	3.30
	Cortante mín.	[t]	--	-0.20	-0.84	--	-0.25	-1.08
		x [m]	--	1.92	3.20	--	2.97	4.62
	Cortante máx.	[t]	0.76	0.12	--	1.23	0.41	--
		x [m]	0.00	1.28	--	0.00	1.65	--

Calle 16 No 06-25 B/ JUAN XXIII CEL: 3118533640

EMAIL: [inerciaingenierosas@gmail.com](mailto:inerciaingenierosas@gmail.com)

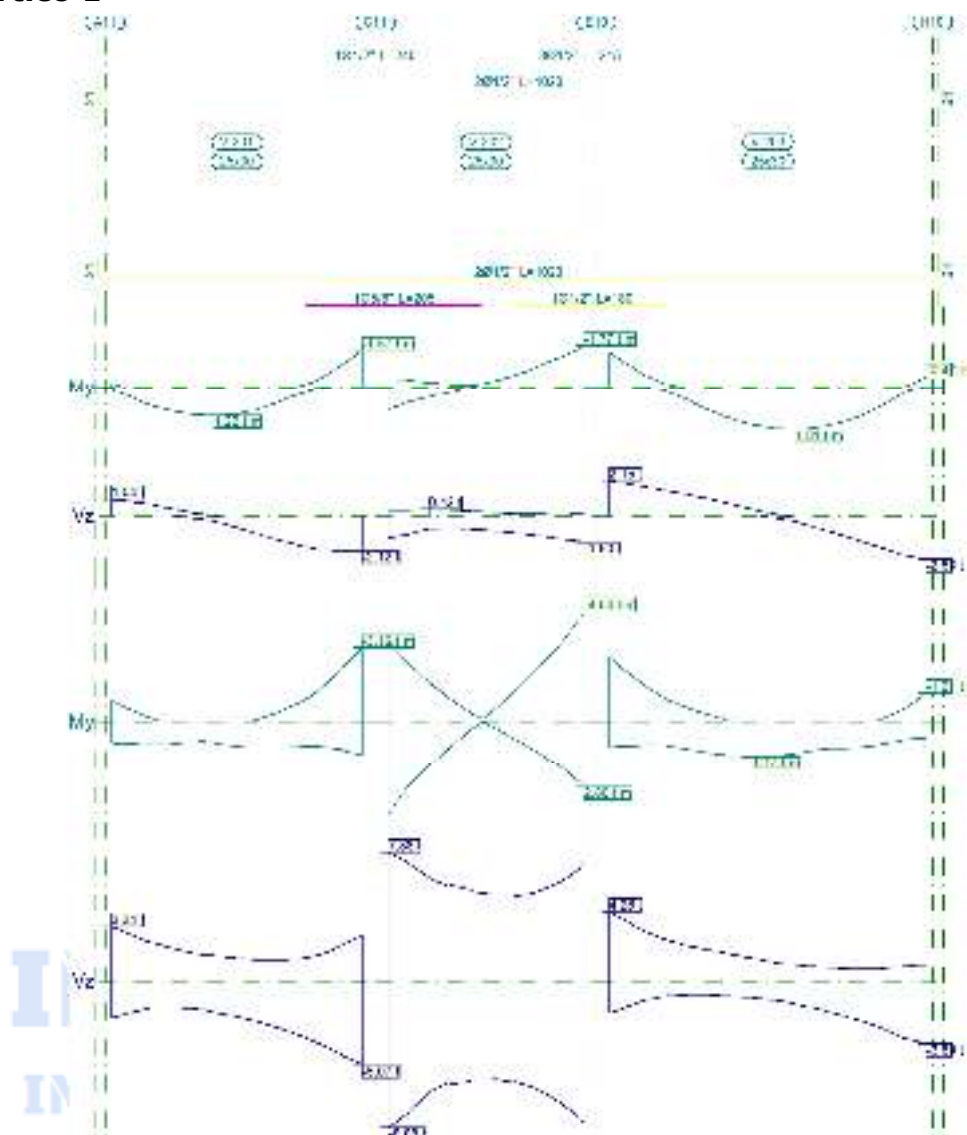
Florencia-Caqueta

Pórtico 17				Tramo: V-153			Tramo: V-154		
Sección				25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-1.01	-0.30	-1.53	-1.65	-0.10	-1.28
	x	[m]		0.00	1.92	3.20	0.00	1.65	4.62
	Momento máx.	[t·m]		0.66	0.57	1.00	0.71	0.69	0.75
	x	[m]		0.00	1.92	3.20	1.32	1.65	3.63
	Cortante mín.	[t]		-1.13	-1.40	-1.87	-0.58	-1.02	-1.62
	x	[m]		0.96	1.92	3.20	1.32	2.97	4.62
	Cortante máx.	[t]		1.79	1.33	1.08	1.74	1.14	0.66
	x	[m]		0.00	1.28	2.24	0.00	1.65	3.30
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	
x	[m]		--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.09 mm, L/34143 (L: 3.20 m)			0.57 mm, L/8040 (L: 4.62 m)		

## 2.- FORJADO 2



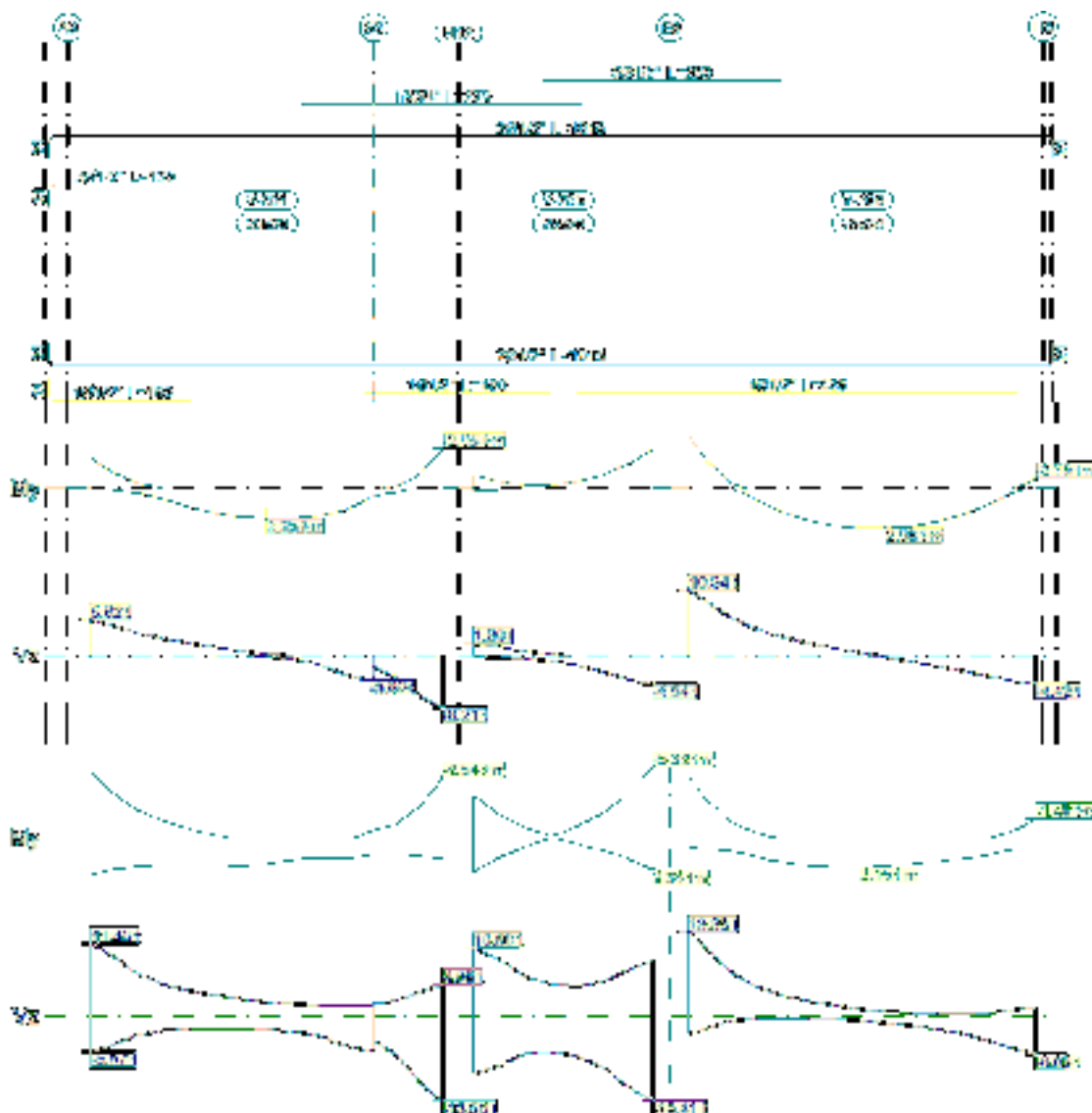
## 2.1.- Pórtico 1



Pórtico 1			Tramo: V-201			Tramo: V-202			Tramo: V-203		
Sección			25x30			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.14	--	-1.57	-0.40	-0.54	-1.77	-1.51	--	-0.47
	x	[m]	0.00	--	2.91	0.00	1.47	2.27	0.00	--	3.68
	Momento máx.	[t·m]	1.17	1.22	0.45	0.96	0.14	--	1.00	1.81	1.65
	x	[m]	0.93	1.19	2.06	0.00	0.85	--	1.15	2.15	2.53
	Cortante mín.	[t]	-0.10	-1.44	-2.12	-1.34	-1.03	-1.60	--	-0.70	-2.63
	x	[m]	0.93	1.94	2.91	0.00	1.47	2.27	--	2.40	3.68
	Cortante máx.	[t]	1.04	0.11	--	0.42	0.34	0.15	2.15	0.90	--

Pórtico 1				Tramo: V-201			Tramo: V-202			Tramo: V-203		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.06	--	0.47	0.85	2.27	0.00	1.28	--
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-0.89	-0.41	-3.10	-3.36	-1.31	-4.64	-2.68	-0.16	-1.21
	x	[m]		0.00	1.94	2.91	0.00	1.47	2.27	0.00	1.28	3.68
	Momento máx.	[t·m]		0.98	1.11	1.44	3.92	0.76	2.80	1.34	1.47	1.13
	x	[m]		0.43	1.81	2.91	0.00	1.47	2.27	1.15	1.65	2.65
	Cortante mín.	[t]		-2.21	-2.81	-5.07	-8.88	-6.16	-8.83	-1.94	-1.65	-3.80
	x	[m]		0.00	1.94	2.91	0.00	0.85	2.27	0.00	2.40	3.68
	Cortante máx.	[t]		3.34	1.63	2.80	7.88	5.74	7.37	4.26	1.80	1.02
	x	[m]		0.00	1.06	2.91	0.00	0.85	2.27	0.00	1.28	3.68
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.67	3.80	3.80	4.28	6.34	6.34	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	3.32	3.62	2.29	5.13	2.85	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	4.44	4.52	3.24	3.80	3.80	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	4.28	2.24	2.99	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	20.37	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	5.91	2.56	5.90	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.54 mm, L/5423 (L: 2.91 m)			0.15 mm, L/14688 (L: 2.27 m)			1.31 mm, L/2806 (L: 3.68 m)		

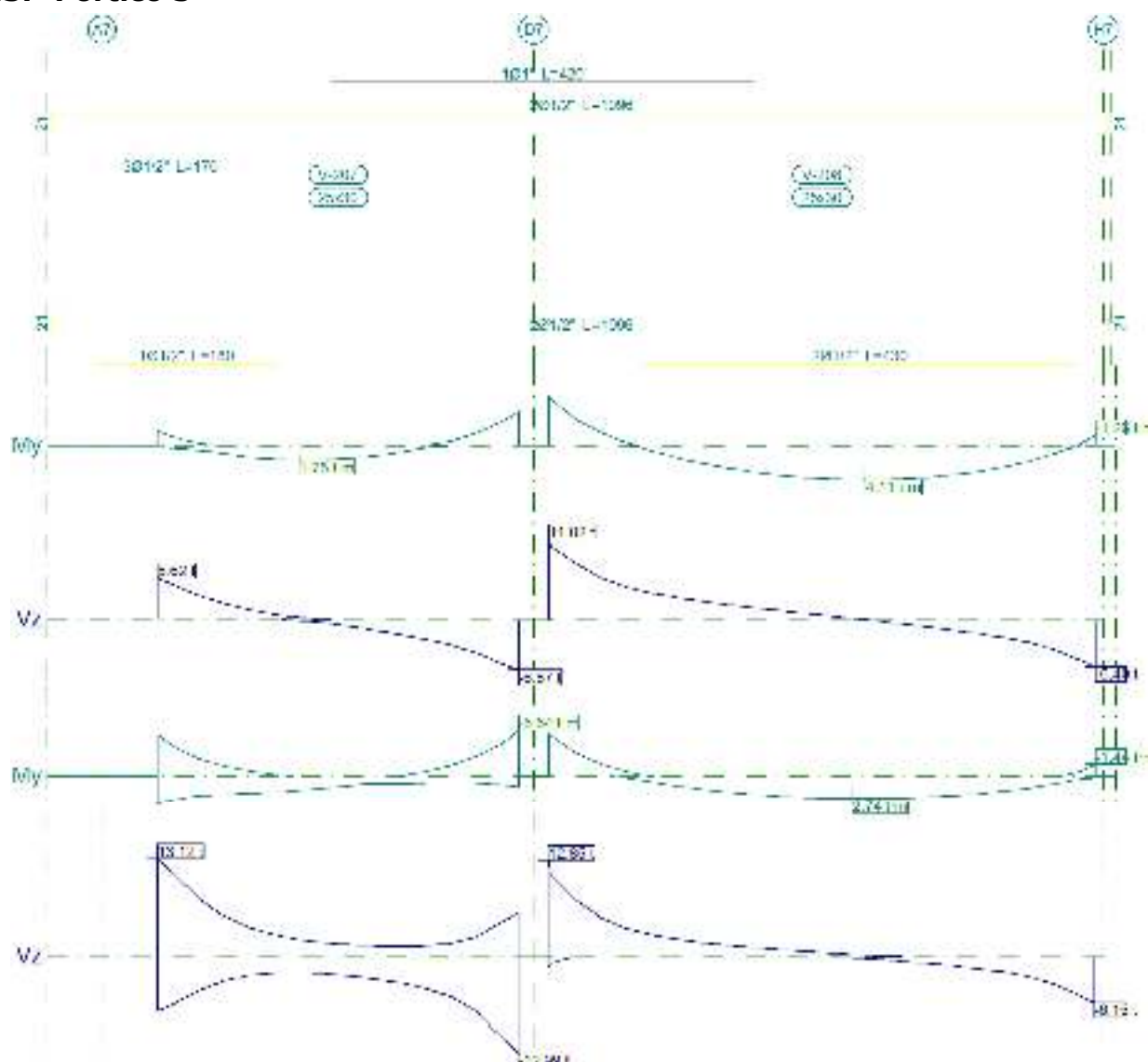
## 2.2.- Pórtico 2



Pórtico 2			Tramo: V-204			Tramo: V-205			Tramo: V-206		
Sección			25x30			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-2.26	--	-2.95	-0.97	-0.74	-2.90	-3.85	--	-0.75
	x	[m]	0.00	--	3.41	0.00	1.12	1.74	0.00	--	3.36
	Momento máx.	[t·m]	1.63	2.25	1.86	0.20	--	--	2.10	2.98	2.65
	x	[m]	1.08	1.71	2.33	0.00	--	--	1.03	1.91	2.28
	Cortante mín.	[t]	--	-1.34	-8.21	-0.44	-2.02	-4.54	--	-0.94	-4.42
	x	[m]	--	2.21	3.41	0.49	1.12	1.74	--	2.16	3.36
	Cortante máx.	[t]	5.62	1.37	--	1.89	0.43	--	10.34	2.00	--

Pórtico 2				Tramo: V-204			Tramo: V-205			Tramo: V-206		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.21	--	0.00	0.62	--	0.00	1.16	--
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-5.01	-0.24	-4.54	-3.23	-1.39	-5.33	-4.61	--	-1.49
	x	[m]		0.00	1.21	3.41	0.00	1.12	1.74	0.00	--	3.36
	Momento máx.	[t·m]		2.69	2.15	1.49	2.47	0.64	2.34	1.88	2.15	1.77
	x	[m]		0.00	1.21	3.41	0.00	1.12	1.74	1.03	1.66	2.28
	Cortante mín.	[t]		-5.67	-3.08	13.50	-9.17	-7.17	13.41	-2.72	-1.50	-6.03
	x	[m]		0.00	2.21	3.41	0.00	1.12	1.74	0.00	2.16	3.36
	Cortante máx.	[t]		11.48	3.31	4.98	10.80	5.61	8.71	13.33	2.41	1.47
	x	[m]		0.00	1.21	3.41	0.00	0.62	1.74	0.00	1.16	3.36
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	6.34	2.95	5.38	5.30	4.92	6.34	6.34	2.53	2.53
			Nec.	5.60	2.24	5.06	3.49	2.77	6.00	5.10	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	3.80	2.53	3.80	3.80	2.80	3.80	3.80	3.80	3.80
			Nec.	2.86	2.38	2.26	2.61	2.24	2.48	2.75	3.19	3.10
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	20.37	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	9.03	2.12	11.36	8.05	3.78	11.32	11.16	2.12	2.61
F. Activa				1.78 mm, L/1918 (L: 3.41 m)			0.17 mm, L/10416 (L: 1.74 m)			3.88 mm, L/867 (L: 3.36 m)		

## 2.3.- Pórtico 3

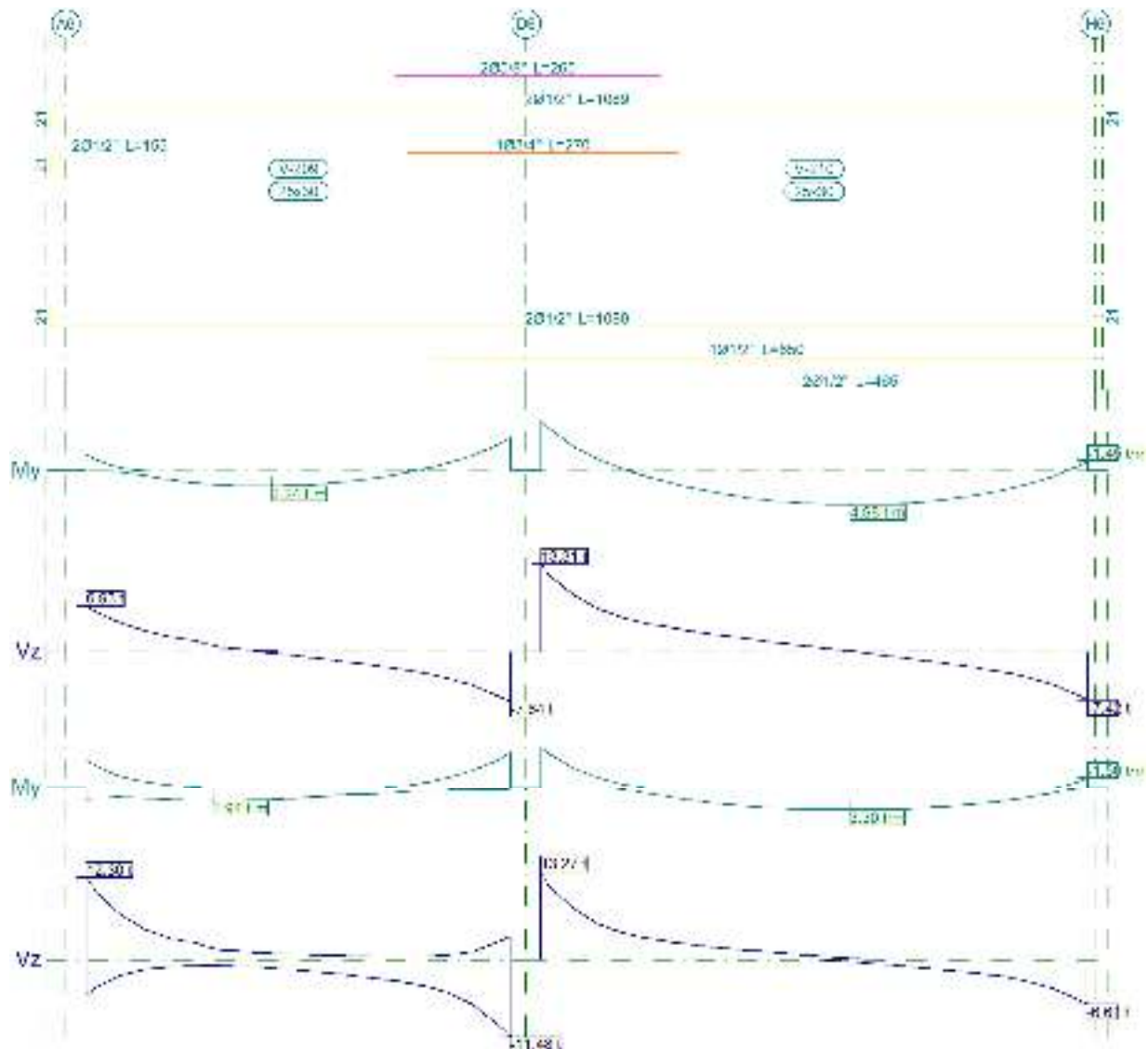


Pórtico 3			Tramo: V-207			Tramo: V-208		
Sección			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-1.80	--	-4.15	-6.08	--	-1.26
		[m]	0.00	--	3.59	0.00	--	5.43
	Momento máx.	[t·m]	1.64	1.75	0.79	2.71	4.11	3.91
		[m]	1.16	1.41	2.41	1.77	3.15	3.65
	Cortante mín.	[t]	--	-1.74	-6.87	--	-0.60	-6.40
		[m]	--	2.28	3.59	--	3.52	5.43
	Cortante máx.	[t]	5.62	0.52	--	11.02	1.86	--

Pórtico 3				Tramo: V-207			Tramo: V-208		
Sección				25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.28	--	0.00	1.90	--
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-5.05	-0.09	-5.54	-5.32	--	-1.44
	x	[m]		0.00	1.28	3.59	0.00	--	5.43
	Momento máx.	[t·m]		3.33	1.83	1.28	1.93	2.74	2.59
	x	[m]		0.00	1.28	3.59	1.77	3.02	3.65
	Cortante mín.	[t]		-7.34	-3.21	-12.99	-1.50	-0.60	-6.15
	x	[m]		0.00	2.28	3.59	0.00	3.52	5.43
	Cortante máx.	[t]		13.12	2.64	5.91	12.85	1.43	--
	x	[m]		0.00	1.28	3.59	0.00	1.90	--
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	6.34	4.14	7.60	7.60	2.94	2.53
			Nec.	5.65	2.24	6.42	7.16	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	3.80	2.53	2.53	5.07	5.07	5.07
			Nec.	3.59	2.24	2.53	3.41	4.49	4.44
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	23.77	23.77	10.97	20.37
			Nec.	10.95	2.12	10.96	10.53	2.12	3.06
F. Activa				0.79 mm, L/3670 (L: 2.91 m)			13.84 mm, L/393 (L: 5.43 m)		



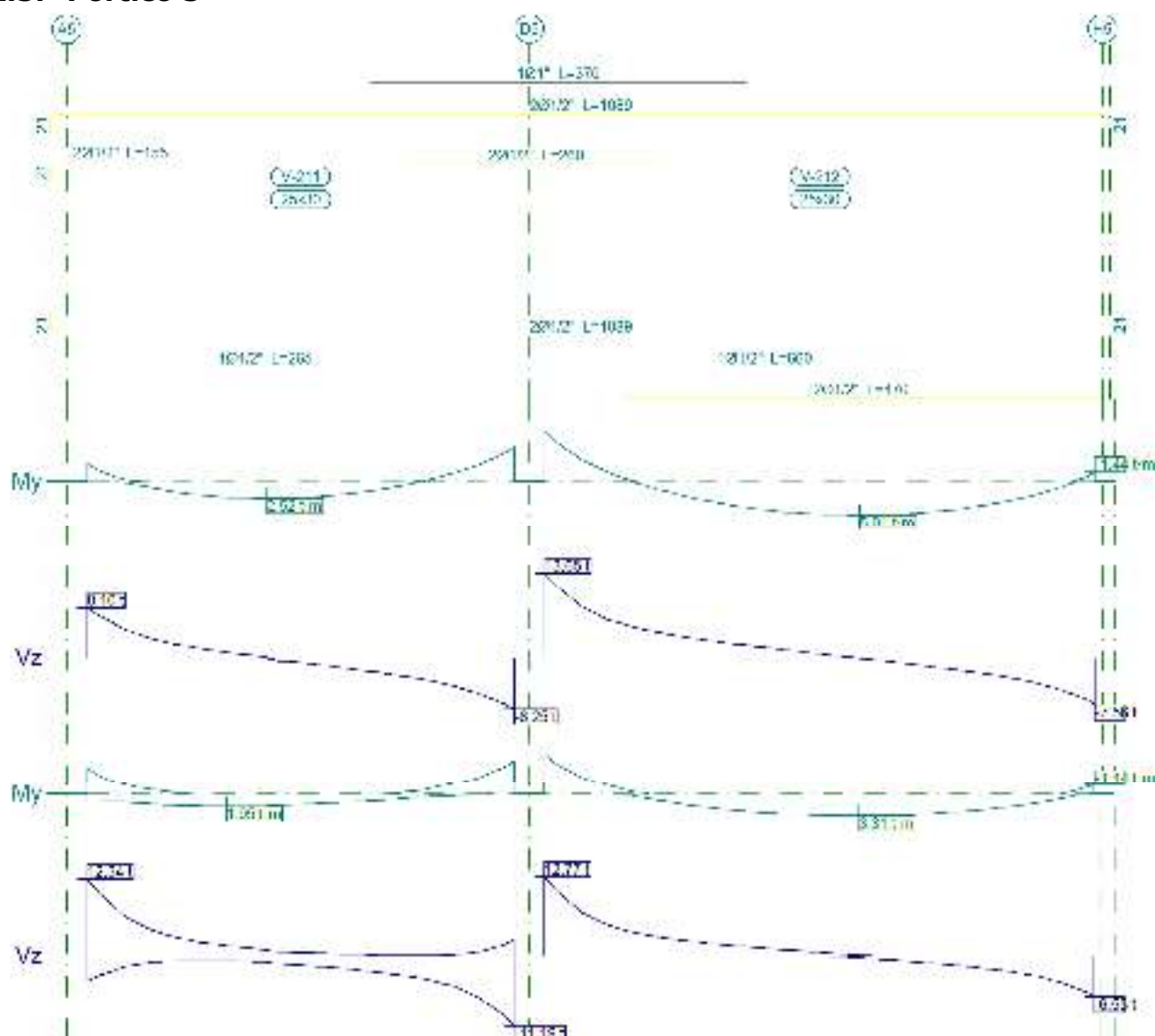
## 2.4.- Pórtico 4



Pórtico 4			Tramo: V-209			Tramo: V-210		
Sección			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-2.34	--	-4.89	-7.32	--	-1.45
		[m]	0.00	--	4.22	0.00	--	5.43
	Momento máx.	[t·m]	2.07	2.24	1.12	3.06	4.98	4.64
		[m]	1.34	1.84	2.84	1.69	3.07	3.70
	Cortante mín.	[t]	--	-1.81	-7.64	--	-0.89	-7.42
		[m]	--	2.71	4.22	--	3.57	5.43
	Cortante máx.	[t]	6.93	0.50	--	13.31	2.42	--

Pórtico 4				Tramo: V-209			Tramo: V-210		
Sección				25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.46	--	0.00	1.82	--
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-4.07	--	-5.32	-5.99	--	-1.50
	x	[m]		0.00	--	4.22	0.00	--	5.43
	Momento máx.	[t·m]		1.94	1.93	0.96	2.19	3.30	3.05
	x	[m]		1.25	1.46	2.84	1.69	3.07	3.70
	Cortante mín.	[t]		-5.17	-2.40	-11.48	--	-0.82	-6.62
	x	[m]		0.00	2.71	4.22	--	3.57	5.43
	Cortante máx.	[t]		12.30	1.42	3.61	13.27	1.83	--
	x	[m]		0.00	1.46	4.22	0.00	1.82	--
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	5.07	2.53	9.27	9.36	2.53	2.53
			Nec.	4.45	2.24	6.04	8.84	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	3.80	6.34	6.34	6.34
			Nec.	2.34	2.36	3.12	3.99	5.56	5.41
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	10.06	2.12	9.06	10.99	2.12	4.29
F. Activa				1.68 mm, L/2142 (L: 3.60 m)			15.86 mm, L/343 (L: 5.43 m)		

## 2.5.- Pórtico 5



Pórtico 5			Tramo: V-211			Tramo: V-212		
Sección			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-2.65	--	-5.15	-7.55	--	-1.44
	x	[m]	0.00	--	4.22	0.00	--	5.43
	Momento máx.	[t·m]	2.31	2.52	1.20	3.21	5.01	4.62
	x	[m]	1.38	1.78	2.88	1.74	3.11	3.74
	Cortante mín.	[t]	--	-2.00	-8.25	--	-0.94	-7.56
	x	[m]	--	2.75	4.22	--	3.61	5.43
	Cortante máx.	[t]	8.10	0.75	--	13.65	2.37	--

Pórtico 5				Tramo: V-211			Tramo: V-212		
Sección				25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.50	--	0.00	1.86	--
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-4.06	--	-5.19	-6.02	--	-1.44
	x	[m]		0.00	--	4.22	0.00	--	5.43
	Momento máx.	[t·m]		1.95	1.94	1.05	2.28	3.31	3.05
	x	[m]		1.38	1.50	2.88	1.74	3.11	3.74
	Cortante mín.	[t]		-4.01	-2.31	-11.19	--	-0.83	-6.55
	x	[m]		0.00	2.75	4.22	--	3.61	5.43
	Cortante máx.	[t]		12.34	1.54	2.70	12.77	1.78	--
	x	[m]		0.00	1.50	4.22	0.00	1.86	--
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	
x	[m]		--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	5.07	2.53	9.14	10.14	2.89	2.53
			Nec.	4.43	2.24	5.91	9.27	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	3.80	3.80	3.80	6.34	6.34	6.34
			Nec.	2.62	2.67	3.38	4.14	5.60	5.41
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	10.10	2.12	8.39	11.46	2.12	4.45
F. Activa				1.99 mm, L/1857 (L: 3.70 m)			15.81 mm, L/344 (L: 5.43 m)		



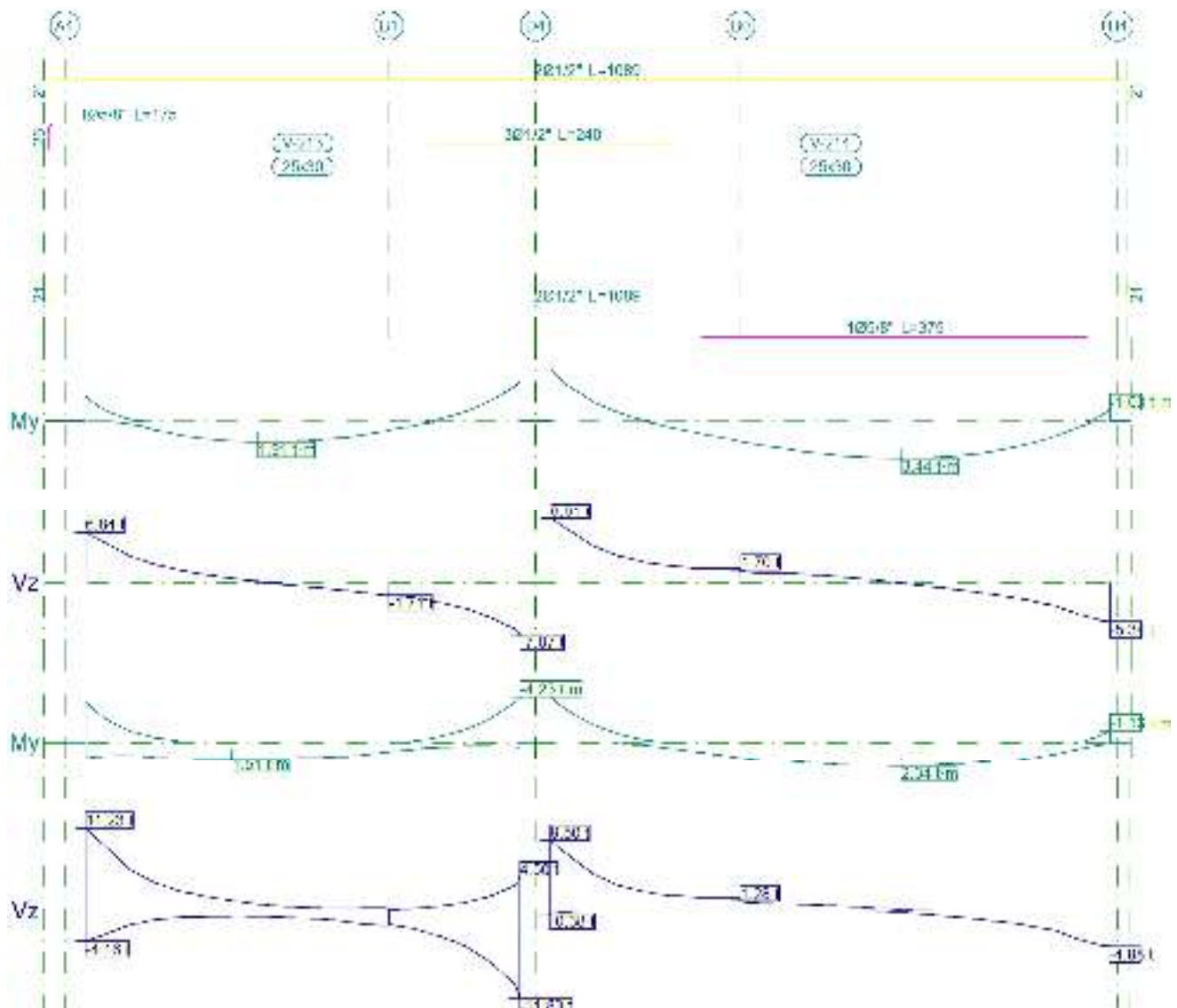
**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**

## 2.6.- Pórtico 6



Pórtico 6			Tramo: V-213			Tramo: V-214		
Sección			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-2.28	--	-3.69	-4.77	--	-1.03
		x [m]	0.00	--	4.22	0.00	--	5.43
	Momento máx.	[t·m]	1.74	1.91	0.88	1.69	3.44	3.39
		x [m]	1.30	1.67	2.92	1.75	3.41	3.66
	Cortante mín.	[t]	--	-1.52	-7.07	--	-0.24	-5.34
		x [m]	--	2.80	4.22	--	3.53	5.43
	Cortante máx.	[t]	6.84	0.61	--	8.81	1.95	--

Calle 16 No 06-25 B/ JUAN XXIII CEL: 3118533640

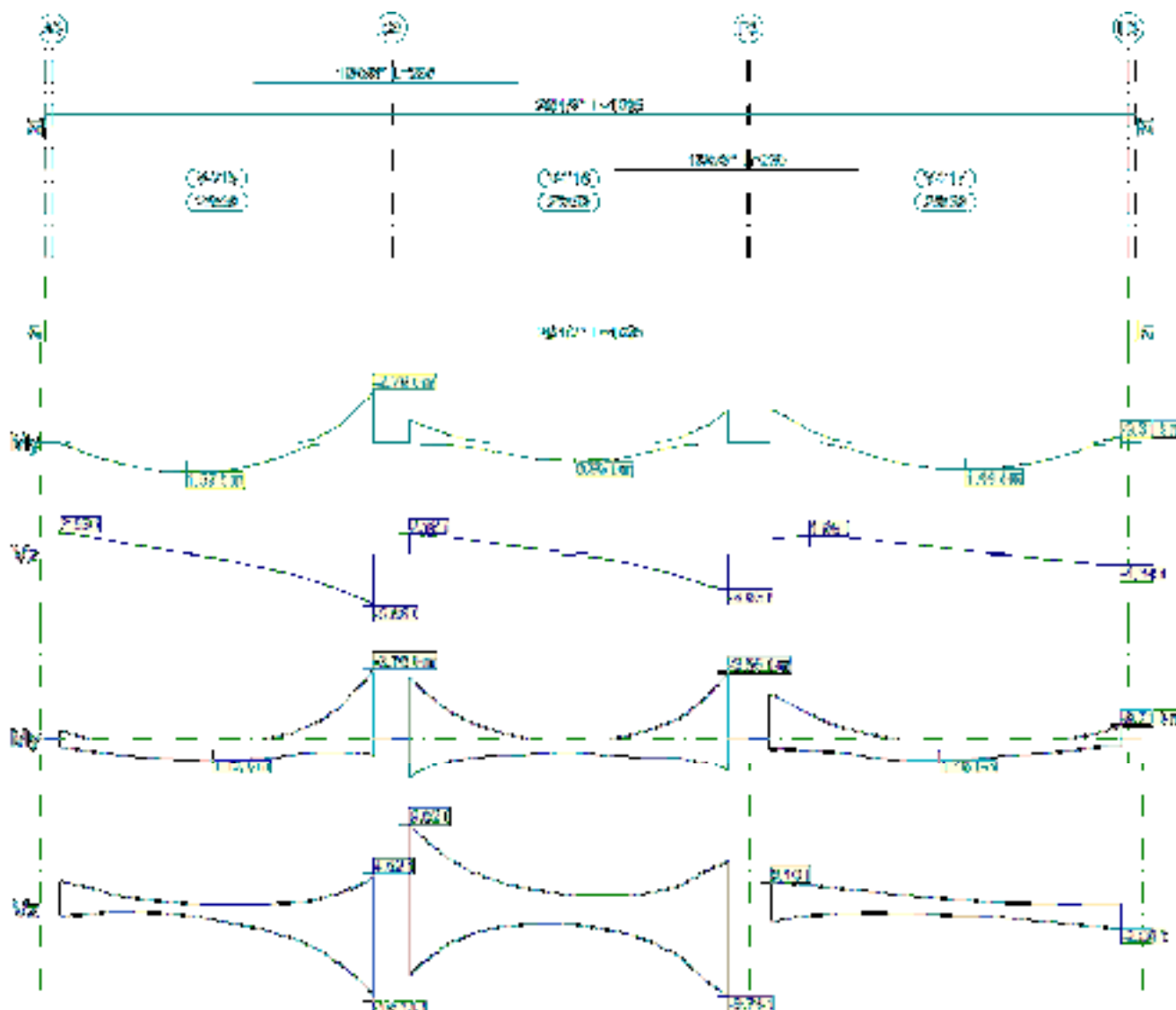
EMAIL: [inerciaingenierosas@gmail.com](mailto:inerciaingenierosas@gmail.com)

Florencia-Caquetá

Pórtico 6				Tramo: V-213			Tramo: V-214		
Sección				25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.42	--	0.00	1.85	--
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-3.75	--	-4.23	-4.23	--	-1.13
	x	[m]		0.00	--	4.22	0.00	--	5.43
	Momento máx.	[t·m]		1.51	1.51	0.87	1.29	2.34	2.28
	x	[m]		1.30	1.42	2.92	1.75	3.41	3.66
	Cortante mín.	[t]		-4.16	-1.91	-11.83	-0.38	-0.33	-4.88
	x	[m]		0.00	2.80	4.22	0.00	3.53	5.43
	Cortante máx.	[t]		11.23	1.38	4.50	9.50	1.69	0.02
	x	[m]		0.00	1.42	4.22	0.00	1.85	3.66
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	
x	[m]		--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	4.52	2.53	6.34	6.34	2.53	2.53
			Nec.	4.09	2.24	4.64	5.30	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	3.36	4.52	4.52
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	3.72	3.72
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	8.78	2.12	9.52	6.42	2.12	2.12
F. Activa				1.64 mm, L/2367 (L: 3.88 m)			9.34 mm, L/582 (L: 5.43 m)		



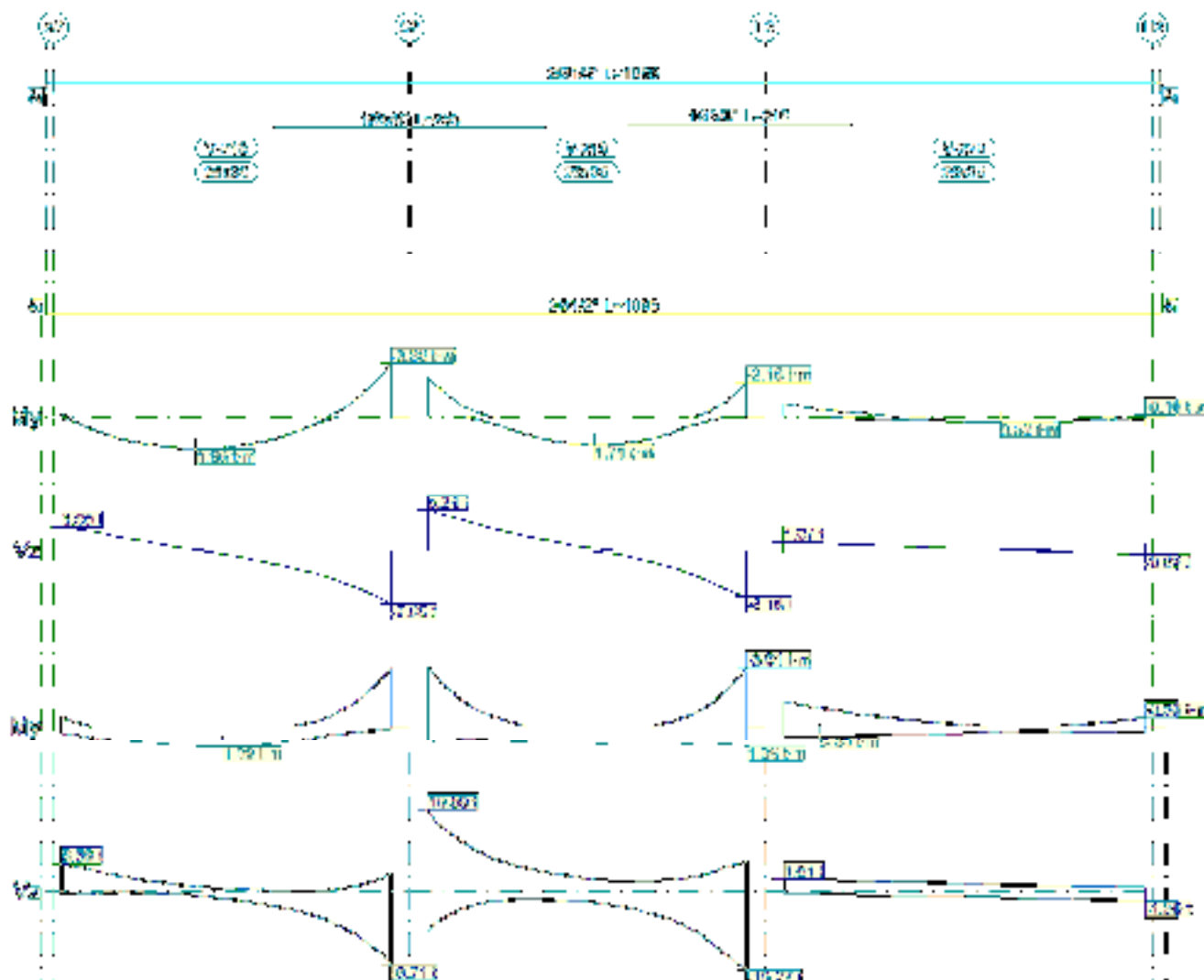
## 2.7.- Pórtico 7



Pórtico 7			Tramo: V-215			Tramo: V-216			Tramo: V-217		
Sección			25x30			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.12	--	-2.79	-1.22	--	-1.73	-1.79	--	-0.31
		[m]	0.00	--	3.01	0.00	--	3.07	0.00	--	3.38
	Momento máx.	[t·m]	1.48	1.57	0.80	0.62	0.96	0.74	0.72	1.44	1.31
		[m]	0.96	1.21	2.08	0.97	1.60	2.10	1.01	1.89	2.26
	Cortante mín.	[t]	--	-1.60	-5.88	--	-0.80	-4.05	--	-0.06	-1.34
		[m]	--	1.96	3.01	--	1.97	3.07	--	2.14	3.38
	Cortante máx.	[t]	2.39	0.30	--	2.16	0.76	--	1.99	1.36	0.04

Pórtico 7				Tramo: V-215			Tramo: V-216			Tramo: V-217		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.08	--	0.00	1.10	--	0.39	1.14	2.26
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-0.48	--	-3.76	-3.32	--	-3.55	-2.44	-0.09	-0.71
	x	[m]		0.00	--	3.01	0.00	--	3.07	0.00	1.14	3.38
	Momento máx.	[t·m]		1.03	1.12	0.96	2.16	0.90	1.76	0.99	1.16	0.90
	x	[m]		0.96	1.46	2.08	0.00	1.97	3.07	1.01	1.64	2.26
	Cortante mín.	[t]		-0.76	-2.27	-10.14	-7.41	-2.42	-9.74	-1.37	-0.80	-2.09
	x	[m]		0.00	1.96	3.01	0.00	1.97	3.07	0.00	2.14	3.38
	Cortante máx.	[t]		3.25	0.83	4.02	9.62	2.47	5.53	3.10	1.84	0.79
	x	[m]		0.00	1.08	3.01	0.00	1.10	3.07	0.00	1.14	2.26
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.76	4.52	4.52	2.53	4.52	4.46	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	4.09	3.58	2.24	3.85	2.59	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.28	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	2.12	2.12	7.49	6.86	2.12	7.01	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.78 mm, L/3862 (L: 3.01 m)			0.33 mm, L/9179 (L: 3.07 m)			0.87 mm, L/3875 (L: 3.38 m)		

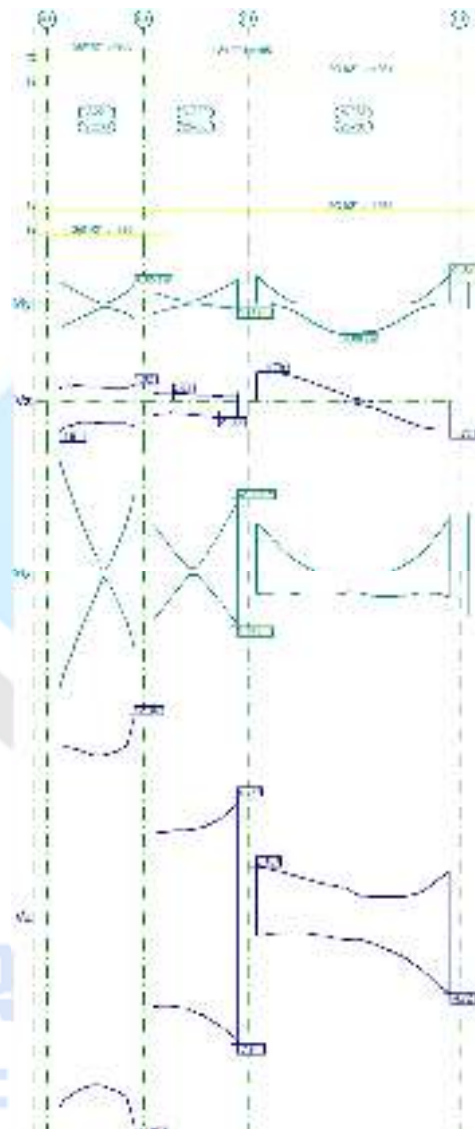
## 2.8.- Pórtico 8



Pórtico 8			Tramo: V-218			Tramo: V-219			Tramo: V-220		
Sección			25x30			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.17	--	-3.30	-2.43	--	-2.16	-0.83	--	-0.16
		x [m]	0.00	--	3.10	0.00	--	3.00	0.00	--	3.41
	Momento máx.	[t·m]	1.87	1.95	1.04	1.10	1.71	1.39	0.13	0.32	0.31
		x [m]	1.02	1.27	2.14	0.94	1.57	2.07	1.02	2.04	2.38
	Cortante mín.	[t]	--	-1.86	-7.05	--	-1.03	-6.18	--	-0.07	-0.63
		x [m]	--	2.02	3.10	--	1.94	3.00	--	2.04	3.41
	Cortante máx.	[t]	3.00	0.32	--	5.24	1.45	--	1.07	0.39	0.03
		x [m]	0.00	1.14	--	0.00	1.07	--	0.00	1.36	2.38

Pórtico 8				Tramo: V-218			Tramo: V-219			Tramo: V-220		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-0.54	--	-3.61	-3.63	--	-3.61	-1.53	-0.29	-0.53
	x	[m]		0.00	--	3.10	0.00	--	3.00	0.00	1.36	3.41
	Momento máx.	[t·m]		1.25	1.39	1.03	1.16	1.33	1.36	0.60	0.51	0.44
	x	[m]		1.02	1.52	2.14	0.00	1.94	3.00	0.34	1.36	3.41
	Cortante mín.	[t]		-0.48	-2.00	-9.71	-5.21	-2.40	-10.27	-0.59	-0.82	-1.30
	x	[m]		0.00	2.02	3.10	0.00	1.94	3.00	1.02	2.04	3.41
	Cortante máx.	[t]		3.58	0.76	2.41	10.59	2.59	3.88	1.61	1.12	0.80
	x	[m]		0.00	1.14	3.10	0.00	1.07	3.00	0.00	1.36	2.38
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.57	4.52	4.52	2.67	4.52	3.95	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	3.93	3.95	2.24	3.92	2.24	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	2.12	2.12	6.98	8.02	2.12	7.64	2.12	2.12	2.12
F. Activa				1.06 mm, L/2929 (L: 3.10 m)			0.84 mm, L/3578 (L: 3.00 m)			0.04 mm, L/23872 (L: 1.02 m)		

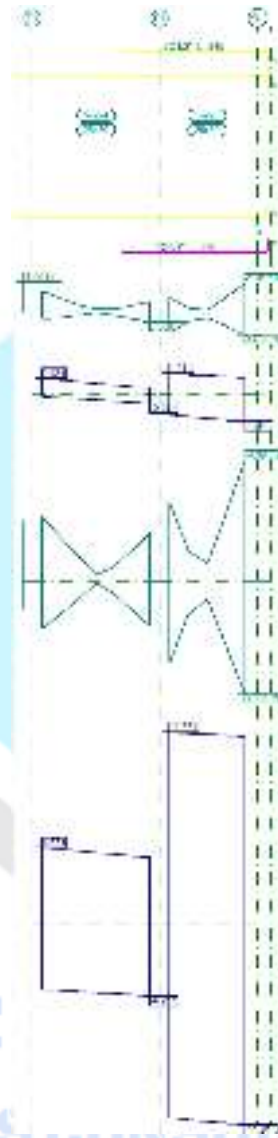
## 2.9.- Pórtico 9



Pórtico 9			Tramo: V-221			Tramo: V-222			Tramo: V-223		
Sección			25x30			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.79	-0.22	-0.65	-0.39	-0.23	-0.88	-0.98	--	-1.05
	x	[m]	0.00	0.45	1.21	0.00	0.82	1.37	0.00	--	3.11
	Momento máx.	[t·m]	0.86	0.37	0.51	0.34	--	0.18	0.81	1.09	0.76
	x	[m]	0.00	0.45	1.21	0.00	--	1.37	1.03	1.40	2.15
	Cortante mín.	[t]	-1.91	-1.32	-1.52	-0.89	-0.90	-1.00	--	-0.61	-1.72
	x	[m]	0.00	0.70	1.21	0.00	0.82	1.07	--	2.03	3.11
	Cortante máx.	[t]	0.96	0.92	1.02	0.51	0.44	0.46	1.79	0.78	--

Pórtico 9				Tramo: V-221			Tramo: V-222			Tramo: V-223		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.32	0.45	1.21	0.32	0.57	1.37	0.15	1.15	--
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-4.01	-1.33	-2.91	-1.75	-0.61	-2.66	-1.82	--	-2.05
	x	[m]		0.00	0.45	1.21	0.00	0.82	1.37	0.00	--	3.11
	Momento máx.	[t·m]		4.09	1.47	2.76	1.70	0.41	1.96	0.85	0.88	0.94
	x	[m]		0.00	0.45	1.21	0.00	0.82	1.37	0.90	2.03	3.11
	Cortante mín.	[t]		- 11.59	- 10.40	- 12.85	-5.54	-6.07	-7.84	-1.18	-1.88	-4.72
	x	[m]		0.00	0.45	1.21	0.44	0.82	1.37	0.00	2.03	3.11
	Cortante máx.	[t]		10.50	10.03	12.34	5.28	5.54	7.37	3.10	1.99	2.86
	x	[m]		0.00	0.45	1.21	0.44	0.82	1.37	0.00	1.15	3.11
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	5.07	5.07	5.07	3.33	3.10	3.80	3.75	2.53	2.53
			Nec.	4.38	2.90	3.10	2.24	2.24	2.82	2.24	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	5.07	5.07	5.07	3.57	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
			Nec.	4.47	3.02	2.95	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	20.37	20.37	20.37	20.37	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	8.93	7.31	10.35	2.12	2.49	4.71	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.01 mm, L/93966 (L: 1.21 m)			0.21 mm, L/13263 (L: 2.73 m)			0.46 mm, L/6732 (L: 3.11 m)		





Pórtico 9			Tramo: V-224			Tramo: V-225		
Sección			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.75	-0.29	-0.40	-0.53	-0.12	-1.01
		x [m]	0.00	0.55	1.66	0.00	0.58	1.16
	Momento máx.	[t·m]	0.19	--	0.30	0.65	0.14	0.73
		x [m]	0.00	--	1.66	0.00	0.58	1.16
	Cortante mín.	[t]	-0.28	-0.41	-0.57	-1.32	-1.43	-1.64
		x [m]	0.55	1.11	1.66	0.29	0.58	1.16
	Cortante máx.	[t]	0.92	0.72	0.52	1.21	1.08	1.01
		x [m]	0.00	0.55	1.11	0.00	0.58	0.87

Pórtico 9				Tramo: V-224			Tramo: V-225		
Sección				25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-2.17	-0.83	-1.63	-2.67	-0.59	-4.08
	x	[m]		0.00	0.55	1.66	0.00	0.58	1.16
	Momento máx.	[t·m]		1.62	0.61	1.53	2.80	0.61	3.80
	x	[m]		0.00	0.55	1.66	0.00	0.58	1.16
	Cortante mín.	[t]		-3.93	-4.05	-4.21	-11.49	-11.61	-11.81
	x	[m]		0.55	1.11	1.66	0.29	0.58	1.16
	Cortante máx.	[t]		4.57	4.37	4.17	11.38	11.27	11.19
	x	[m]		0.00	0.55	1.11	0.00	0.58	0.87
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.53	4.02	5.07	5.07	5.07
			Nec.	2.29	2.24	2.24	2.84	2.24	4.46
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	3.80	4.52	4.52	4.52
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.99	2.24	4.15
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	20.37	20.37	20.37	20.37	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	8.73	8.88	9.29
F. Activa				0.04 mm, L/43539 (L: 1.66 m)			0.04 mm, L/61151 (L: 2.33 m)		



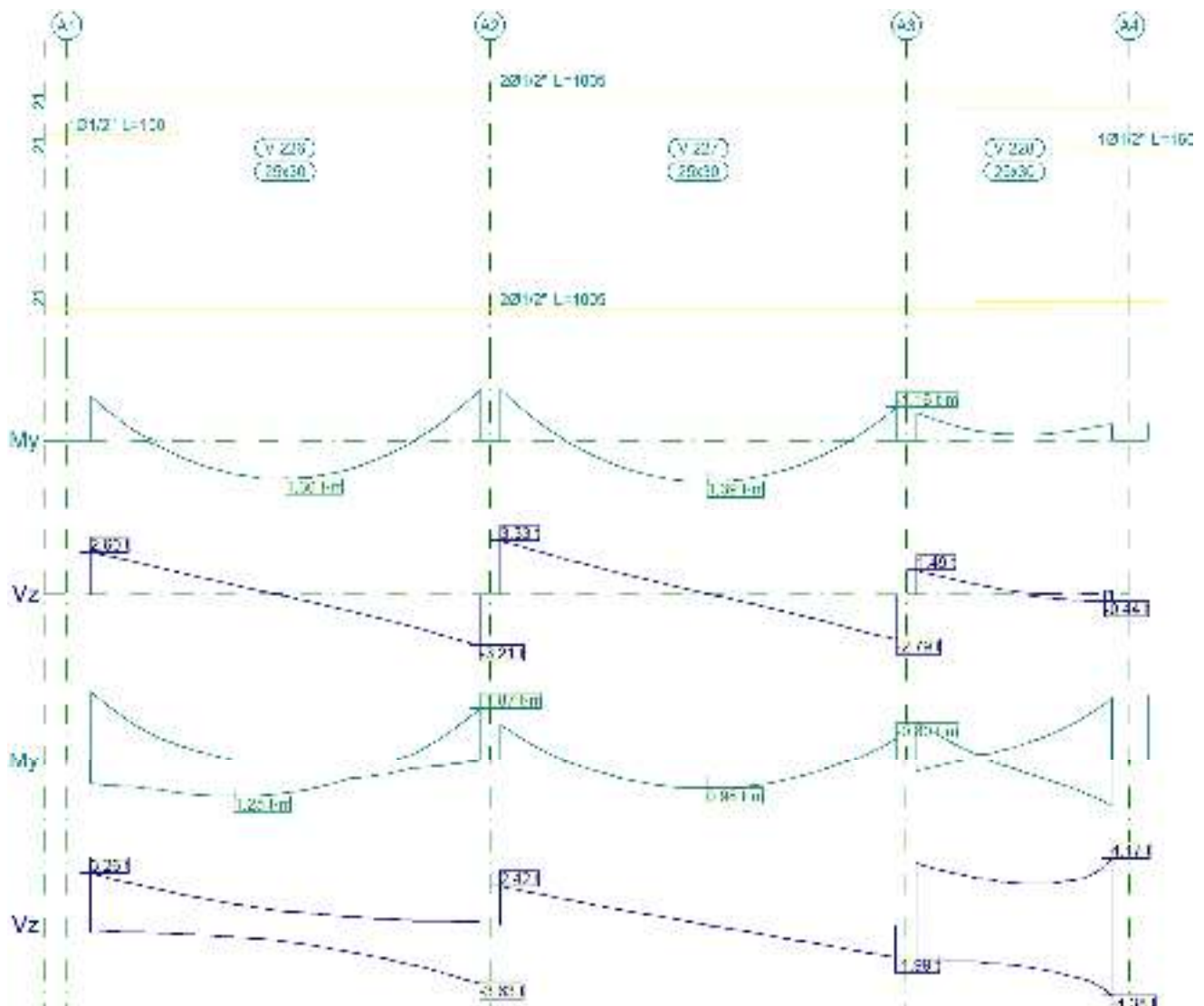
**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

INGENIEROS CONSULTORES

NIT: 901.048.151-1

## 2.10.- Pórtico 10



Pórtico 10			Tramo: V-226			Tramo: V-227			Tramo: V-228		
Sección			25x30			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-1.55	--	-1.77	-1.77	--	-1.16	-0.99	-0.29	-0.58
	x	[m]	0.00	--	3.82	0.00	--	3.88	0.00	0.71	1.91
	Momento máx.	[t·m]	0.91	1.30	0.82	1.00	1.39	1.12	--	--	--
	x	[m]	1.16	1.91	2.66	1.28	2.03	2.65	--	--	--
	Cortante mín.	[t]	--	-1.05	-3.21	--	-0.70	-2.79	--	-0.18	-0.44
	x	[m]	--	2.54	3.82	--	2.53	3.88	--	1.21	1.84
	Cortante máx.	[t]	2.60	0.76	--	3.33	0.96	--	1.49	0.46	0.20

Pórtico 10				Tramo: V-226			Tramo: V-227			Tramo: V-228		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.29	--	0.00	1.40	--	0.00	0.71	1.91
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-2.43	-0.16	-1.87	-1.29	--	-0.80	-1.41	-0.84	-2.21
	x	[m]		0.00	1.29	3.82	0.00	--	3.88	0.00	1.21	1.91
	Momento máx.	[t·m]		1.22	1.25	0.60	0.69	0.98	0.79	0.37	0.59	1.58
	x	[m]		1.16	1.41	2.66	1.28	2.03	2.65	0.00	1.21	1.91
	Cortante mín.	[t]		-0.62	-1.65	-3.63	--	-0.51	-1.99	-2.28	-2.72	-4.38
	x	[m]		1.16	2.54	3.82	--	2.53	3.88	0.00	1.21	1.91
	Cortante máx.	[t]		3.26	1.48	0.49	2.42	0.73	--	3.87	2.85	4.17
	x	[m]		0.00	1.29	2.66	0.00	1.40	--	0.00	0.71	1.91
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	3.80	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	3.21	3.36	3.36
			Nec.	2.58	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.19	2.34
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.56	3.49	2.54
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.19	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37	20.37	20.37	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.82 mm, L/4639 (L: 3.82 m)			1.04 mm, L/3729 (L: 3.88 m)			0.09 mm, L/20559 (L: 1.91 m)		

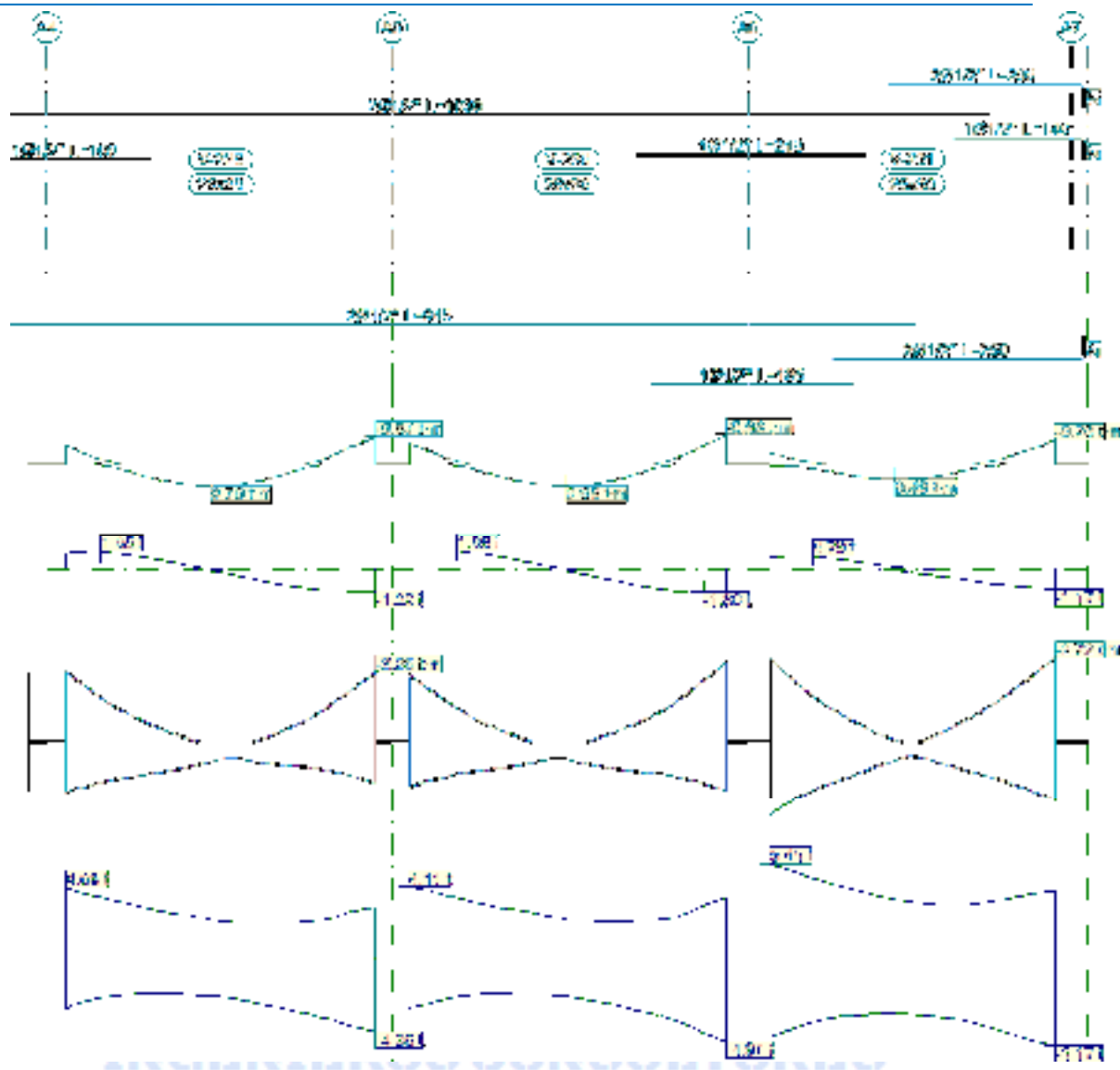


**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**



Pórtico 10			Tramo: V-229			Tramo: V-230			Tramo: V-231		
Sección			25x30			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.62	--	-0.87	-0.66	--	-0.93	-0.36	--	-0.78
		[m]	0.00	--	2.83	0.00	--	2.90	0.00	--	2.61
	Momento máx.	[t·m]	0.48	0.70	0.38	0.51	0.69	0.47	0.37	0.49	0.21
		[m]	0.82	1.32	1.94	0.94	1.44	1.94	0.77	1.14	1.77
	Cortante mín.	[t]	--	-0.70	-1.29	--	-0.56	-1.30	--	-0.47	-1.17
		[m]	--	1.82	2.83	--	1.81	2.69	--	1.64	2.61
	Cortante máx.	[t]	1.05	0.46	--	1.09	0.47	--	0.79	0.37	--
		[m]	0.32	0.94	--	0.44	1.06	--	0.39	0.89	--

Calle 16 No 06-25 B/ JUAN XXIII CEL: 3118533640

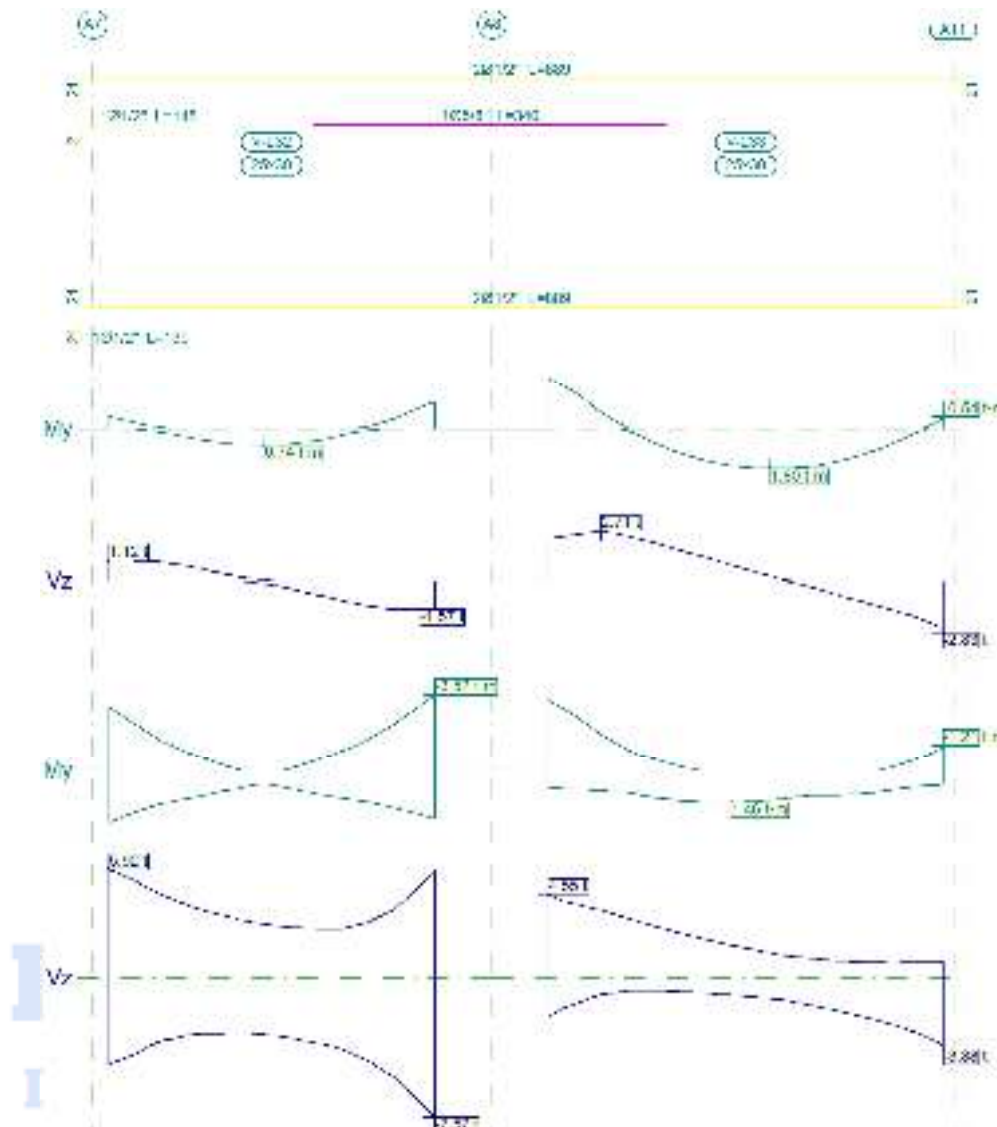
EMAIL: [inerciaingenieros@gmail.com](mailto:inerciaingenieros@gmail.com)

Florencia-Caquetá

Pórtico 10				Tramo: V-229			Tramo: V-230			Tramo: V-231		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	Torsor mín. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Momento mín. x	[t·m]		-2.28	-0.32	-2.25	-2.17	-0.23	-2.56	-2.70	-0.44	-2.72
		[m]		0.00	0.94	2.83	0.00	1.81	2.90	0.00	1.64	2.61
	Momento máx. x	[t·m]		1.63	0.92	1.32	1.46	0.82	1.57	2.36	0.90	1.88
		[m]		0.00	0.94	2.83	0.00	1.81	2.90	0.00	0.89	2.61
	Cortante mín. x	[t]		-3.02	-2.78	-4.36	-2.96	-2.70	-4.91	-4.65	-3.56	-5.17
		[m]		0.00	1.82	2.83	0.00	1.81	2.90	0.00	1.64	2.61
	Cortante máx. x	[t]		4.05	2.59	2.95	4.11	2.67	3.50	5.45	3.74	3.88
		[m]		0.00	0.94	2.83	0.00	1.06	2.90	0.00	0.89	2.61
	Torsor mín. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.		[cm²]	Real	3.80	2.53	2.53	2.53	2.53	3.80	3.80	3.31	3.80
			Nec.	2.41	2.24	2.38	2.28	2.24	2.72	2.87	2.24	2.89
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	3.80	3.80	3.52	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.49	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.22 mm, L/13018 (L: 2.83 m)			0.21 mm, L/13675 (L: 2.90 m)			0.12 mm, L/19693 (L: 2.35 m)		



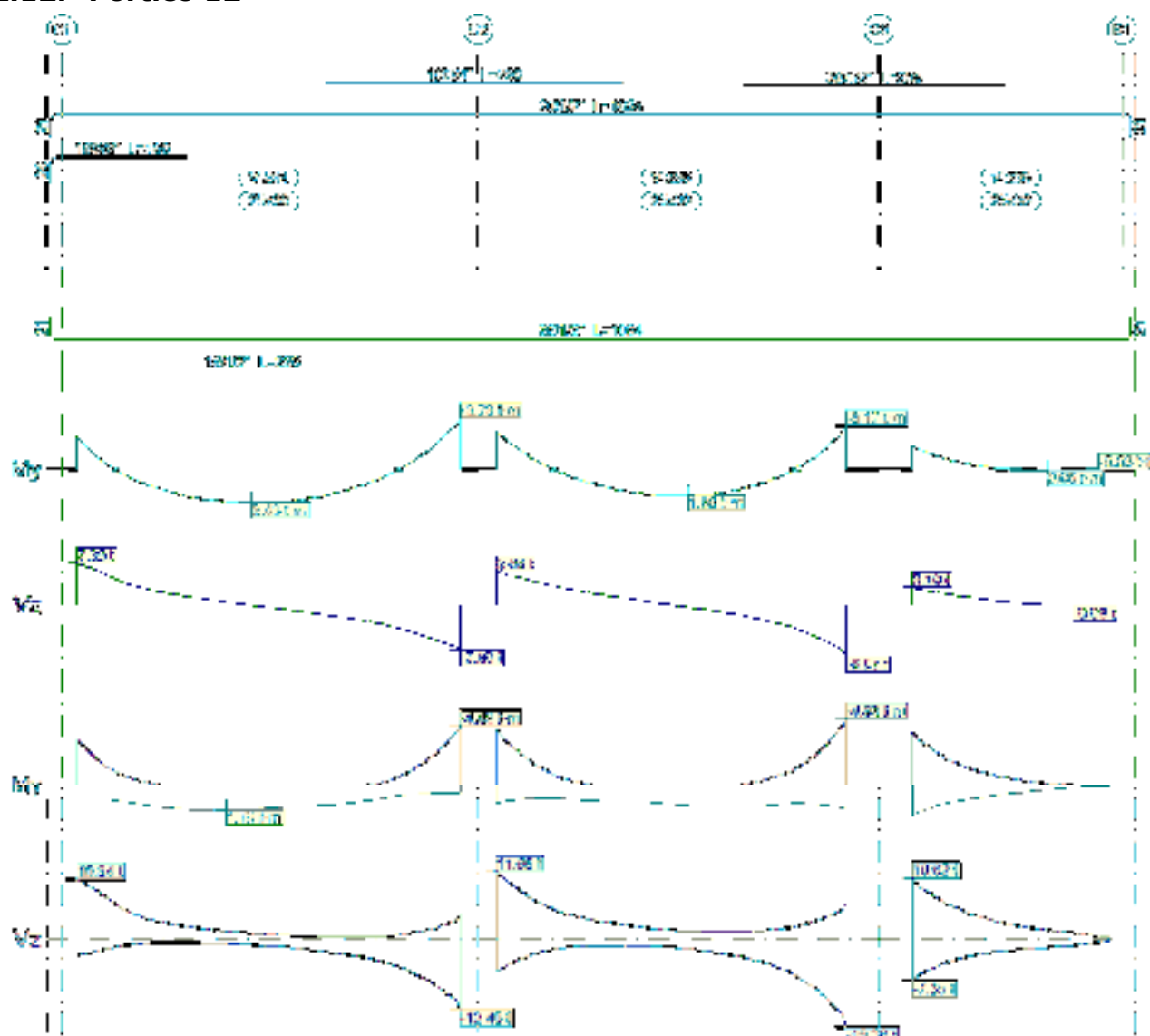
## 2.11.- Pórtico 11



Pórtico 11			Tramo: V-232			Tramo: V-233		
Sección			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.58	--	-1.26	-2.36	--	-0.54
		[m]	0.00	--	3.14	0.00	--	3.79
	Momento máx.	[t·m]	0.58	0.74	0.41	1.10	1.80	1.60
		[m]	1.00	1.50	2.12	1.26	2.13	2.63
	Cortante mín.	[t]	--	-0.77	-1.57	--	-0.34	-2.83
		[m]	--	2.00	3.00	--	2.51	3.79
	Cortante máx.	[t]	1.12	0.37	--	2.71	1.47	--

Pórtico 11				Tramo: V-232			Tramo: V-233		
Sección				25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.12	--	0.51	1.38	--
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-2.99	-0.51	-3.52	-3.28	--	-1.21
	x	[m]		0.00	2.00	3.14	0.00	--	3.79
	Momento máx.	[t·m]		2.38	1.06	2.19	1.37	1.46	1.14
	x	[m]		0.00	2.00	3.14	1.26	1.76	2.63
	Cortante mín.	[t]		-4.69	-3.51	-7.57	-2.07	-1.44	-3.88
	x	[m]		0.00	2.00	3.14	0.00	2.51	3.79
	Cortante máx.	[t]		5.92	3.41	5.91	4.55	2.29	1.02
	x	[m]		0.00	1.12	3.14	0.00	1.38	2.63
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	3.80	2.59	4.52	4.52	2.53	2.53
			Nec.	3.20	2.24	3.82	3.53	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	3.80	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.52	2.24	2.31	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	2.43	2.12	4.47	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.25 mm, L/11510 (L: 2.85 m)			1.42 mm, L/2668 (L: 3.79 m)		

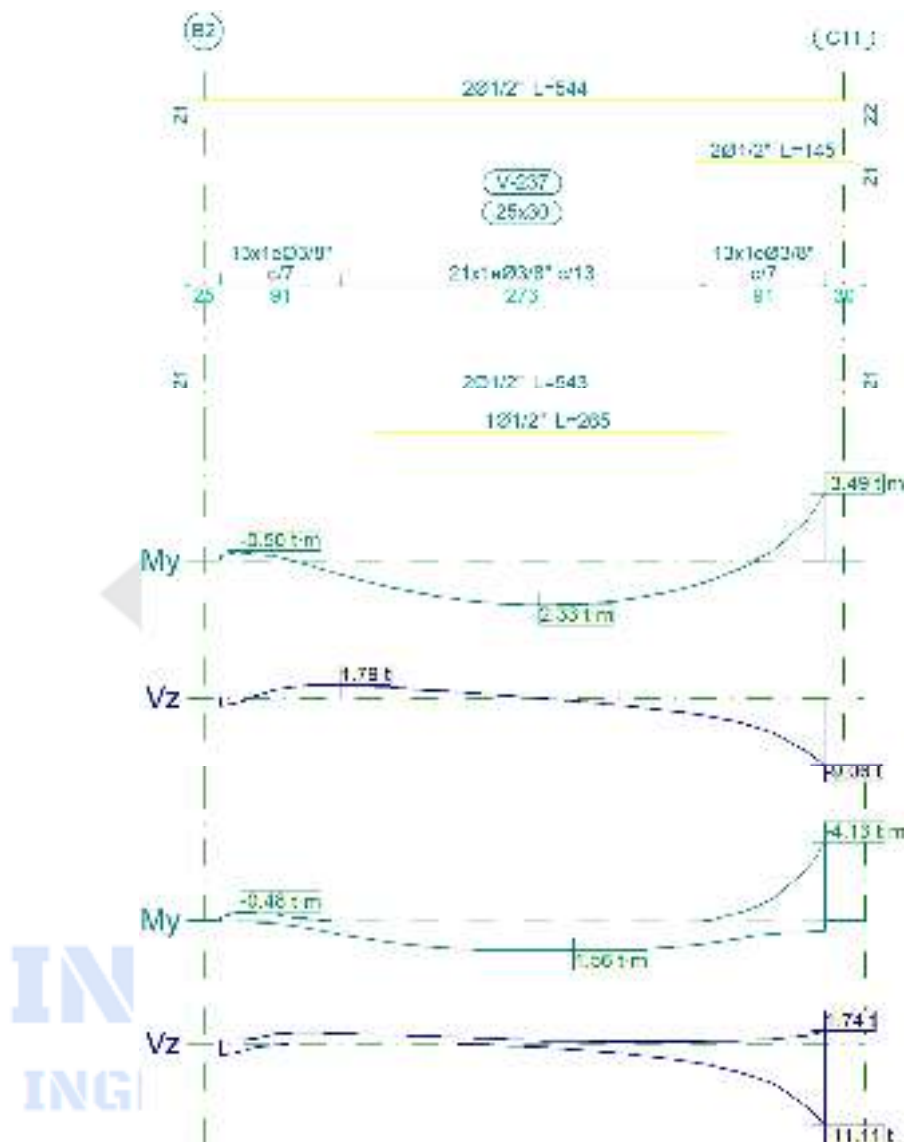
## 2.12.- Pórtico 12



Pórtico 12			Tramo: V-234			Tramo: V-235			Tramo: V-236		
Sección			25x30			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-2.34	--	-3.73	-2.78	--	-3.17	-1.71	-0.23	--
	x	[m]	0.00	--	3.73	0.00	--	3.41	0.00	0.69	--
	Momento máx.	[t·m]	2.11	2.43	1.59	1.37	1.88	1.42	--	--	--
	x	[m]	1.20	1.70	2.58	1.12	1.87	2.37	--	--	--
	Cortante mín.	[t]	--	-1.71	-7.80	--	-1.31	-8.97	--	--	-0.05
	x	[m]	--	2.45	3.73	--	2.25	3.41	--	--	1.56
	Cortante máx.	[t]	7.35	0.91	--	5.88	1.28	--	3.10	1.12	0.11

Pórtico 12				Tramo: V-234			Tramo: V-235			Tramo: V-236		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.33	--	0.00	1.25	--	0.00	0.69	1.31
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-3.41	--	-4.42	-4.14	--	-4.93	-3.91	-1.06	-0.23
	x	[m]		0.00	--	3.73	0.00	--	3.41	0.00	0.69	1.31
	Momento máx.	[t·m]		1.76	1.79	1.33	1.30	1.56	1.66	2.13	0.83	0.29
	x	[m]		1.20	1.45	2.58	0.00	2.25	3.41	0.00	0.69	1.31
	Cortante mín.	[t]		-2.78	-2.25	12.40	-5.60	-2.65	15.38	-7.35	-2.52	-1.46
	x	[m]		0.00	2.45	3.73	0.00	2.25	3.41	0.00	0.69	1.31
	Cortante máx.	[t]		10.34	1.64	4.36	11.65	2.48	6.14	10.62	3.69	1.58
	x	[m]		0.00	1.33	3.73	0.00	1.25	3.41	0.00	0.69	1.31
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	4.52	2.62	5.38	5.38	2.53	6.34	6.34	3.68	2.53
			Nec.	3.69	2.24	4.90	4.56	2.24	5.50	4.26	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	3.80	3.80	3.12	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.48	2.57	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37	20.37	20.37	10.97
			Nec.	7.73	2.12	10.20	9.30	2.12	13.75	8.07	2.12	2.12
F. Activa				2.43 mm, L/1538 (L: 3.73 m)			1.08 mm, L/3152 (L: 3.41 m)			0.06 mm, L/32445 (L: 1.92 m)		

## 2.13.- Pórtico 13

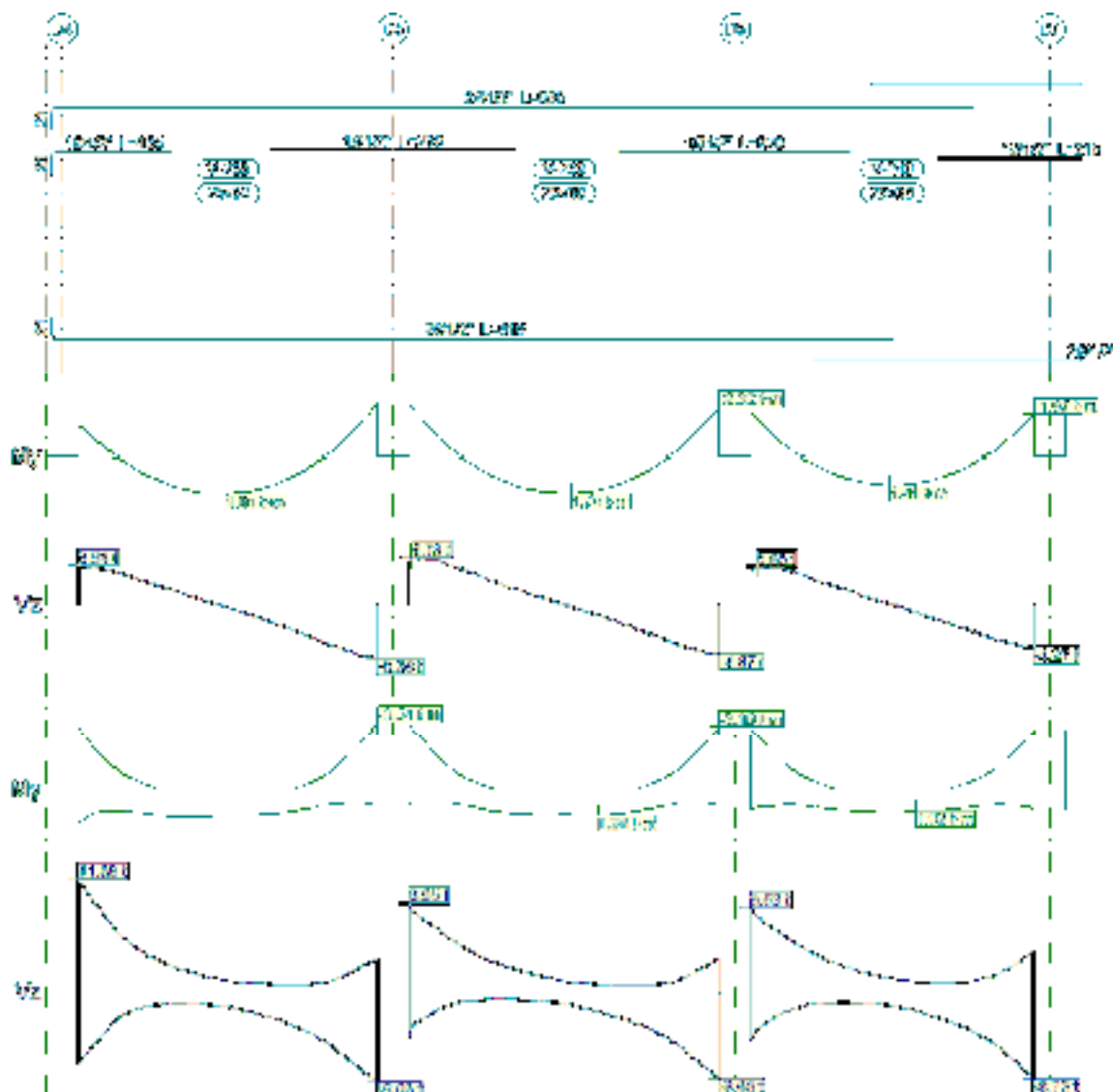


Pórtico 13			Tramo: V-237		
Sección			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t.m]	-0.50	--	-3.49
	x	[m]	0.15	--	4.54
	Momento máx.	[t.m]	1.58	2.33	1.95
	x	[m]	1.40	2.40	3.15
	Cortante mín.	[t]	-1.11	-0.97	-9.06
	x	[m]	0.00	3.03	4.54
	Cortante máx.	[t]	1.79	1.18	--

Pórtico 13				Tramo: V-237		
Sección				25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.90	1.53	--
	Torsor mín.	[t]		--	--	--
	x	[m]		--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--
	x	[m]		--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-0.48	--	-4.13
	x	[m]		0.15	--	4.54
	Momento máx.	[t·m]		1.22	1.56	1.48
	x	[m]		1.40	2.65	3.15
	Cortante mín.	[t]		-1.59	-1.31	-11.11
	x	[m]		0.00	3.03	4.54
	Cortante máx.	[t]		1.60	1.04	1.74
	x	[m]		0.65	1.53	4.54
	Torsor mín.	[t]		--	--	--
	x	[m]		--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--
x	[m]		--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.53	5.07
			Nec.	2.24	2.24	4.52
Área Inf.		[cm²]	Real	3.14	3.80	3.80
			Nec.	2.24	2.46	2.29
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37
			Nec.	2.12	2.12	8.69
F. Activa				3.57 mm, L/1275 (L: 4.54 m)		

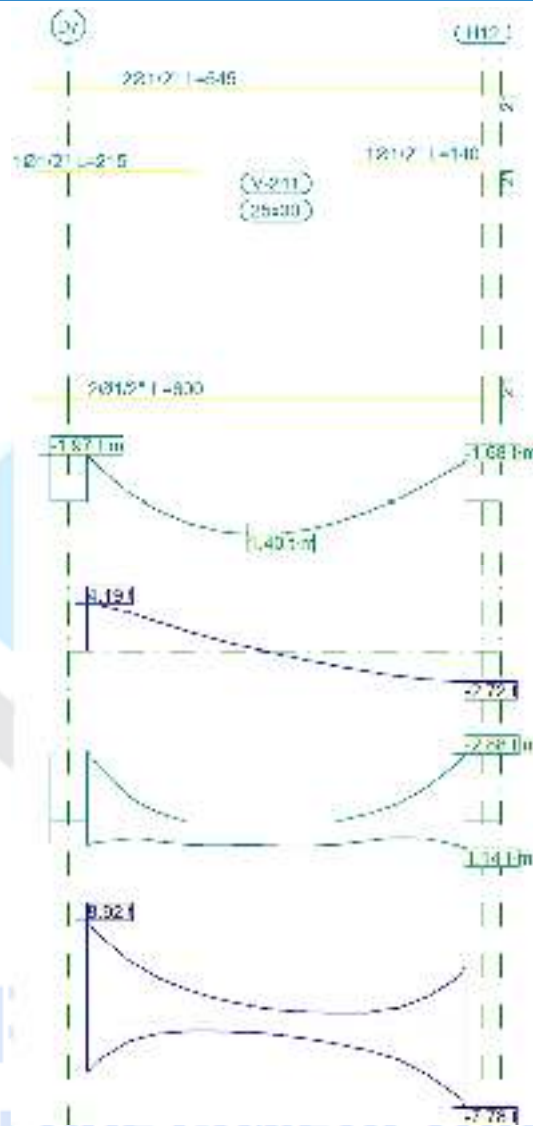


## 2.14.- Pórtico 14



Pórtico 14			Tramo: V-238			Tramo: V-239			Tramo: V-240		
Sección			25x30			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-1.49	--	-2.54	-2.55	--	-2.32	-2.02	--	-1.97
	x	[m]	0.00	--	2.82	0.00	--	2.92	0.00	--	2.67
	Momento máx.	[t·m]	1.46	1.81	1.29	1.22	1.79	1.26	0.92	1.41	1.03
	x	[m]	0.89	1.39	1.89	0.90	1.53	2.03	0.81	1.31	1.81
	Cortante mín.	[t]	--	-1.53	-5.39	--	-1.50	-4.97	--	-1.15	-4.27
	x	[m]	--	1.77	2.82	--	1.90	2.92	--	1.68	2.67
Cortante máx.	[t]	3.94	1.07	--	4.73	1.52	--	3.85	1.41	--	

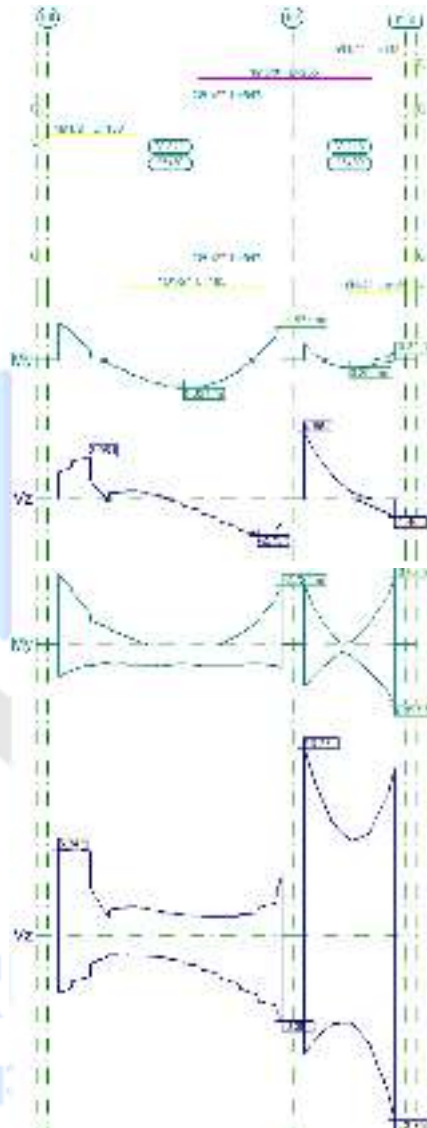
Pórtico 14				Tramo: V-238			Tramo: V-239			Tramo: V-240		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.02	--	0.03	1.03	--	0.06	0.93	--
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-3.08	--	-3.34	-3.30	--	-3.10	-3.01	--	-2.92
	x	[m]		0.00	--	2.82	0.00	--	2.92	0.00	--	2.67
	Momento máx.	[t·m]		1.55	1.32	1.14	1.11	1.24	1.14	0.96	1.02	0.99
	x	[m]		0.00	1.14	1.89	0.90	1.78	2.03	0.81	1.56	1.81
	Cortante mín.	[t]		-7.30	-2.42	-9.03	-4.42	-2.27	-8.68	-4.83	-2.25	-8.73
	x	[m]		0.00	1.77	2.82	0.00	1.90	2.92	0.00	1.68	2.67
	Cortante máx.	[t]		11.39	2.19	3.45	8.95	2.26	3.53	8.53	2.48	4.30
	x	[m]		0.00	1.02	2.82	0.00	1.03	2.92	0.00	0.93	2.67
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	3.80	2.53	3.80	3.80	2.53	3.80	3.80	3.43	3.80
			Nec.	3.30	2.24	3.59	3.55	2.24	3.33	3.22	2.24	3.12
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	3.50	3.50	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	8.93	2.12	6.16	6.07	2.12	5.73	5.55	2.12	5.78
F. Activa				0.76 mm, L/3713 (L: 2.82 m)			0.83 mm, L/3498 (L: 2.92 m)			0.47 mm, L/5667 (L: 2.67 m)		



Pórtico 14			Tramo: V-241		
Sección			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-1.96	--	-1.68
	x	[m]	0.00	--	3.15
	Momento máx.	[t·m]	1.10	1.40	0.67
	x	[m]	0.97	1.34	2.22
	Cortante mín.	[t]	--	-1.34	-2.72
	x	[m]	--	2.09	3.15
	Cortante máx.	[t]	4.19	1.03	--
	x	[m]	0.00	1.09	--

Pórtico 14				Tramo: V-241		
Sección				25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	Torsor mín.	[t]		--	--	--
	x	[m]		--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--
	x	[m]		--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-2.99	--	-2.88
	x	[m]		0.00	--	3.15
	Momento máx.	[t·m]		0.98	1.03	1.14
	x	[m]		0.00	1.72	3.15
	Cortante mín.	[t]		-4.58	-2.06	-7.78
	x	[m]		0.00	2.09	3.15
	Cortante máx.	[t]		8.92	1.97	4.93
	x	[m]		0.00	1.09	3.15
	Torsor mín.	[t]		--	--	--
	x	[m]		--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--
	x	[m]		--	--	--
Área Sup.		[cm²]	Real	3.80	2.53	3.80
			Nec.	3.20	2.24	3.07
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37
			Nec.	6.00	2.12	4.68
F. Activa				0.63 mm, L/5039 (L: 3.15 m)		

## 2.15.- Pórtico 15

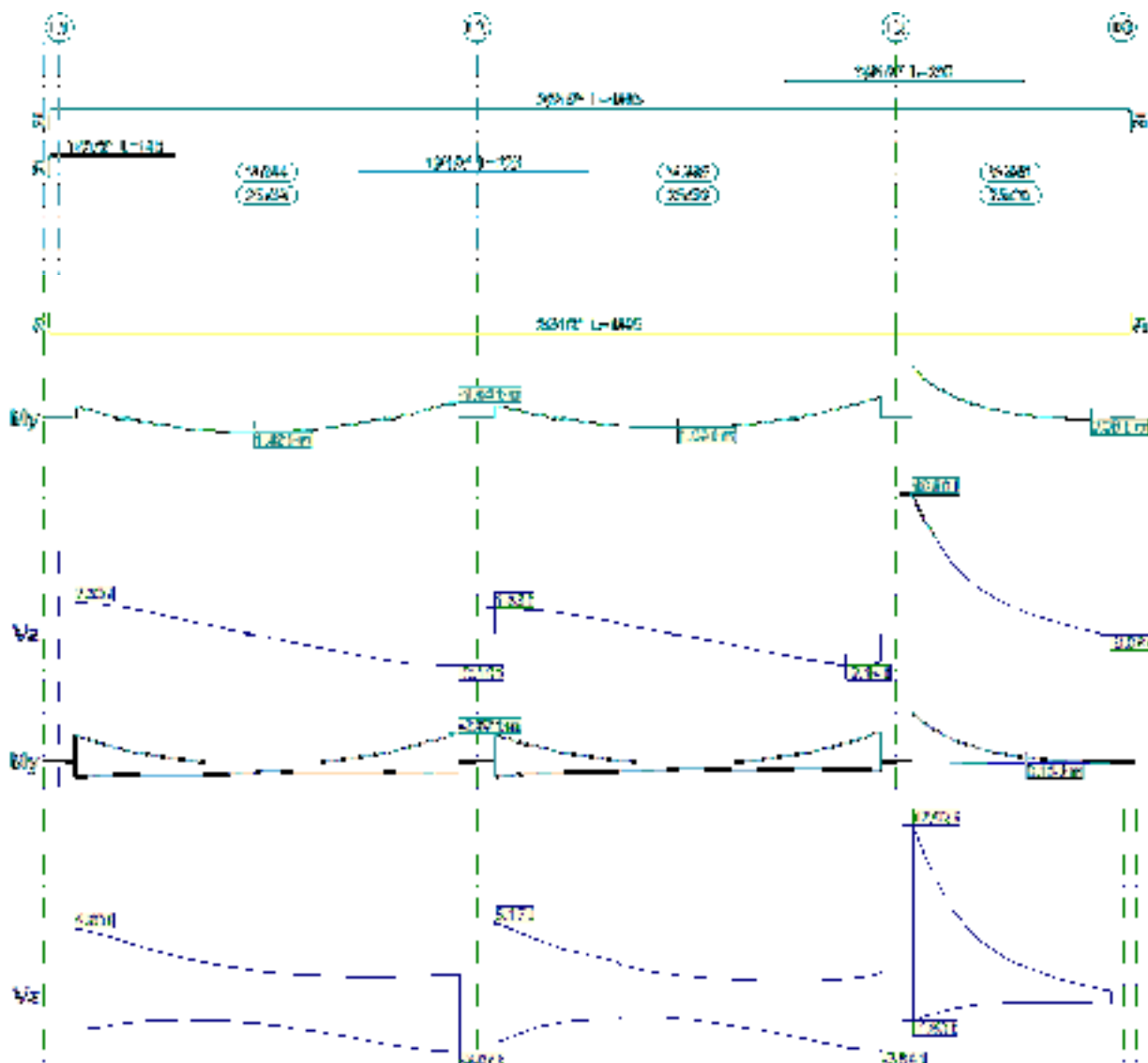


Pórtico 15			Tramo: V-242			Tramo: V-243		
Sección			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-1.73	--	-1.57	-0.79	--	-0.32
	x	[m]	0.00	--	3.01	0.00	--	1.22
	Momento máx.	[t·m]	0.62	1.32	1.12	0.20	0.36	0.27
	x	[m]	0.93	1.69	2.05	0.37	0.62	0.87
	Cortante mín.	[t]	-0.29	-1.13	-2.75	--	-0.17	-1.40
	x	[m]	0.66	1.94	2.69	--	0.75	1.22
	Cortante máx.	[t]	3.08	0.54	--	4.86	1.13	0.04

Pórtico 15				Tramo: V-242			Tramo: V-243		
Sección				25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.41	1.05	--	0.00	0.50	0.87
	Torsor mín.	[t]		--	-0.11	-0.12	--	--	--
	x	[m]		--	1.92	2.42	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-3.27	-0.18	-2.72	-2.77	-0.54	-3.08
	x	[m]		0.00	1.05	3.01	0.00	0.75	1.22
	Momento máx.	[t·m]		1.49	1.01	1.10	1.96	0.87	2.81
	x	[m]		0.00	1.18	3.01	0.00	0.75	1.22
	Cortante mín.	[t]		-4.26	-2.56	-6.39	-8.79	-7.17	-13.75
	x	[m]		0.00	1.94	3.01	0.00	0.75	1.22
	Cortante máx.	[t]		6.34	2.07	4.44	13.77	7.66	12.30
	x	[m]		0.00	1.05	3.01	0.00	0.50	1.22
	Torsor mín.	[t]		--	--	-0.09	--	--	--
	x	[m]		--	--	2.42	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	3.80	2.68	4.52	4.52	3.92	3.80
			Nec.	3.51	2.24	3.76	2.96	2.24	3.30
Área Inf.		[cm²]	Real	2.67	3.80	3.80	2.53	3.23	3.80
			Nec.	2.24	2.61	2.53	2.24	2.24	3.00
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	12.96	20.37	20.37	20.37	20.37
			Nec.	3.03	2.12	3.03	11.75	4.82	11.57
F. Activa				0.47 mm, L/6183 (L: 2.92 m)			0.03 mm, L/42952 (L: 1.22 m)		



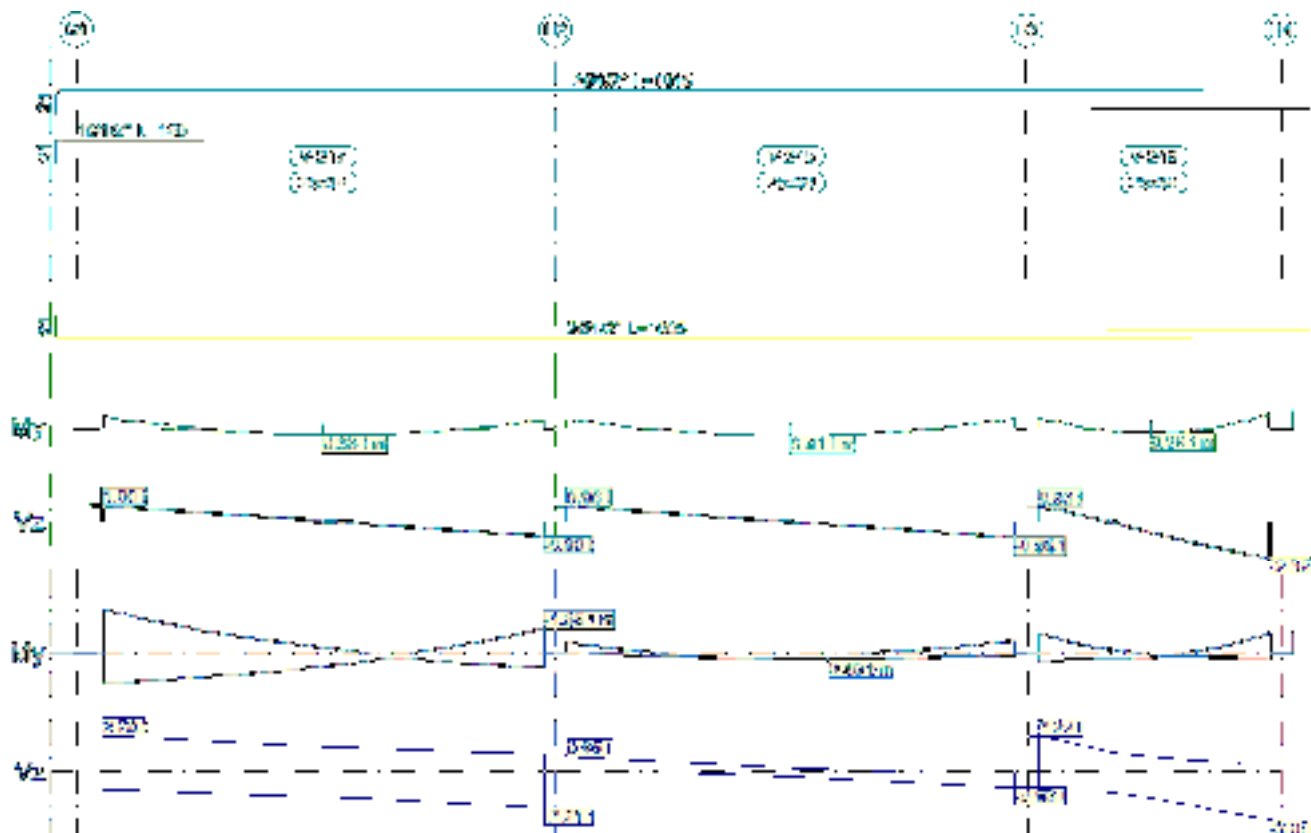
## 2.16.- Pórtico 16



Pórtico 16			Tramo: V-244			Tramo: V-245			Tramo: V-246		
Sección			25x30			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-1.21	--	-1.64	-1.26	--	-2.20	-5.31	-1.01	--
		x [m]	0.00	--	3.73	0.00	--	3.75	0.00	0.75	--
	Momento máx.	[t·m]	1.10	1.42	0.93	0.79	1.00	0.55	--	--	--
		x [m]	1.12	1.75	2.50	1.21	1.79	2.54	--	--	--
	Cortante mín.	[t]	--	-0.93	-2.19	--	-0.90	-2.14	--	--	-0.08
		x [m]	--	2.37	3.73	--	2.42	3.42	--	--	1.93
	Cortante máx.	[t]	2.33	0.76	--	1.83	0.61	--	10.00	2.86	0.94
		x [m]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Pórtico 16				Tramo: V-244			Tramo: V-245			Tramo: V-246		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	x	[m]		0.00	1.25	--	0.00	1.32	--	0.00	0.75	1.37
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Momento mín.	[t·m]		-2.79	--	-2.97	-2.83	-0.09	-3.13	-5.20	-1.17	-0.20
	x	[m]		0.00	--	3.73	0.00	2.42	3.75	0.00	0.75	1.37
	Momento máx.	[t·m]		1.52	1.30	1.24	1.50	0.95	0.84	0.10	0.18	0.17
	x	[m]		0.00	1.25	3.73	0.00	1.32	3.75	0.62	1.12	1.37
	Cortante mín.	[t]		-2.31	-2.47	-3.87	-3.20	-2.14	-3.84	-1.66	-0.49	-0.55
	x	[m]		0.00	2.37	3.73	0.00	2.42	3.75	0.00	0.75	1.93
	Cortante máx.	[t]		4.80	2.44	1.53	5.17	2.05	1.79	12.03	3.45	1.38
	x	[m]		0.00	1.25	3.73	0.00	1.32	3.75	0.00	0.75	1.37
	Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	3.80	2.53	3.80	3.80	2.53	6.34	6.34	4.33	2.53
			Nec.	2.98	2.24	3.18	3.02	2.24	3.36	5.99	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37	20.37	20.37	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	9.44	2.12	3.00
F. Activa				0.89 mm, L/4181 (L: 3.73 m)			0.37 mm, L/7950 (L: 2.94 m)			4.09 mm, L/942 (L: 3.85 m)		

## 2.17.- Pórtico 17



Pórtico 17			Tramo: V-247			Tramo: V-248			Tramo: V-249		
Sección			25x30			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.63	--	-0.44	-0.50	--	-0.55	-0.57	--	-0.73
		[m]	0.00	--	3.82	0.00	--	3.88	0.00	--	2.00
	Momento máx.	[t·m]	0.24	0.38	0.31	0.32	0.41	0.30	0.15	0.29	0.12
		[m]	1.27	1.91	2.54	1.29	1.94	2.58	0.59	0.97	1.35
	Cortante mín.	[t]	--	-0.27	-0.90	--	-0.33	-0.98	-0.01	-1.11	-2.32
		[m]	--	2.54	3.82	--	2.58	3.88	0.59	1.22	2.00
	Cortante máx.	[t]	1.00	0.37	--	0.96	0.31	--	0.93	--	--
		[m]	0.00	1.27	--	0.00	1.29	--	0.00	--	--
	Torsor mín.	[t]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[t·m]	-2.39	-0.84	-1.35	-0.54	--	-0.71	-1.08	-0.11	-1.09
		[m]	0.00	1.27	3.82	0.00	--	3.88	0.00	0.72	2.00

Pórtico 17				Tramo: V-247			Tramo: V-248			Tramo: V-249		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
	Momento máx.	[t·m]		1.66	1.13	0.82	0.24	0.40	0.38	0.45	0.35	0.32
		x	[m]	0.00	1.27	3.82	1.29	2.26	2.58	0.00	0.72	2.00
	Cortante mín.	[t]	-1.39	-1.75	-2.21	-0.11	-0.50	-0.96	-1.24	-1.93	-3.00	
		x	[m]	1.27	2.54	3.82	1.29	2.58	3.88	0.59	1.22	2.00
	Cortante máx.	[t]	2.28	1.82	1.43	0.95	0.48	0.11	2.22	1.16	0.74	
		x	[m]	0.00	1.27	2.54	0.00	1.29	2.58	0.00	0.72	1.35
	Torsor mín.	[t]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
		x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Torsor máx.	[t]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
		x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Área Sup.	[cm²]	Real	3.80	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	3.00	3.47	2.87
			Nec.	2.53	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.19	2.24
Área Inf.	[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	3.39	2.53	
		Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.19	2.24	
Área Transv.	[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37	20.37	20.37	20.37	
		Nec.	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	
F. Activa				0.17 mm, L/22252 (L: 3.82 m)			0.22 mm, L/17645 (L: 3.88 m)			0.01 mm, L/53100 (L: 0.66 m)		

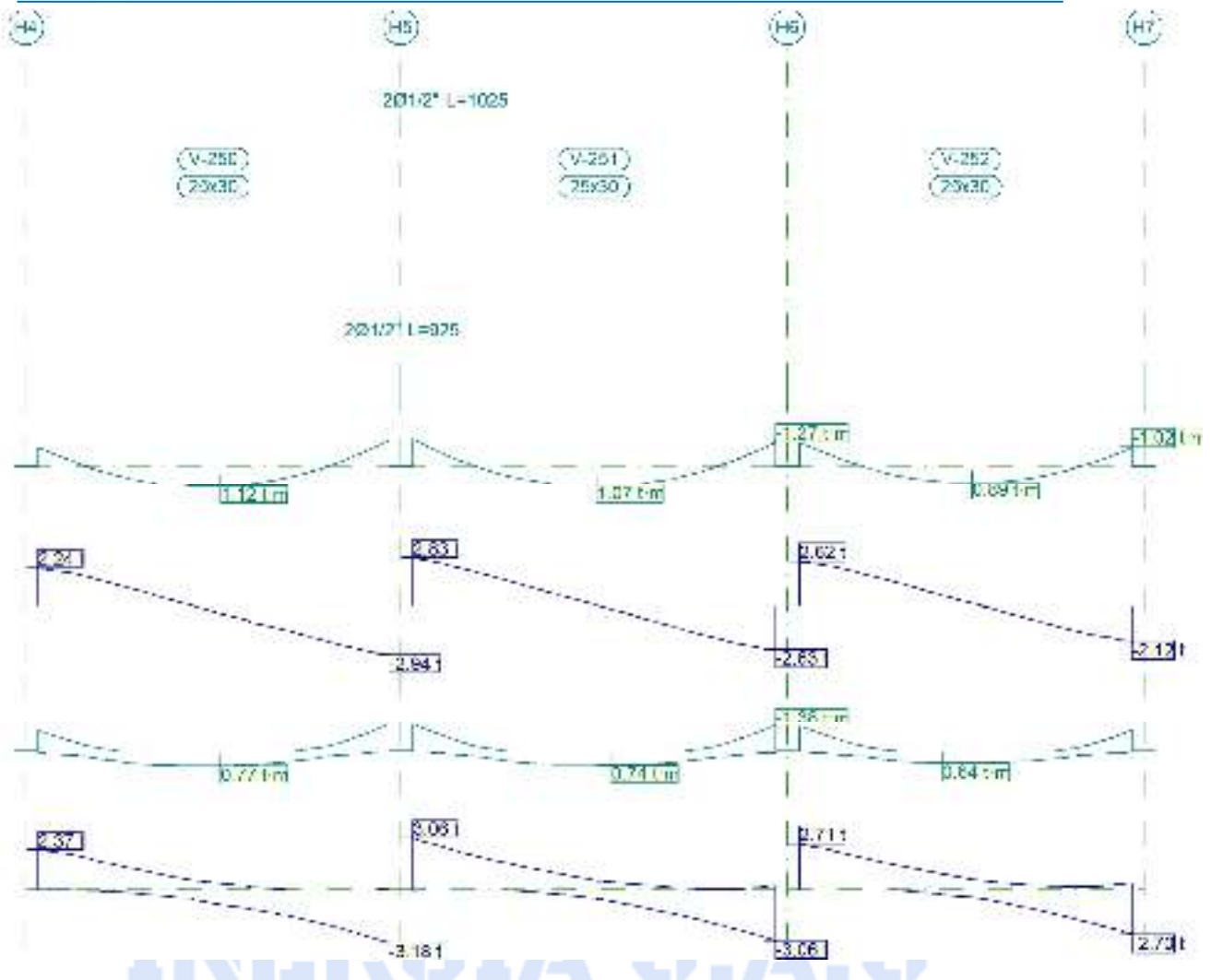


**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**



Pórtico 17			Tramo: V-250			Tramo: V-251			Tramo: V-252		
Sección			25x30			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.97	--	-1.38	-1.43	--	-1.27	-1.26	--	-1.02
		[m]	0.00	--	2.92	0.00	--	3.02	0.00	--	2.77
	Momento máx.	[t·m]	0.82	1.12	0.67	0.67	1.07	0.80	0.47	0.89	0.62
		[m]	0.90	1.52	2.02	0.90	1.53	2.03	0.81	1.44	1.94
	Cortante mín.	[t]	--	-1.21	-2.94	--	-0.74	-2.63	--	-0.61	-2.12
		[m]	--	1.90	2.92	--	1.90	3.02	--	1.81	2.77
	Cortante máx.	[t]	2.24	0.53	--	2.83	1.01	--	2.62	1.12	--
		[m]	0.00	1.02	--	0.00	1.03	--	0.00	0.94	--
	Torsor mín.	[t]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Pórtico 17				Tramo: V-250			Tramo: V-251			Tramo: V-252		
Sección				25x30			25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	Torsor máx. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Momento mín. x	[t·m]		-1.10	--	-1.43	-1.45	--	-1.38	-1.32	--	-1.12
		[m]		0.00	--	2.92	0.00	--	3.02	0.00	--	2.77
	Momento máx. x	[t·m]		0.68	0.77	0.59	0.59	0.74	0.66	0.50	0.64	0.51
		[m]		0.90	1.52	2.02	0.90	1.65	2.03	0.81	1.19	1.94
	Cortante mín. x	[t]		-0.28	-1.33	-3.18	-0.08	-1.06	-3.06	-0.03	-0.97	-2.70
		[m]		0.90	1.90	2.92	0.90	1.90	3.02	0.81	1.81	2.77
	Cortante máx. x	[t]		2.37	0.92	0.09	3.06	1.22	0.28	2.71	1.27	0.44
		[m]		0.00	1.02	2.92	0.00	1.03	3.02	0.00	0.94	2.77
	Torsor mín. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Torsor máx. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	3.39	3.39
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	3.40	3.40	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.40 mm, L/7224 (L: 2.92 m)			0.38 mm, L/8038 (L: 3.02 m)			0.25 mm, L/10858 (L: 2.77 m)		



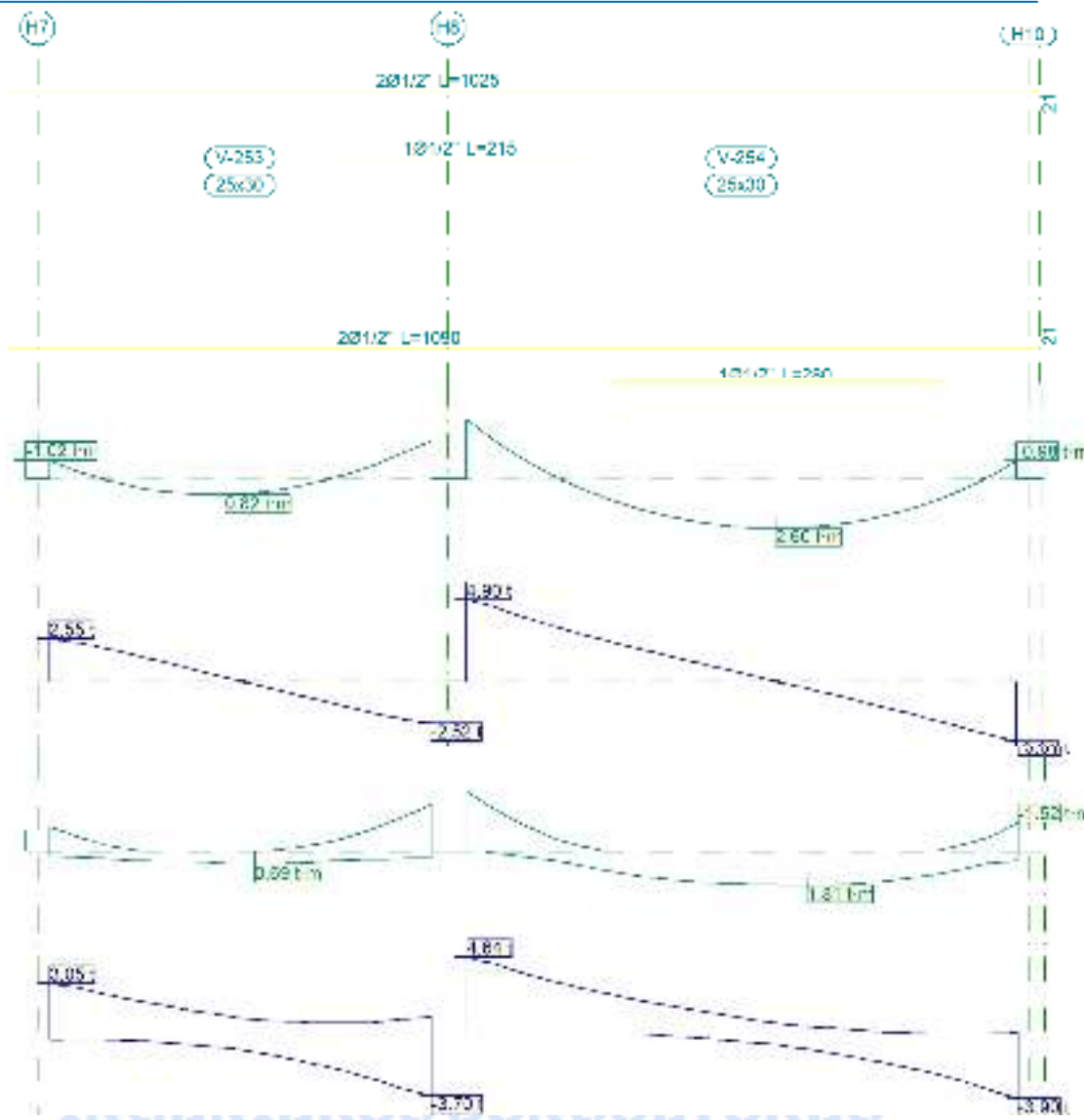


**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

# INERCIA S.A.S

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**



Pórtico 17			Tramo: V-253			Tramo: V-254		
Sección			25x30			25x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	-0.97	--	-2.01	-3.17	--	-0.98
		[m]	0.00	--	3.20	0.00	--	4.62
	Momento máx.	[t·m]	0.68	0.82	0.21	1.62	2.60	2.41
		[m]	0.97	1.47	2.22	1.47	2.60	3.10
	Cortante mín.	[t]	--	-0.84	-2.52	--	-0.62	-3.61
		[m]	--	2.10	3.20	--	2.97	4.62
	Cortante máx.	[t]	2.55	0.92	--	4.90	1.71	--
		[m]	0.00	1.10	--	0.00	1.60	--

Calle 16 No 06-25 B/ JUAN XXIII CEL: 3118533640

EMAIL: [inerciaingenieros@gmail.com](mailto:inerciaingenieros@gmail.com)

Florencia-Caquetá

Pórtico 17				Tramo: V-253			Tramo: V-254		
Sección				25x30			25x30		
Zona				1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	Torsor mín. x	[t]		--	--	--	--	--	--
		[m]		--	--	--	--	--	--
	Torsor máx. x	[t]		--	--	--	--	--	--
		[m]		--	--	--	--	--	--
	Momento mín. x	[t·m]		-1.29	-0.23	-2.49	-3.14	--	-1.52
		[m]		0.00	2.10	3.20	0.00	--	4.62
	Momento máx. x	[t·m]		0.56	0.69	0.57	1.34	1.81	1.78
		[m]		0.97	1.72	2.22	1.47	2.85	3.10
	Cortante mín. x	[t]		-0.51	-1.60	-3.70	0.00	-1.06	-3.90
		[m]		0.97	2.10	3.20	1.47	2.97	4.62
	Cortante máx. x	[t]		3.05	1.55	1.02	4.64	1.84	0.34
		[m]		0.00	1.10	3.20	0.00	1.60	3.10
	Torsor mín. x	[t]		--	--	--	--	--	--
		[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx. x	[t]		--	--	--	--	--	--	
	[m]		--	--	--	--	--	--	
Área Sup.		[cm²]	Real	2.53	2.53	3.80	3.80	2.53	2.53
			Nec.	2.24	2.24	2.64	3.41	2.24	2.24
Área Inf.		[cm²]	Real	2.53	2.53	2.53	3.17	3.80	3.80
			Nec.	2.24	2.24	2.24	2.24	2.77	2.71
Área Transv.		[cm²/m]	Real	20.37	10.97	20.37	20.37	10.97	20.37
			Nec.	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
F. Activa				0.09 mm, L/9636 (L: 0.90 m)			4.96 mm, L/932 (L: 4.62 m)		

## ANEXO 06

### COMPROBACIONES E.L.U

#### ÍNDICE

<b>1.- NOTACIÓN (PILARES)</b>	<b>2</b>
<b>2.- PILARES</b>	<b>2</b>
2.1.- A1	38
2.2.- A2	148
2.3.- A3	150
2.4.- A4	152
2.5.- A5	154
2.6.- A6	156
2.7.- A7	158
2.8.- A8	160
2.9.- A11	162
2.10.- B1	166
2.11.- C1	170
2.12.- C2	172
2.13.- C3	174
2.14.- C11	176
2.15.- D4	180
2.16.- D5	182
2.17.- D6	184
2.18.- D7	202
2.19.- E1	203
2.20.- E2	203
2.21.- E3	204
2.22.- E8	204
2.23.- E9	205
2.24.- E10	205
2.25.- F1	206
2.26.- G1	206
2.27.- H2	207
2.28.- H3	208
2.29.- H4	208
2.30.- H5	209
2.31.- H6	209
2.32.- H7	210
2.33.- H8	211
2.34.- H10	211
2.35.- H12	212

### 3.- VIGAS

3.1.- Forjado 1

3.2.- Forjado 2

3.3.- Forjado 3

2

212

219

226



**INERCIA S.A.S**  
INGENIEROS CONSULTORES

## 1.- NOTACIÓN (PILARES)

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

## 2.- PILARES

### 2.1.- A1

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>simos</sub>						
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	M <sub>xx</sub> (t-m)	M <sub>yy</sub> (t-m)	Q <sub>x</sub> (t)	Q <sub>y</sub> (t)
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	40x45	Cabeza	Cumple	Cumple	19.6	11.1	Cumple	Cumple	19.6	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	2.25	0.86	1.00	-1.20	-1.01
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	-0.75	-0.27	-1.07	1.24	0.17
		5.25 m	Cumple	Cumple	19.6	11.1	Cumple	Cumple	19.6	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	2.25	0.86	1.00	-1.20	-1.01
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	-0.75	-0.27	-1.07	1.24	0.17
		3.85 m	Cumple	Cumple	19.6	11.1	Cumple	Cumple	19.6	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	2.25	0.86	1.00	-1.20	-1.01
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	-0.75	-0.27	-1.07	1.24	0.17
		Pie	Cumple	Cumple	16.2	8.3	Cumple	Cumple	16.2	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	0.45	-0.51	0.14	1.37	-0.17
										G, Q, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	1.69	-1.21	-0.21	0.10	-0.16
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	40x45	Cabeza	Cumple	Cumple	29.8	50.1	Cumple	Cumple	50.1	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	-4.71	-0.69	-4.65	9.26	2.67
		2.542 m	Cumple	Cumple	29.7	50.5	Cumple	Cumple	50.5	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	-3.48	1.55	4.77	9.28	2.66
		0.508 m	Cumple	Cumple	38.3	50.5	Cumple	Cumple	50.5	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	-3.48	1.55	4.77	9.28	2.66
										G, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	-3.48	1.55	4.77	9.28	2.66
		Pie	Cumple	Cumple	29.7	50.5	Cumple	Cumple	50.5	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	-3.48	1.55	4.77	9.28	2.66
Forjado 1 (-2 - 0 m)	40x45	Cabeza	Cumple	Cumple	27.1	24.1	Cumple	Cumple	27.1	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	-9.53	1.28	0.26	8.05	3.16
		-0.8 m	Cumple	Cumple	26.4	59.7	Cumple	Cumple	59.7	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	-8.50	2.96	4.73	7.87	3.12
		-1.5 m	Cumple	Cumple	34.2	59.7	Cumple	Cumple	59.7	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	-8.50	2.96	4.73	7.87	3.12
		Pie	Cumple	Cumple	26.4	59.7	Cumple	Cumple	59.7	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	-8.50	2.96	4.73	7.87	3.12
Cimentación	40x45	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	59.7	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	59.7	G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	-8.50	2.96	4.73	7.87	3.12
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) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY (5) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY																

### 2.2.- A2

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>simos</sub>						
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	M <sub>xx</sub> (t-m)	M <sub>yy</sub> (t-m)	Q <sub>x</sub> (t)	Q <sub>y</sub> (t)
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	34.0	16.9	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,Disp. S.	1.85	0.00	0.02	-0.05	0.00
										G, Q, S <sup>(9)</sup>	Q S.	1.68	0.16	0.05	-0.17	-0.63
										G, Q, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	1.91	0.08	0.10	-0.36	0.30
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	45.5	46.2	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,Disp. S.	2.10	0.00	-0.10	-0.05	0.00
										G, S <sup>(10)</sup>	Q S.	1.12	-0.34	0.13	-0.15	-0.63
										G, Q, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	2.13	-0.17	0.28	0.36	0.30

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensió n (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos							Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturalez a	Comp.	N (t)	Mxx (t-m )	Myy (t-m )	Qx (t)		Qy (t)
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	48.3	No cumple <sup>(4)</sup>	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,N,M,Disp. S.,Cap. N,M (S)	7.76	0.01	0.12	- 0.06	0.00	No cumple
										G, S <sup>(10)</sup>	Q S.	4.46	0.46	0.22	- 0.32	- 0.88	
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	48.3	No cumple <sup>(4)</sup>	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(7)</sup>	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,N,M,Disp. S.,Cap. Q (S)	8.08	0.00	- 0.07	0.06	0.00	No cumple
										G, S <sup>(10)</sup>	Q S.	4.66	- 0.44	- 0.19	- 0.32	- 0.88	
Forjado 1 (-2 - 0 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	52.6	62.0	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,Disp. S.,Cap. N,M (S)	9.91	0.01	0.03	- 0.02	- 0.01	No cumple
										G, S <sup>(10)</sup>	Q S.	5.72	0.36	0.14	- 0.45	- 1.29	
										G, Q <sup>(11)</sup>	N,M	15.1 0	0.01	0.03	- 0.03	- 0.01	
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	52.4	62.7	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,Disp. S.	10.0 9	0.00	- 0.01	- 0.02	- 0.01	No cumple
										G, S <sup>(10)</sup>	Q S.	5.84	- 0.38	- 0.13	- 0.45	- 1.29	
										G, Q <sup>(11)</sup>	N,M	15.2 5	0.00	- 0.02	- 0.03	- 0.01	
Cimentación	15x20	Arranqu e	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	62.7	N.P. <sup>(2)</sup>	Cumple	62.7	G, Q <sup>(11)</sup>	N,M	15.2 5	0.00	- 0.02	- 0.03	- 0.01	Cumple
Notas: (1) No cumple: 'Disposiciones relativas a las armaduras' (Armado longitudinal) (2) La comprobación no procede (3) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (4) Los momentos totales, incluyendo los efectos de segundo orden, de elementos en compresión, vigas de restricción u otros elementos estructurales no deben exceder 1.4 veces los momentos debidos a los efectos de primer orden. (Artículo 10.10.2.1) (5) No cumple: 'Criterio de diseño por sismo' (6) No cumple: 'Resistencia mínima a flexión de columnas.' (7) No cumple: 'Cortante de diseño para columnas.' (8) 1.4-PP+1.4-CM (9) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY (10) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX-SY (11) 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa																	

## 2.3.- A3

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensió n (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos							Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturalez a	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)		Qy (t)
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	40.9	16.8	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,Disp. S.	1.32	-0.05	0.01	-0.03	0.08	No cumple
										G, Q, S <sup>(9)</sup>	Q S.	0.89	-0.21	-0.01	0.03	0.69	
										G, Q, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	0.95	-0.13	-0.08	0.30	0.37	
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	51.3	36.8	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,Disp. S.	1.57	0.14	-0.07	-0.03	0.08	No cumple
										G, Q, S <sup>(9)</sup>	Q S.	1.10	0.49	-0.04	0.03	0.70	
										G, Q, S <sup>(10)</sup>	N,M S.	1.97	0.00	-0.25	-0.37	0.19	
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	70.5	No cumple <sup>(4)</sup>	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,N,M,Disp. S.,Cap. N,M (S)	5.51	-0.14	0.08	-0.04	0.08	No cumple
										G, S <sup>(11)</sup>	Q S.	1.44	-0.56	-0.05	0.17	0.98	
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	69.4	No cumple <sup>(4)</sup>	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(7)</sup>	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,N,M,Disp. S.,Cap. Q (S)	5.83	0.11	-0.05	-0.04	0.08	No cumple
										G, S <sup>(11)</sup>	Q S.	1.64	0.54	0.07	0.17	0.98	
Forjado 1 (-2 - 0 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	97.4	53.8	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,Disp. S.,Cap. N,M (S)	7.24	-0.07	0.02	-0.02	0.07	No cumple
										G, S <sup>(11)</sup>	Q S.	1.18	-0.47	-0.07	0.30	1.54	
										G, Q, S <sup>(10)</sup>	N,M S.	10.64	0.11	0.30	-1.00	-0.59	
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	95.8	51.8	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,Disp. S.	7.41	0.05	-0.01	-0.02	0.07	No cumple
										G, S <sup>(11)</sup>	Q S.	1.30	0.45	0.08	0.30	1.54	
										G, Q, S <sup>(10)</sup>	N,M S.	11.27	-0.37	-0.10	-0.32	1.43	
Cimentación	15x20	Arranqu e	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	51.8	N.P. <sup>(2)</sup>	Cumple	51.8	G, Q, S <sup>(10)</sup>	N,M S.	11.27	0.37	0.10	0.32	1.43	Cumple
<b>Notas:</b> (1) No cumple: "Disposiciones relativas a las armaduras" (Armado longitudinal) (2) La comprobación no procede (3) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (4) Los momentos totales, incluyendo los efectos de segundo orden, de elementos en compresión, vigas de restricción u otros elementos estructurales no deben exceder 1.4 veces los momentos debidos a los efectos de primer orden. (Artículo 10.10.2.1) (5) No cumple: "Criterio de diseño por sismo" (6) No cumple: "Resistencia mínima a flexión de columnas." (7) No cumple: "Cortante de diseño para columnas." (8) 1.4-PP+1.4-CM (9) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY (10) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY (11) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY																	



## 2.4.- A4

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	40x35	Cabeza	Cumple	Cumple	52.4	13.7	Cumple	Cumple	52.4	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	1.74	-1.17	0.21	-1.04	3.31
		5.25 m	Cumple	Cumple	55.8	25.8	Cumple	Cumple	55.8	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	2.75	1.54	-1.60	-1.04	3.31
		3.85 m	Cumple	Cumple	55.8	25.8	Cumple	Cumple	55.8	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	2.75	1.54	-1.60	-1.04	3.31
		Pie	Cumple	Cumple	55.8	25.8	Cumple	Cumple	55.8	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	2.75	1.54	-1.60	-1.04	3.31
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	40x35	Cabeza	Cumple	Cumple	84.0	37.3	Cumple	Cumple	84.0	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	4.77	2.53	1.37	-1.58	-4.97
										G, Q, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	8.02	2.57	1.95	-1.84	-4.98
		2.542 m	Cumple	Cumple	84.0	37.3	Cumple	Cumple	84.0	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	4.77	2.53	1.37	-1.58	-4.97
										G, Q, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	8.02	2.57	1.95	-1.84	-4.98
		0.508 m	Cumple	Cumple	84.0	37.3	Cumple	Cumple	84.0	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	4.77	2.53	1.37	-1.58	-4.97
										G, Q, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	8.02	2.57	1.95	-1.84	-4.98
		Pie	Cumple	Cumple	83.1	31.2	Cumple	Cumple	83.1	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	5.73	-2.54	-0.94	-1.59	-4.97
Forjado 1 (-2 - 0 m)	40x35	Cabeza	Cumple	Cumple	55.3	12.6	Cumple	Cumple	55.3	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	6.68	0.55	-0.30	-0.66	-5.71
										G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	9.53	-0.23	1.32	3.06	2.68
		-0.8 m	Cumple	Cumple	89.9	33.4	Cumple	Cumple	89.9	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	7.21	-2.70	-0.70	-0.66	-5.72
										G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	5.85	1.26	2.97	3.05	2.68
		-1.5 m	Cumple	Cumple	89.9	33.4	Cumple	Cumple	89.9	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	7.21	-2.70	-0.70	-0.66	-5.72
										G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	5.85	1.26	2.97	3.05	2.68
		Pie	Cumple	Cumple	89.9	33.4	Cumple	Cumple	89.9	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	7.21	-2.70	-0.70	-0.66	-5.72
										G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	5.85	1.26	2.97	3.05	2.68
Cimentación	40x35	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	33.4	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	33.4	G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	5.85	1.26	2.97	3.05	2.68
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) 0.9-PP+0.9-CM+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-SX+SY																

## 2.5.- A5

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	40x30	Cabeza	Cumple	Cumple	57.3	16.3	Cumple	Cumple	57.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	1.73	-1.02	0.12	-0.65	3.15
		5.25 m	Cumple	Cumple	61.9	34.8	Cumple	Cumple	61.9	G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	1.07	-0.99	0.04	-0.36	3.10
		3.85 m	Cumple	Cumple	61.9	34.8	Cumple	Cumple	61.9	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	2.59	1.66	-1.48	-0.65	3.14
		Pie	Cumple	Cumple	61.9	34.8	Cumple	Cumple	61.9	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	2.59	1.66	-1.48	-0.65	3.14
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	40x30	Cabeza	Cumple	Cumple	96.3	43.5	Cumple	Cumple	96.3	G, Q, S <sup>(5)</sup>	Q S.	11.32	0.21	3.69	-4.99	-0.57
										G, Q, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	10.03	2.01	2.07	-1.62	-4.06
		2.542 m	Cumple	Cumple	96.3	43.5	Cumple	Cumple	96.3	G, Q, S <sup>(5)</sup>	Q S.	11.32	0.21	3.69	-4.99	-0.57
										G, Q, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	10.03	2.01	2.07	-1.62	-4.06
		0.508 m	Cumple	Cumple	96.3	43.5	Cumple	Cumple	96.3	G, Q, S <sup>(5)</sup>	Q S.	11.32	0.21	3.69	-4.99	-0.57
										G, Q, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	10.03	2.01	2.07	-1.62	-4.06
		Pie	Cumple	Cumple	90.8	35.2	Cumple	Cumple	90.8	G, Q, S <sup>(6)</sup>	Q S.,N,M S.	12.35	-0.82	-2.79	-4.90	-1.78
Forjado 1 (-2 - 0 m)	40x30	Cabeza	Cumple	Cumple	54.6	14.1	Cumple	Cumple	54.6	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	7.47	-0.83	0.24	0.48	5.05
										G, Q, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	14.92	0.37	-0.82	-3.17	-2.23
		-0.8 m	Cumple	Cumple	88.7	36.7	Cumple	Cumple	88.7	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	12.92	2.07	0.62	0.53	5.06
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	6.14	0.94	2.79	3.26	2.26
		-1.5 m	Cumple	Cumple	88.7	36.7	Cumple	Cumple	88.7	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	12.92	2.07	0.62	0.53	5.06
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	6.14	0.94	2.79	3.26	2.26
		Pie	Cumple	Cumple	88.7	36.7	Cumple	Cumple	88.7	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	12.92	2.07	0.62	0.53	5.06
Cimentación	40x30	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	36.7	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	36.7	G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	6.14	0.94	2.79	3.26	2.26

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)		Qx (t)
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) 0.9-PP+0.9-CM+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+0.5-Qa-0.3-SX-SY																

## 2.6.- A6

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	55.5	15.2	Cumple	Cumple	55.5	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	1.40	-1.69	0.12	-0.51	4.35
		5.25 m	Cumple	Cumple	57.3	22.8	Cumple	Cumple	57.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	2.55	2.23	-1.26	-0.51	4.34
		3.85 m	Cumple	Cumple	57.3	22.8	Cumple	Cumple	57.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	2.55	2.23	-1.26	-0.51	4.34
		Pie	Cumple	Cumple	57.3	22.8	Cumple	Cumple	57.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	2.55	2.23	-1.26	-0.51	4.34
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	83.6	33.4	Cumple	Cumple	83.6	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	4.57	-3.28	0.56	0.23	6.43
										G, Q, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	12.04	1.71	3.66	-5.26	-3.89
		2.542 m	Cumple	Cumple	83.7	30.4	Cumple	Cumple	83.7	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	5.66	3.48	0.06	0.23	6.43
										G, Q, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	13.50	-1.86	-2.98	-5.26	-3.89
		0.508 m	Cumple	Cumple	83.7	30.4	Cumple	Cumple	83.7	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	5.66	3.48	0.06	0.23	6.43
		Pie	Cumple	Cumple	83.7	30.4	Cumple	Cumple	83.7	G, Q, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	13.50	-1.86	-2.98	-5.26	-3.89
Forjado 1 (-2 - 0 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	61.4	12.8	Cumple	Cumple	61.4	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	4.24	-0.21	1.43	3.96	4.59
										G, Q, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	9.28	-0.12	1.64	4.52	1.45
		-0.8 m	Cumple	Cumple	89.9	39.0	Cumple	Cumple	89.9	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	6.92	3.77	0.41	0.23	6.94
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	4.85	2.42	3.65	3.96	4.59
		-1.5 m	Cumple	Cumple	89.9	39.0	Cumple	Cumple	89.9	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	6.92	3.77	0.41	0.23	6.94
		Pie	Cumple	Cumple	89.9	39.0	Cumple	Cumple	89.9	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	6.92	3.77	0.41	0.23	6.94
Cimentación	40x40	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	39.0	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	39.0	G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	4.85	2.42	3.65	3.96	4.59
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-SX-0.3-SY <sup>(6)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX-SY																

## 2.7.- A7

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	110x30	Cabeza	Cumple	Cumple	69.8	13.8	Cumple	Cumple	69.8	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	0.70	-1.12	-3.74	-10.83	2.92
										G, Q, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	1.46	-2.09	-0.45	1.56	5.41
		Pie	Cumple	Cumple	72.4	22.7	Cumple	Cumple	72.4	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	3.08	1.64	-12.83	-10.83	2.92
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	110x30	Cabeza	Cumple	Cumple	65.6	24.6	Cumple	Cumple	65.6	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	7.25	-1.33	-11.31	47.53	2.34
										G, Q, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	14.48	1.22	17.61	-43.55	-2.82
		1.95 m	Cumple	Cumple	65.6	57.5	Cumple	Cumple	65.6	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	10.27	1.41	37.65	47.53	2.34
		1.1 m	Cumple	Cumple	90.4	57.5	Cumple	Cumple	90.4	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	10.27	1.41	37.65	47.53	2.34
		Pie	Cumple	Cumple	65.6	57.5	Cumple	Cumple	65.6	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	10.27	1.41	37.65	47.53	2.34
Forjado 1 (-2 - 0 m)	110x30	Cabeza	Cumple	Cumple	62.4	58.7	Cumple	Cumple	62.4	G, Q, S <sup>(6)</sup>	Q S.	20.89	0.40	-28.97	-45.22	-2.60
										G, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	5.45	-0.22	36.73	43.40	2.55
		Pie	Cumple	Cumple	62.9	98.3	Cumple	Cumple	98.3	G, Q, S <sup>(6)</sup>	Q S.	22.57	-1.11	-55.92	-45.22	-2.60
Cimentación	110x30	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	98.3	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	98.3	G, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	6.71	1.20	60.58	43.40	2.55

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

## 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 (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	45x110	Cabeza	Cumple	Cumple	53.9	5.5	Cumple	Cumple	53.9	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	1.82	4.34	-0.35	-1.44	12.56	Cumple
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	1.13	-0.84	-2.02	-0.01	0.08	
		Pie	Cumple	Cumple	56.1	16.8	Cumple	Cumple	56.1	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	3.58	14.46	-1.91	-1.14	12.57	Cumple
										G, Q, S <sup>(6)</sup>	N, M S.	5.31	14.14	-2.87	-1.39	12.46	
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	45x110	Cabeza	Cumple	Cumple	67.8	21.4	Cumple	Cumple	67.8	G, Q, S <sup>(7)</sup>	Q S.	19.39	-15.92	4.40	-4.08	51.31	Cumple
										G, Q, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	20.27	-12.82	7.28	-11.54	40.90	
		1.95 m	Cumple	Cumple	76.7	21.4	Cumple	Cumple	76.7	G, Q, S <sup>(7)</sup>	Q S.	19.39	-15.92	4.40	-4.08	51.31	Cumple
										G, Q, S <sup>(6)</sup>	N, M S.	20.27	-12.82	7.28	-11.54	40.90	
		1.1 m	Cumple	Cumple	67.8	21.4	Cumple	Cumple	67.8	G, Q, S <sup>(7)</sup>	Q S.	19.39	-15.92	4.40	-4.08	51.31	Cumple
										G, Q, S <sup>(6)</sup>	N, M S.	20.27	-12.82	7.28	-11.54	40.90	
		Pie	Cumple	Cumple	67.7	36.1	Cumple	Cumple	67.7	G, Q, S <sup>(7)</sup>	Q S.	23.89	36.26	-0.96	-3.93	51.23	Cumple
										G, S <sup>(8)</sup>	N, M S.	16.37	35.58	-1.28	-3.65	51.21	
Forjado 1 (-2 - 0 m)	45x110	Cabeza	Cumple	Cumple	62.4	35.9	Cumple	Cumple	62.4	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	20.99	-33.40	1.96	0.58	-47.37	Cumple
										G, S <sup>(5)</sup>	N, M S.	12.48	-33.97	1.85	1.11	-47.29	
		Pie	Cumple	Cumple	63.5	66.3	Cumple	Cumple	66.3	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N, M S.	14.37	-60.86	2.40	1.10	-47.34	Cumple
Cimentación	45x110	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	66.3	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	66.3	G, S <sup>(5)</sup>	N, M S.	14.37	-60.86	2.40	1.10	-47.34	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) 0.9-PP+0.9-CM+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 (7) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY (8) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY																	

## 2.9.- A11

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensió n (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturalez a	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)		
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	56.3	31.6	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(7)</sup>	Disp.,Disp. S.	0.92	-0.08	-0.01	0.00	0.14	No cumple	
										G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	0.38	-0.10	-0.18	0.70	0.27		
										G, Q, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	0.74	-0.13	-0.19	0.70	0.33		
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	65.3	68.2	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(7)</sup>	Disp.,Disp. S.	1.17	0.25	-0.01	0.00	0.14	No cumple	
										G, Q, S <sup>(9)</sup>	Q S.,N,M S.	0.95	0.37	0.37	0.70	0.33		
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	85.9	98.9	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple	G <sup>(7)</sup>	Disp.,Disp. S.,Cap. N,M (S)	3.46	-0.26	0.03	-0.01	0.14	No cumple	
										G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	1.18	-0.26	-0.48	0.98	0.27		
										G, Q, S <sup>(10)</sup>	N,M S.	5.22	-0.60	0.39	-0.72	0.76		
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	85.4	88.0	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(7)</sup>	Disp.,Disp. S.	3.78	0.18	0.00	-0.01	0.14	No cumple	
										G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	1.38	0.20	0.50	0.98	0.27		
										G, Q, S <sup>(10)</sup>	N,M S.	5.00	0.11	-0.50	-1.00	-0.02		

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)
Forjado 1 (-2 - 0 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	No cumple <sup>(3)</sup>	68.6	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple	G <sup>(7)</sup>	Disp., Q S., Disp. S., Cap. N,M	4.75	-0.09	0.01	-0.01	0.09
										G, Q, S <sup>(10)</sup>	N,M S.	6.84	-0.04	0.44	-1.55	-0.11
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	No cumple <sup>(3)</sup>	68.5	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(7)</sup>	Disp., Q S., Disp. S.	4.93	0.06	0.00	-0.01	0.09
										G, Q, S <sup>(10)</sup>	N,M S.	6.99	0.00	-0.44	-1.55	-0.11
Cimentación	15x20	Arranque	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	68.5	N.P. <sup>(2)</sup>	Cumple	68.5	G, Q, S <sup>(10)</sup>	N,M S.	6.99	0.00	-0.44	-1.55	-0.11

**Notas:**  
<sup>(1)</sup> No cumple: "Disposiciones relativas a las armaduras" (Armado longitudinal)  
<sup>(2)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(3)</sup> La separación longitudinal entre armaduras transversales es superior a la necesaria para asegurar un adecuado confinamiento del hormigón sometido a compresión oblicua.  
<sup>(4)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.  
<sup>(5)</sup> No cumple: "Criterio de diseño por sismo"  
<sup>(6)</sup> No cumple: "Resistencia mínima a flexión de columnas."  
<sup>(7)</sup> 1.4-PP+1.4-CM  
<sup>(8)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SY  
<sup>(9)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SY  
<sup>(10)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY

## 2.10.- B1

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	30x35	Cabeza	Cumple	Cumple	60.3	17.1	Cumple	Cumple	60.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S., N,M S.	-0.10	0.02	0.81	-2.99	0.04
		5.25 m	Cumple	Cumple	61.5	33.2	Cumple	Cumple	61.5	G, Q, S <sup>(4)</sup>	Q S., N,M S.	1.92	-0.52	1.71	3.10	-0.26
		3.85 m	Cumple	Cumple	61.5	33.2	Cumple	Cumple	61.5	G, Q, S <sup>(4)</sup>	Q S., N,M S.	1.92	-0.52	1.71	3.10	-0.26
		Pie	Cumple	Cumple	61.5	33.2	Cumple	Cumple	61.5	G, Q, S <sup>(4)</sup>	Q S., N,M S.	1.92	-0.52	1.71	3.10	-0.26
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x35	Cabeza	Cumple	Cumple	29.8	66.6	Cumple	Cumple	66.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S., N,M S.	-0.93	0.85	3.64	-7.13	-1.36
		2.542 m	Cumple	Cumple	52.2	66.6	Cumple	Cumple	66.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S., N,M S.	-0.93	0.85	3.64	-7.13	-1.36
		0.508 m	Cumple	Cumple	29.8	66.6	Cumple	Cumple	66.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S., N,M S.	-0.93	0.85	3.64	-7.13	-1.36
		Pie	Cumple	Cumple	29.7	63.9	Cumple	Cumple	63.9	G, S <sup>(3)</sup>	Q S., N,M S.	-0.21	-0.79	-3.53	-7.13	-1.36
Forjado 1 (-2 - 0 m)	30x35	0 m	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, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	-0.21	-0.79	-3.53	-7.13	-1.36
		Cabeza	Cumple	Cumple	38.7	45.6	Cumple	Cumple	45.6	G, S <sup>(3)</sup>	Q S., N,M S.	-2.35	-0.67	2.33	-9.33	-0.76
		-0.8 m	Cumple	Cumple	68.3	45.6	Cumple	Cumple	68.3	G, S <sup>(3)</sup>	Q S., N,M S.	-2.35	-0.67	2.33	-9.33	-0.76
		Pie	Cumple	Cumple	38.6	56.1	Cumple	Cumple	56.1	G, S <sup>(3)</sup>	Q S., N,M S.	-1.94	-1.01	-2.94	-9.33	-0.76
Cimentación	30x35	Arranque	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>(3)</sup>	N,M S.	-1.94	-1.01	-2.94	-9.33	-0.76

**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.- C1

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	68.1	23.0	Cumple	Cumple	68.1	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S., N,M S.	1.32	0.66	0.69	-2.12	-1.81
		5.25 m	Cumple	Cumple	74.5	49.8	Cumple	Cumple	74.5	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S., N,M S.	1.97	-1.71	-1.19	-2.13	-1.81
		3.85 m	Cumple	Cumple	74.5	49.8	Cumple	Cumple	74.5	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S., N,M S.	1.97	-1.71	-1.19	-2.13	-1.81
		Pie	Cumple	Cumple	74.5	49.8	Cumple	Cumple	74.5	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S., N,M S.	1.97	-1.71	-1.19	-2.13	-1.81
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	31.6	87.0	Cumple	Cumple	87.0	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S., N,M S.	7.26	2.28	2.78	-5.06	-2.72
		2.542 m	Cumple	Cumple	43.7	87.0	Cumple	Cumple	87.0	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S., N,M S.	7.26	2.28	2.78	-5.06	-2.72
		0.508 m	Cumple	Cumple	31.6	87.0	Cumple	Cumple	87.0	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S., N,M S.	7.26	2.28	2.78	-5.06	-2.72
		Pie	Cumple	Cumple	31.4	73.2	Cumple	Cumple	73.2	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S., N,M S.	8.08	-1.68	-2.60	-5.07	-2.72
Forjado 1 (-2 - 0 m)	30x30	0 m	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	65.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	65.9	G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	8.08	-1.68	-2.60	-5.07	-2.72
		Cabeza	Cumple	Cumple	29.5	23.4	Cumple	Cumple	29.5	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	3.48	0.07	1.34	-6.07	-2.05
		-1.5 m	Cumple	Cumple	46.9	48.5	Cumple	Cumple	48.5	G, S <sup>(4)</sup>	Q S., N,M S.	3.81	-1.05	-2.12	-6.07	-2.05
		Pie	Cumple	Cumple	30.0	48.5	Cumple	Cumple	48.5	G, S <sup>(4)</sup>	Q S., N,M S.	3.81	-1.05	-2.12	-6.07	-2.05
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	48.5	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	48.5	G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	3.81	-1.05	-2.12	-6.07	-2.05

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

## 2.12.- C2

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 (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)		Qy (t)
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	35x35	Cabeza	Cumple	Cumple	74.3	20.1	Cumple	Cumple	74.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	2.12	-1.37	-0.56	1.06	4.30	Cumple
										G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	2.12	-1.37	-0.56	1.06	4.30	
		5.25 m	Cumple	Cumple	80.5	35.4	Cumple	Cumple	80.5	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	3.00	2.48	0.81	1.05	4.30	Cumple
		3.85 m	Cumple	Cumple	80.5	35.4	Cumple	Cumple	80.5	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	3.00	2.48	0.81	1.05	4.30	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	80.5	35.4	Cumple	Cumple	80.5	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	3.00	2.48	0.81	1.05	4.30	Cumple
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	35x35	Cabeza	Cumple	Cumple	28.3	59.1	Cumple	Cumple	59.1	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	19.03	-3.01	-2.90	4.92	5.08	Cumple
										G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	19.03	-3.01	-2.90	4.92	5.08	Cumple
		2.542 m	Cumple	Cumple	45.7	59.1	Cumple	Cumple	59.1	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	19.03	-3.01	-2.90	4.92	5.08	Cumple
		0.508 m	Cumple	Cumple	28.3	59.1	Cumple	Cumple	59.1	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	19.03	-3.01	-2.90	4.92	5.08	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	28.0	52.2	Cumple	Cumple	52.2	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	15.66	2.55	2.51	4.87	5.02	Cumple
										G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	20.15	2.61	2.58	4.92	5.08	
Forjado 1 (-2 - 0 m)	35x35	Cabeza	Cumple	Cumple	54.0	26.5	Cumple	Cumple	54.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	12.16	-0.22	-0.09	3.53	4.19	Cumple
										G, Q <sup>(6)</sup>	N,M	35.02	0.11	-0.01	0.08	-0.07	
		-0.8 m	Cumple	Cumple	92.0	40.0	Cumple	Cumple	92.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	12.63	2.14	1.96	3.53	4.19	Cumple
										G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	22.52	2.14	1.99	3.55	4.17	
		-1.5 m	Cumple	Cumple	92.0	40.0	Cumple	Cumple	92.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	12.63	2.14	1.96	3.53	4.19	Cumple
										G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	22.52	2.14	1.99	3.55	4.17	
Pie	Cumple	Cumple	92.0	40.0	Cumple	Cumple	92.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	12.63	2.14	1.96	3.53	4.19	Cumple		
								G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	22.52	2.14	1.99	3.55	4.17			
Cimentación	35x35	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	40.0	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	40.0	G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	22.52	2.14	1.99	3.55	4.17	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+0.3-SX+SY (5) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY (6) 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa																	

## 2.13.- C3

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 (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	35x65	Cabeza	Cumple	Cumple	37.3	11.7	Cumple	Cumple	37.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	2.25	-0.78	-1.52	3.54	1.52	Cumple
		5.1 m	Cumple	Cumple	37.3	11.7	Cumple	Cumple	37.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	2.25	-0.78	-1.52	3.54	1.52	Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	37.3	11.7	Cumple	Cumple	37.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	2.25	-0.78	-1.52	3.54	1.52	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	36.9	16.3	Cumple	Cumple	36.9	G, Q, S <sup>(4)</sup>	Q S.	3.89	0.93	2.16	3.57	1.19	Cumple
										G, Q, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	3.90	0.87	2.22	3.62	0.47	
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	35x65	Cabeza	Cumple	Cumple	34.2	36.3	Cumple	Cumple	36.3	G, Q, S <sup>(2)</sup>	Q S.	16.77	-7.86	-2.47	3.69	15.61	Cumple
										G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	16.15	-3.53	-4.84	8.30	6.33	
		2.4 m	Cumple	Cumple	55.2	36.3	Cumple	Cumple	55.2	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	16.77	-7.86	-2.47	3.69	15.61	Cumple
										G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	16.15	-3.53	-4.84	8.30	6.33	
		0.65 m	Cumple	Cumple	34.2	36.3	Cumple	Cumple	36.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	16.77	-7.86	-2.47	3.69	15.61	Cumple
										G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	16.15	-3.53	-4.84	8.30	6.33	
		Pie	Cumple	Cumple	33.8	33.9	Cumple	Cumple	33.9	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	18.85	8.88	2.15	3.68	15.61	Cumple
G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.									18.23	3.78	4.48	8.30	6.33			
Forjado 1 (-2 - 0 m)	35x65	Cabeza	Cumple	Cumple	24.4	19.7	Cumple	Cumple	24.4	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	14.93	-5.08	-0.29	-1.62	-11.46	Cumple
										G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	21.36	5.85	0.65	1.47	11.01	

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	
		-0.95 m	Cumple	Cumple	24.6	40.8	Cumple	Cumple	40.8	G, Q, S <sup>(6)</sup>	Q S.	24.68	-11.74	-1.24	-1.67	-11.56	Cumple
										G, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	13.64	11.75	1.36	1.53	11.12	
		-1.35 m	Cumple	Cumple	45.6	40.8	Cumple	Cumple	45.6	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	15.80	-11.74	-1.27	-1.62	-11.44	Cumple
										G, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	13.64	11.75	1.36	1.53	11.12	
		Pie	Cumple	Cumple	24.6	40.8	Cumple	Cumple	40.8	G, Q, S <sup>(6)</sup>	Q S.	24.68	-11.74	-1.24	-1.67	-11.56	Cumple
										G, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	13.64	11.75	1.36	1.53	11.12	
Cimentación	35x65	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	40.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	40.8	G, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	13.64	11.75	1.36	1.53	11.12	Cumple
<div>Notas:</div> <div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div>																	

## 2.14.- C11

Sección de hormigón																			
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)			
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	42.5	44.0	Cumple	Cumple	44.0	G, Q <sup>(3)</sup> G, Q, S <sup>(4)</sup>	Q N,M S.	2.52 1.13	-0.81 -0.60	-0.64 -1.87	0.89 5.49	1.41 0.95	Cumple		
		5.25 m	Cumple	Cumple	46.8	89.3	Cumple	Cumple	89.3	G, Q <sup>(3)</sup> G, Q, S <sup>(4)</sup>	Q N,M S.	3.17 1.78	2.58 1.69	1.48 3.48	0.89 5.50	1.41 0.95	Cumple		
		3.85 m	Cumple	Cumple	46.8	89.3	Cumple	Cumple	89.3	G, Q <sup>(3)</sup> G, Q, S <sup>(4)</sup>	Q N,M S.	3.17 1.78	2.58 1.69	1.48 3.48	0.89 5.50	1.41 0.95	Cumple		
		Pie	Cumple	Cumple	46.8	89.3	Cumple	Cumple	89.3	G, Q <sup>(3)</sup> G, Q, S <sup>(4)</sup>	Q N,M S.	3.17 1.78	2.58 1.69	1.48 3.48	0.89 5.50	1.41 0.95	Cumple		
		Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	37.0	87.2	Cumple	Cumple	87.2	G, Q, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	6.27	-1.56	-4.06	6.89	0.75	Cumple
				2.542 m	Cumple	Cumple	51.2	87.2	Cumple	Cumple	87.2	G, Q, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	6.27	-1.56	-4.06	6.89	0.75	Cumple
				0.508 m	Cumple	Cumple	37.0	87.2	Cumple	Cumple	87.2	G, Q, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	6.27	-1.56	-4.06	6.89	0.75	Cumple
				Pie	Cumple	Cumple	36.9	76.6	Cumple	Cumple	76.6	G, Q, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	7.10	0.93	3.94	6.89	0.76	Cumple
Forjado 1 (-2 - 0 m)	30x30	0 m	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	76.6	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	76.6	G, Q, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	7.10	0.93	3.94	6.89	0.76	Cumple		
		Cabeza	Cumple	Cumple	41.6	27.8	Cumple	Cumple	41.6	G, Q, S <sup>(4)</sup> G, Q, S <sup>(5)</sup>	Q S. N,M S.	7.16 17.41	-0.10 -0.15	-1.47 1.42	8.04 -7.83	0.10 0.15	Cumple		
		-1.5 m	Cumple	Cumple	58.4	55.7	Cumple	Cumple	58.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.,N,M S.	2.78	0.08	3.14	8.00	0.08	Cumple		
		Pie	Cumple	Cumple	42.3	55.7	Cumple	Cumple	55.7	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.,N,M S.	2.78	0.08	3.14	8.00	0.08	Cumple		
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	55.7	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	55.7	G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	2.78	0.08	3.14	8.00	0.08	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+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																			

## 2.15.- D4

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)		
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	63.6	18.1	Cumple	Cumple	63.6	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	2.44	0.34	0.76	-2.53	-0.97	Cumple	
		5.25 m	Cumple	Cumple	71.8	43.5	Cumple	Cumple	71.8	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	3.09	-0.93	-1.63	-2.53	-0.97	Cumple	
		3.85 m	Cumple	Cumple	71.8	43.5	Cumple	Cumple	71.8	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	3.09	-0.93	-1.63	-2.53	-0.97	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	71.8	43.5	Cumple	Cumple	71.8	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	3.09	-0.93	-1.63	-2.53	-0.97	Cumple	
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	85.4	58.1	Cumple	Cumple	85.4	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	8.61	0.97	2.28	-3.82	-1.33	Cumple	
										G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	15.58	1.23	2.51	-3.93	-1.46		
											G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	8.61	0.97	2.28	-3.82	-1.33	Cumple
		2.542 m	Cumple	Cumple	85.4	58.1	Cumple	Cumple	85.4	G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	15.58	1.23	2.51	-3.93	-1.46		



Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	
		0.508 m	Cumple	Cumple	85.4	58.1	Cumple	Cumple	85.4	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	8.61	0.97	2.28	-3.82	-1.33	Cumple
										G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	15.58	1.23	2.51	-3.93	-1.46	
		Pie	Cumple	Cumple	84.2	44.8	Cumple	Cumple	84.2	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	16.41	-0.88	-1.98	-3.93	-1.46	Cumple
Forjado 1 (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	41.3	29.1	Cumple	Cumple	41.3	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	10.54	0.06	0.41	-3.35	-0.91	Cumple
										G, Q <sup>(5)</sup>	N,M	29.34	-0.03	0.06	0.01	0.04	
		-0.8 m	Cumple	Cumple	71.1	33.3	Cumple	Cumple	71.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	11.04	-0.29	-1.51	-3.36	-0.58	Cumple
											G, Q, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	22.53	0.49	1.55	3.30	
		-1.5 m	Cumple	Cumple	71.1	33.3	Cumple	Cumple	71.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	11.04	-0.29	-1.51	-3.36	-0.58	Cumple
											G, Q, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	22.53	0.49	1.55	3.30	
		Pie	Cumple	Cumple	71.1	33.3	Cumple	Cumple	71.1	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	11.04	-0.29	-1.51	-3.36	-0.58	Cumple
											G, Q, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	22.53	0.49	1.55	3.30	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	33.3	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	33.3	G, Q, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	22.53	0.49	1.55	3.30	0.94	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 <sup>(4)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-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> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY																	

## 2.16.- D5

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	72.1	19.4	Cumple	Cumple	72.1	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	2.89	-0.05	0.93	-3.07	0.15	Cumple
										G, Q, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	2.84	0.33	0.83	-2.72	-1.18	
		5.25 m	Cumple	Cumple	82.6	48.9	Cumple	Cumple	82.6	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	3.54	0.11	-2.35	-3.06	0.16	Cumple
		3.85 m	Cumple	Cumple	82.6	48.9	Cumple	Cumple	82.6	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	3.54	0.11	-2.35	-3.06	0.16	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	82.6	48.9	Cumple	Cumple	82.6	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	3.54	0.11	-2.35	-3.06	0.16	Cumple
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	81.9	51.2	Cumple	Cumple	81.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	14.09	2.23	0.97	-0.89	-4.29	Cumple
										G, Q, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.64	0.70	3.07	-4.12	-1.39	
		2.542 m	Cumple	Cumple	81.9	51.2	Cumple	Cumple	81.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	14.09	2.23	0.97	-0.89	-4.29	Cumple
										G, Q, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.64	0.70	3.07	-4.12	-1.39	
		0.508 m	Cumple	Cumple	81.9	51.2	Cumple	Cumple	81.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	14.09	2.23	0.97	-0.89	-4.29	Cumple
										G, Q, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	23.64	0.70	3.07	-4.12	-1.39	
		Pie	Cumple	Cumple	81.9	40.4	Cumple	Cumple	81.9	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	14.70	-2.11	-0.57	-0.89	-4.29	Cumple
										G, Q, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	24.47	-0.67	-2.24	-4.12	-1.39	
Forjado 1 (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	57.0	35.5	Cumple	Cumple	57.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	16.24	0.95	0.04	-0.42	-5.02	Cumple
										G, Q <sup>(6)</sup>	N,M	41.94	0.02	-0.07	0.13	-0.01	
		-0.8 m	Cumple	Cumple	57.0	35.5	Cumple	Cumple	57.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	16.24	0.95	0.04	-0.42	-5.02	Cumple
										G, Q <sup>(6)</sup>	N,M	41.94	0.02	-0.07	0.13	-0.01	
		-1.5 m	Cumple	Cumple	57.0	35.5	Cumple	Cumple	57.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	16.24	0.95	0.04	-0.42	-5.02	Cumple
										G, Q <sup>(6)</sup>	N,M	41.94	0.02	-0.07	0.13	-0.01	
		Pie	Cumple	Cumple	56.8	35.9	Cumple	Cumple	56.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	16.58	-1.89	-0.17	-0.42	-5.01	Cumple
										G, Q <sup>(6)</sup>	N,M	42.40	0.01	0.16	0.13	-0.01	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	35.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	35.9	G, Q <sup>(6)</sup>	N,M	42.40	0.01	0.16	0.13	-0.01	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> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa																	

## 2.17.- 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 (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	83.9	21.3	Cumple	Cumple	83.9	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	2.72	-0.06	1.04	-3.57	0.12	Cumple
		5.25 m	Cumple	Cumple	96.2	56.1	Cumple	Cumple	96.2	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	3.37	0.18	-2.64	-3.57	0.13	Cumple
		3.85 m	Cumple	Cumple	96.2	56.1	Cumple	Cumple	96.2	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	3.37	0.18	-2.64	-3.57	0.13	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	96.2	56.1	Cumple	Cumple	96.2	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	3.37	0.18	-2.64	-3.57	0.13	Cumple
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	88.9	53.7	Cumple	Cumple	88.9	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	12.01	-0.18	2.86	-4.38	0.22	Cumple
										G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	21.73	-0.24	3.38	-4.62	0.25	
		2.542 m	Cumple	Cumple	88.9	53.7	Cumple	Cumple	88.9	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	12.01	-0.18	2.86	-4.38	0.22	Cumple
										G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	21.73	-0.24	3.38	-4.62	0.25	
		0.508 m	Cumple	Cumple	88.9	53.7	Cumple	Cumple	88.9	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	12.01	-0.18	2.86	-4.38	0.22	Cumple
										G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	21.73	-0.24	3.38	-4.62	0.25	
Pie	Cumple	Cumple	85.1	41.5	Cumple	Cumple	85.1	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	17.39	0.15	-2.35	-4.49	0.23	Cumple		
								G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	22.55	0.17	-2.46	-4.62	0.25			
Forjado 1 (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	56.2	33.5	Cumple	Cumple	56.2	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	15.39	-0.91	0.04	-0.36	4.91	Cumple
										G, Q <sup>(7)</sup>	N,M	39.60	-0.01	-0.09	0.16	0.03	
		-0.8 m	Cumple	Cumple	56.2	33.5	Cumple	Cumple	56.2	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	15.39	-0.91	0.04	-0.36	4.91	Cumple
										G, Q <sup>(7)</sup>	N,M	39.60	-0.01	-0.09	0.16	0.03	
		-1.5 m	Cumple	Cumple	56.2	33.5	Cumple	Cumple	56.2	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	15.39	-0.91	0.04	-0.36	4.91	Cumple
										G, Q <sup>(7)</sup>	N,M	39.60	-0.01	-0.09	0.16	0.03	
Pie	Cumple	Cumple	56.0	33.9	Cumple	Cumple	56.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	15.74	1.88	-0.12	-0.36	4.90	Cumple		
								G, Q <sup>(7)</sup>	N,M	40.06	0.03	0.19	0.16	0.03			
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	33.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	33.9	G, Q <sup>(7)</sup>	N,M	40.06	0.03	0.19	0.16	0.03	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-SX-0.3-SY (6) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SY (7) 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa																	

## 2.18.- 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 (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	24.3	27.2	Cumple	Cumple	27.2	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	2.50	0.02	1.32	-4.51	-0.02	Cumple
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	1.97	-0.01	1.27	-4.31	0.09	
		5.25 m	Cumple	Cumple	24.9	62.3	Cumple	Cumple	62.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	3.15	-0.01	-2.92	-4.51	-0.02	Cumple
		3.85 m	Cumple	Cumple	34.7	62.3	Cumple	Cumple	62.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	3.15	-0.01	-2.92	-4.51	-0.02	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	24.9	62.3	Cumple	Cumple	62.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	3.15	-0.01	-2.92	-4.51	-0.02	Cumple
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	27.9	68.2	Cumple	Cumple	68.2	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	18.61	0.00	3.57	-5.35	0.00	Cumple
										G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	18.63	-0.01	3.56	-5.33	0.04	
		2.542 m	Cumple	Cumple	38.2	68.2	Cumple	Cumple	68.2	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	18.61	0.00	3.57	-5.35	0.00	Cumple
										G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	18.63	-0.01	3.56	-5.33	0.04	
		0.508 m	Cumple	Cumple	27.9	68.2	Cumple	Cumple	68.2	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	18.61	0.00	3.57	-5.35	0.00	Cumple
										G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	18.63	-0.01	3.56	-5.33	0.04	
Pie	Cumple	Cumple	27.2	53.3	Cumple	Cumple	53.3	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	14.73	0.00	-2.66	-5.24	0.01	Cumple		
								G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	20.72	1.79	-1.58	-2.91	3.64			
Forjado 1 (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	64.8	35.4	Cumple	Cumple	64.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	14.36	-0.90	0.20	-0.95	4.93	Cumple
										G, Q <sup>(6)</sup>	N,M	36.76	0.03	0.10	0.00	-0.02	
		-0.8 m	Cumple	Cumple	64.8	35.4	Cumple	Cumple	64.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	14.36	-0.90	0.20	-0.95	4.93	Cumple
										G, Q <sup>(6)</sup>	N,M	36.76	0.03	0.10	0.00	-0.02	
		-1.5 m	Cumple	Cumple	64.8	35.4	Cumple	Cumple	64.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	14.36	-0.90	0.20	-0.95	4.93	Cumple
										G, Q <sup>(6)</sup>	N,M	36.76	0.03	0.10	0.00	-0.02	
Pie	Cumple	Cumple	25.8	42.0	Cumple	Cumple	42.0	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	14.70	1.88	-0.38	-0.95	4.92	Cumple		
								G, Q, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	29.65	-0.01	2.07	4.55	-0.04			
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	42.0	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	42.0	G, Q, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	29.65	-0.01	2.07	4.55	-0.04	Cumple

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

## 2.19.- E1

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	54.5	18.6	Cumple	Cumple	54.5	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	0.98	-0.22	-0.74	2.06	0.78
										G, Q, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	2.17	0.74	0.38	-1.35	-1.74
		5.25 m	Cumple	Cumple	56.3	28.2	Cumple	Cumple	56.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	1.63	-0.20	1.29	2.07	0.77
		3.85 m	Cumple	Cumple	56.3	28.2	Cumple	Cumple	56.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	1.63	-0.20	1.29	2.07	0.77
		Pie	Cumple	Cumple	56.3	28.2	Cumple	Cumple	56.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	1.63	-0.20	1.29	2.07	0.77
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	28.9	65.8	Cumple	Cumple	65.8	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	3.70	-0.56	-2.80	4.85	2.05
										G, Q, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	9.09	1.88	1.99	-4.41	-2.74
		2.542 m	Cumple	Cumple	40.1	65.8	Cumple	Cumple	65.8	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	3.70	-0.56	-2.80	4.85	2.05
										G, Q, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	9.09	1.88	1.99	-4.41	-2.74
		0.508 m	Cumple	Cumple	28.9	65.8	Cumple	Cumple	65.8	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	3.70	-0.56	-2.80	4.85	2.05
										G, Q, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	9.09	1.88	1.99	-4.41	-2.74
		Pie	Cumple	Cumple	28.9	61.7	Cumple	Cumple	61.7	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	4.53	0.82	2.58	4.85	2.05
										G, Q, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	9.91	-1.61	-2.05	-4.42	-2.74
Forjado 1 (-2 - 0 m)	30x30	0 m	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	61.7	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	61.7	G, Q, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	9.91	-1.61	-2.05	-4.42	-2.74
		Cabeza	Cumple	Cumple	31.5	25.1	Cumple	Cumple	31.5	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	3.72	0.03	-1.15	5.51	2.24
										G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	0.46	0.01	-1.13	5.48	2.25
		-1.5 m	Cumple	Cumple	45.0	56.8	Cumple	Cumple	56.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	0.80	1.24	2.03	5.47	2.26
										G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	0.81	1.33	1.94	5.22	2.44
		Pie	Cumple	Cumple	32.5	56.8	Cumple	Cumple	56.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	0.80	1.24	2.03	5.47	2.26
										G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	0.81	1.33	1.94	5.22	2.44
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	56.8	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	56.8	G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	0.81	1.33	1.94	5.22	2.44
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																

## 2.20.- E2

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	35x35	Cabeza	Cumple	Cumple	55.3	15.7	Cumple	Cumple	55.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	3.01	-1.20	-0.27	0.69	3.26
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	1.94	-1.16	-0.30	0.69	3.16
		5.25 m	Cumple	Cumple	58.1	25.1	Cumple	Cumple	58.1	G, Q, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	3.91	1.60	0.91	0.84	3.22
		3.85 m	Cumple	Cumple	58.1	25.1	Cumple	Cumple	58.1	G, Q, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	3.91	1.60	0.91	0.84	3.22
		Pie	Cumple	Cumple	58.1	25.1	Cumple	Cumple	58.1	G, Q, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	3.91	1.60	0.91	0.84	3.22
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	35x35	Cabeza	Cumple	Cumple	25.5	52.2	Cumple	Cumple	52.2	G, Q, S <sup>(5)</sup>	Q S.	12.83	-2.94	-2.36	3.30	5.47
										G, Q, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	12.83	-2.94	-2.36	3.30	5.47
		2.542 m	Cumple	Cumple	41.3	52.2	Cumple	Cumple	52.2	G, Q, S <sup>(5)</sup>	Q S.	12.83	-2.94	-2.36	3.30	5.47
										G, Q, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	12.83	-2.94	-2.36	3.30	5.47
		0.508 m	Cumple	Cumple	25.5	52.2	Cumple	Cumple	52.2	G, Q, S <sup>(5)</sup>	Q S.	12.83	-2.94	-2.36	3.30	5.47
										G, Q, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	12.83	-2.94	-2.36	3.30	5.47
		Pie	Cumple	Cumple	25.2	46.6	Cumple	Cumple	46.6	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	11.65	2.82	1.75	3.18	5.45
										G, Q, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	13.95	2.84	1.87	3.30	5.47

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 (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	
Forjado 1 (-2 - 0 m)	35x35	Cabeza	Cumple	Cumple	62.5	16.7	Cumple	Cumple	62.5	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	8.66	0.36	0.25	-2.36	-5.66	Cumple
										G, Q <sup>(8)</sup>	N,M	22.05	0.10	0.53	-0.42	-0.08	
		-0.8 m	Cumple	Cumple	62.5	16.7	Cumple	Cumple	62.5	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	8.66	0.36	0.25	-2.36	-5.66	Cumple
										G, Q <sup>(8)</sup>	N,M	22.05	0.10	0.53	-0.42	-0.08	
		-1.5 m	Cumple	Cumple	62.5	16.7	Cumple	Cumple	62.5	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	8.66	0.36	0.25	-2.36	-5.66	Cumple
										G, Q <sup>(8)</sup>	N,M	22.05	0.10	0.53	-0.42	-0.08	
		Pie	Cumple	Cumple	24.6	41.1	Cumple	Cumple	41.1	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.	9.10	-2.87	-1.30	-2.42	-5.64	Cumple
										G, Q, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	15.32	-2.88	-1.36	-2.54	-5.66	
Cimentación	35x35	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	41.1	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	41.1	G, Q, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	15.32	-2.88	-1.36	-2.54	-5.66	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> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+ <i>SX</i> +0.3-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 <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 <sup>(8)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa <sup>(9)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-0.3-SX-SY																	

## 2.21.- E3

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 (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	40x30	Cabeza	Cumple	Cumple	62.5	18.3	Cumple	Cumple	62.5	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	2.96	1.19	-0.13	0.69	-3.47	Cumple
										G, Q, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	2.81	1.18	0.20	-0.24	-3.38	Cumple
		5.25 m	Cumple	Cumple	68.6	41.4	Cumple	Cumple	68.6	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	3.83	-2.47	0.62	0.71	-3.46	Cumple
		3.85 m	Cumple	Cumple	68.6	41.4	Cumple	Cumple	68.6	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	3.83	-2.47	0.62	0.71	-3.46	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	68.6	41.4	Cumple	Cumple	68.6	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	3.83	-2.47	0.62	0.71	-3.46	Cumple
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	40x30	Cabeza	Cumple	Cumple	30.7	53.7	Cumple	Cumple	53.7	G, Q, S <sup>(5)</sup>	Q S.	18.19	0.41	-3.29	6.19	0.71	Cumple
										G, Q, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	15.14	3.44	1.09	-2.25	-5.07	Cumple
		2.542 m	Cumple	Cumple	40.5	53.7	Cumple	Cumple	53.7	G, Q, S <sup>(5)</sup>	Q S.	18.19	0.41	-3.29	6.19	0.71	Cumple
										G, Q, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	15.14	3.44	1.09	-2.25	-5.07	Cumple
		0.508 m	Cumple	Cumple	30.7	53.7	Cumple	Cumple	53.7	G, Q, S <sup>(5)</sup>	Q S.	18.19	0.41	-3.29	6.19	0.71	Cumple
										G, Q, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	15.14	3.44	1.09	-2.25	-5.07	Cumple
Forjado 1 (-2 - 0 m)	40x30	Cabeza	Cumple	Cumple	61.0	21.8	Cumple	Cumple	61.0	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	8.79	-0.07	0.08	-5.24	-0.85	Cumple
										G, Q <sup>(7)</sup>	N,M	28.13	-0.13	0.26	-0.12	0.13	Cumple
		-0.8 m	Cumple	Cumple	96.1	36.9	Cumple	Cumple	96.1	G, Q, S <sup>(4)</sup>	Q S.	17.17	-0.50	-2.93	-5.28	-0.81	Cumple
										G, Q, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	21.99	2.17	1.09	1.77	4.33	Cumple
		-1.5 m	Cumple	Cumple	96.1	36.9	Cumple	Cumple	96.1	G, Q, S <sup>(4)</sup>	Q S.	17.17	-0.50	-2.93	-5.28	-0.81	Cumple
										G, Q, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	21.99	2.17	1.09	1.77	4.33	Cumple
Cimentación	40x30	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	36.9	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	36.9	G, Q, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	21.99	2.17	1.09	1.77	4.33	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-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-SX-SY (7) 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Oa																	

## 2.22.- E8

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 (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)		Qy (t)
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	35x30	Cabeza	Cumple	Cumple	23.1	27.7	Cumple	Cumple	27.7	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	0.75	0.02	1.56	-5.94	0.30	Cumple

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 (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	0.10	-0.03	1.61	-5.86	0.33	Cumple
		5.25 m	Cumple	Cumple	23.4	57.8	Cumple	Cumple	57.8	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	1.51	0.14	-3.51	-5.94	0.30	
		3.85 m	Cumple	Cumple	42.7	57.8	Cumple	Cumple	57.8	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	1.51	0.14	-3.51	-5.94	0.30	
		Pie	Cumple	Cumple	23.4	57.8	Cumple	Cumple	57.8	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	1.51	0.14	-3.51	-5.94	0.30	
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	35x30	Cabeza	Cumple	Cumple	32.1	70.5	Cumple	Cumple	70.5	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	12.83	-0.25	4.89	-8.21	0.44	Cumple
			G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	5.64	-0.23	4.53	-8.08	0.44								
		2.542 m	Cumple	Cumple	50.5	70.5	Cumple	Cumple	70.5	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	12.83	-0.25	4.89	-8.21	0.44	Cumple
			G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	5.64	-0.23	4.53	-8.08	0.44								
		0.508 m	Cumple	Cumple	32.1	70.5	Cumple	Cumple	70.5	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	12.83	-0.25	4.89	-8.21	0.44	Cumple
			G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	5.64	-0.23	4.53	-8.08	0.44								
		Pie	Cumple	Cumple	31.9	58.9	Cumple	Cumple	58.9	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	13.80	0.18	-4.07	-8.22	0.44	Cumple
			G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	6.37	0.20	-4.03	-8.08	0.44								
Forjado 1 (-2 - 0 m)	35x30	0 m	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, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	6.37	0.20	-4.03	-8.08	0.44	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	33.8	26.9	Cumple	Cumple	33.8	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	4.06	0.02	1.22	-8.69	0.48	Cumple
			G, Q, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	27.98	0.29	-1.35	8.99	-0.76								
		-1.5 m	Cumple	Cumple	62.4	54.7	Cumple	Cumple	62.4	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	20.27	-0.29	3.86	8.90	-0.69	Cumple
			G, Q, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	28.52	-0.33	3.96	8.99	-0.76								
		Pie	Cumple	Cumple	34.6	54.7	Cumple	Cumple	54.7	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	20.27	-0.29	3.86	8.90	-0.69	Cumple
			G, Q, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	28.52	-0.33	3.96	8.99	-0.76								
		Cimentación	35x30	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	54.7	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	54.7	G, Q, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	28.52	-0.33	3.96	8.99
<b>Notas:</b> <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 <sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SY <sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SY																	

## 2.23.- E9

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 (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)		
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	90.1	23.6	Cumple	Cumple	90.1	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	0.46	-1.06	0.06	-0.34	3.65	Cumple	
		5.25 m	Cumple	Cumple	97.3	46.0	Cumple	Cumple	97.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	1.11	2.06	-0.27	-0.34	3.64	Cumple	
		3.85 m	Cumple	Cumple	97.3	46.0	Cumple	Cumple	97.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	1.11	2.06	-0.27	-0.34	3.64	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	97.3	46.0	Cumple	Cumple	97.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	1.11	2.06	-0.27	-0.34	3.64	Cumple	
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	32.4	72.0	Cumple	Cumple	72.0	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	7.42	-3.05	1.09	-1.78	5.64	Cumple	
		2.542 m	Cumple	Cumple	44.9	72.0	Cumple	Cumple	72.0	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	2.69	-2.97	1.04	-1.78	5.60	Cumple	
										G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	7.42	-3.05	1.09	-1.78	5.64	Cumple	
		0.508 m	Cumple	Cumple	32.4	72.0	Cumple	Cumple	72.0	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	7.42	-3.05	1.09	-1.78	5.64	Cumple	
Forjado 1 (-2 - 0 m)	30x30	Pie	Cumple	Cumple	32.3	65.5	Cumple	Cumple	65.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.	5.75	2.88	-0.74	-1.78	5.62	Cumple	
										G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	3.31	2.85	-0.76	-1.78	5.60	Cumple	
		0 m	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, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	3.31	2.85	-0.76	-1.78	5.60	Cumple	
		Cabeza	Cumple	Cumple	34.9	38.8	Cumple	Cumple	38.8	G, Q, S <sup>(6)</sup>	Q S.	5.48	-1.84	-0.29	-0.18	7.50	Cumple	
Cimentación	30x30	-1.5 m	Cumple	Cumple	54.9	53.6	Cumple	Cumple	54.9	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.,N,M S.	0.60	2.50	-0.47	-0.16	7.44	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	35.0	53.6	Cumple	Cumple	53.6	G, S <sup>(7)</sup>	Q S.,N,M S.	0.60	2.50	-0.47	-0.16	7.44	Cumple	
Cimentación		30x30	Arranque	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, S <sup>(7)</sup>	N,M S.	0.60	2.50	-0.47	-0.16	7.44	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-SX-0.3-SY (6) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SY (7) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SY																		

## 2.24.- E10

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos p <sub>es</sub> imos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	25.4	31.3	Cumple	Cumple	31.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	2.42	0.05	-1.52	4.67	-0.26	Cumple
		5.25 m	Cumple	Cumple	25.7	51.3	Cumple	Cumple	51.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	3.07	-0.02	2.33	4.67	-0.25	Cumple
		3.85 m	Cumple	Cumple	35.6	51.3	Cumple	Cumple	51.3	G, Q, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	0.82	0.25	-2.28	-4.56	0.38	Cumple
			Cumple	Cumple	35.6	51.3	Cumple	Cumple	51.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	3.07	-0.02	2.33	4.67	-0.25	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	25.7	51.3	Cumple	Cumple	51.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	3.07	-0.02	2.33	4.67	-0.25	Cumple
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	31.5	61.8	Cumple	Cumple	61.8	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	0.94	-0.32	3.12	-6.03	0.51	Cumple
			Cumple	Cumple	31.5	61.8	Cumple	Cumple	61.8	G, Q, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	8.32	-2.10	2.45	-4.54	3.90	Cumple
		2.542 m	Cumple	Cumple	43.5	61.8	Cumple	Cumple	61.8	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	0.94	-0.32	3.12	-6.03	0.51	Cumple
			Cumple	Cumple	43.5	61.8	Cumple	Cumple	61.8	G, Q, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	8.32	-2.10	2.45	-4.54	3.90	Cumple
		0.508 m	Cumple	Cumple	31.5	61.8	Cumple	Cumple	61.8	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	0.94	-0.32	3.12	-6.03	0.51	Cumple
			Cumple	Cumple	31.5	61.8	Cumple	Cumple	61.8	G, Q, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	8.32	-2.10	2.45	-4.54	3.90	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	31.4	57.8	Cumple	Cumple	57.8	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	1.55	0.29	-3.01	-6.03	0.51	Cumple
			Cumple	Cumple	31.4	57.8	Cumple	Cumple	57.8	G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	3.93	-1.85	2.45	4.54	-3.75	Cumple
Forjado 1 (-2 - 0 m)	30x30	0 m	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, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	3.93	-1.85	2.45	4.54	-3.75	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	38.6	26.7	Cumple	Cumple	38.6	G, S <sup>(6)</sup>	Q S.	9.53	0.10	-1.31	7.67	-0.54	Cumple
			Cumple	Cumple	38.6	26.7	Cumple	Cumple	38.6	G, Q, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	13.50	-0.95	1.01	-5.42	4.88	Cumple
		-1.5 m	Cumple	Cumple	54.5	53.8	Cumple	Cumple	54.5	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	1.27	0.22	-2.93	-7.66	0.58	Cumple
			Cumple	Cumple	54.5	53.8	Cumple	Cumple	54.5	G, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	0.35	-1.81	2.19	5.45	-4.84	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	39.5	53.8	Cumple	Cumple	53.8	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.	1.27	0.22	-2.93	-7.66	0.58	Cumple		
Cimentación	30x30	Arranque	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, S <sup>(6)</sup>	N,M S.	0.35	-1.81	2.19	5.45	-4.84	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-SY <sup>(4)</sup> 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY <sup>(5)</sup> 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY <sup>(6)</sup> 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+0.3-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 (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	30x35	Cabeza	Cumple	Cumple	58.5	17.4	Cumple	Cumple	58.5	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	-0.01	-0.06	-0.83	2.77	-0.91	Cumple
		5.25 m	Cumple	Cumple	58.5	17.4	Cumple	Cumple	58.5	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	-0.01	-0.06	-0.83	2.77	-0.91	Cumple
		3.85 m	Cumple	Cumple	58.5	17.4	Cumple	Cumple	58.5	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	-0.01	-0.06	-0.83	2.77	-0.91	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	57.9	31.6	Cumple	Cumple	57.9	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	0.74	-0.79	1.49	2.78	-0.91	Cumple		
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x35	Cabeza	Cumple	Cumple	28.4	66.4	Cumple	Cumple	66.4	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	-3.16	-0.53	-3.46	6.69	1.35	Cumple
		2.542 m	Cumple	Cumple	50.2	66.4	Cumple	Cumple	66.4	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	-3.16	-0.53	-3.46	6.69	1.35	Cumple
		0.508 m	Cumple	Cumple	28.4	66.4	Cumple	Cumple	66.4	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	-3.16	-0.53	-3.46	6.69	1.35	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	28.3	64.5	Cumple	Cumple	64.5	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	-2.44	0.84	3.40	6.69	1.35	Cumple
Forjado 1 (-2 - 0 m)	30x35	0 m	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>(4)</sup>	N,M S.	-2.44	0.84	3.40	6.69	1.35	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	41.3	43.3	Cumple	Cumple	43.3	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	-5.74	1.08	-2.16	8.78	0.80	Cumple
		-0.8 m	Cumple	Cumple	65.1	43.3	Cumple	Cumple	65.1	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	-5.74	1.08	-2.16	8.78	0.80	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	41.2	54.7	Cumple	Cumple	54.7	G, S <sup>(4)</sup>	Q S.,N,M S.	-5.34	1.55	2.87	8.78	0.80	Cumple
Cimentación	30x35	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	54.7	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	54.7	G, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	-5.34	1.55	2.87	8.78	0.80	Cumple
<div>Notas:</div> <div>(1) La comprobación no procede</div> <div>(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.</div> <div>(3) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY</div> <div>(4) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY</div>																	



## 2.26.- G1

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 (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	40x45	Cabeza	Cumple	Cumple	20.3	13.0	Cumple	Cumple	20.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	2.10	0.42	-0.99	1.22	-1.11	Cumple
										G, Q, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	0.21	1.26	0.94	-0.81	0.44	
		5.25 m	Cumple	Cumple	20.3	13.0	Cumple	Cumple	20.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	2.10	0.42	-0.99	1.22	-1.11	Cumple
										G, Q, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	0.21	1.26	0.94	-0.81	0.44	
		3.85 m	Cumple	Cumple	20.3	13.0	Cumple	Cumple	20.3	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	2.10	0.42	-0.99	1.22	-1.11	Cumple
										G, Q, S <sup>(4)</sup>	N,M S.	0.21	1.26	0.94	-0.81	0.44	
		Pie	Cumple	Cumple	17.2	12.6	Cumple	Cumple	17.2	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	3.29	-1.38	-0.08	0.95	-1.22	Cumple
										G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	3.00	-1.95	-0.20	0.77	-1.09	
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	40x45	Cabeza	Cumple	Cumple	32.3	49.7	Cumple	Cumple	49.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	-3.27	2.69	4.40	-8.90	-6.03	Cumple
		2.542 m	Cumple	Cumple	32.2	53.5	Cumple	Cumple	53.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	-2.05	-3.65	-4.58	-8.92	-6.02	Cumple
		0.508 m	Cumple	Cumple	41.5	53.5	Cumple	Cumple	53.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	-2.05	-3.65	-4.58	-8.92	-6.02	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	32.2	53.5	Cumple	Cumple	53.5	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	-2.05	-3.65	-4.58	-8.92	-6.02	Cumple
Forjado 1 (-2 - 0 m)	40x45	Cabeza	Cumple	Cumple	28.8	28.4	Cumple	Cumple	28.8	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	-6.88	-2.31	-0.15	-8.07	-4.85	Cumple
		-0.8 m	Cumple	Cumple	28.8	66.7	Cumple	Cumple	66.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	-6.17	-5.24	-4.68	-8.06	-4.88	Cumple
		-1.5 m	Cumple	Cumple	37.2	66.7	Cumple	Cumple	66.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	-6.17	-5.24	-4.68	-8.06	-4.88	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	28.8	66.7	Cumple	Cumple	66.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	-6.17	-5.24	-4.68	-8.06	-4.88	Cumple
Cimentación	40x45	Arranque	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>(5)</sup>	N,M S.	-6.17	-5.24	-4.68	-8.06	-4.88	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> 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																	

## 2.27.- H2

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	48.9	21.2	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(7)</sup>	Disp.,Disp. S.	1.89	0.01	-0.03	0.03	-0.02	No cumple
										G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	0.87	0.23	-0.01	0.03	-0.85	
										G, Q, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	2.32	-0.19	-0.08	0.22	0.77	
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	60.9	43.3	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(7)</sup>	Disp.,Disp. S.	2.14	-0.02	0.05	0.03	-0.02	No cumple
										G, S <sup>(8)</sup>	Q S.	1.02	0.47	0.02	0.07	-0.85	
										G, Q, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	2.54	0.40	0.15	0.22	0.77	
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	99.6	83.5	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple	G <sup>(7)</sup>	Disp.,Disp. S.,Cap. N,M (S)	3.91	0.02	-0.05	0.03	-0.01	No cumple
										G, S <sup>(10)</sup>	Q S.	1.23	0.69	0.19	-0.41	1.33	
										G, Q, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	5.26	-0.64	-0.28	0.49	1.26	
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	98.3	84.0	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(7)</sup>	Disp.,Disp. S.	4.23	-0.02	0.05	0.03	-0.01	No cumple
										G, S <sup>(10)</sup>	Q S.	1.43	-0.67	-0.18	0.41	1.33	
										G, Q, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	5.53	0.62	0.29	0.49	1.26	
Forjado 1 (-2 - 0 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	No cumple <sup>(3)</sup>	65.8	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple	G <sup>(7)</sup>	Disp.,Q S.,Disp. S.,Cap. N,M (S)	6.14	0.02	-0.08	0.07	-0.02	No cumple
										G, Q, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	8.37	-0.50	-0.28	0.79	1.88	
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	No cumple <sup>(3)</sup>	64.8	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(7)</sup>	Disp.,Q S.,Disp. S.	6.31	-0.01	0.05	0.07	-0.02	No cumple
										G, Q, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	8.52	0.54	0.25	0.79	1.88	
Cimentación	15x20	Arranque	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	64.8	N.P. <sup>(2)</sup>	Cumple	64.8	G, Q, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	8.52	0.54	0.25	0.79	1.88	Cumple

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensi n (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturalez a	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	
<div>Notas:</div> <div><div>(1) No cumple: 'Disposiciones relativas a las armaduras' (Armado longitudinal)</div><div>(2) La comprobación no procede</div><div>(3) La separación longitudinal entre armaduras transversales es superior a la necesaria para asegurar un adecuado confinamiento del hormigón sometido a compresión oblicua.</div><div>(4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.</div><div>(5) No cumple: 'Criterio de diseño por sismo'</div><div>(6) No cumple: 'Resistencia mínima a flexión de columnas.'</div><div>(7) 1.4-PP+1.4-CM</div><div>(8) 0.9-PP+0.9-CM+SX+0.3-SY</div><div>(9) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY</div><div>(10) 0.9-PP+0.9-CM-0.3-SX-SY</div></div>															

## 2.28.- H3

Sección de hormigón																				
Tramo	Dimensió n (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado			
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturalez a	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)				
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	37.4	20.1	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(7)</sup>	Disp.,Disp. S.	1.66	0.00	-0.05	0.07	0.00	No cumple			
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	48.1	47.0	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(7)</sup>	Disp.,Disp. S.	1.91	0.00	0.13	0.07	0.00	No cumple			
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	84.5	79.9	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple	G <sup>(7)</sup>	Disp.,Disp. S.,Cap. N,M (S)	4.02	0.00	-0.13	0.08	0.01	No cumple			
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	83.0	75.6	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(7)</sup>	Disp.,Disp. S.	4.34	0.01	0.10	0.08	0.01	No cumple			
Forjado 1 (-2 - 0 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	No cumple <sup>(3)</sup>	55.6	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple	G <sup>(7)</sup>	Disp.,Q S.,Disp. S.,Cap. N,M (S)	6.00	-0.04	-0.06	0.06	0.04	No cumple			
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	No cumple <sup>(3)</sup>	55.3	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(7)</sup>	Disp.,Q S.,Disp. S.	6.18	0.03	0.04	0.06	0.04	No cumple			
Cimentación	15x20	Arranqu e	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	55.3	N.P. <sup>(2)</sup>	Cumple	55.3	G, Q, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	5.70	0.56	0.18	0.53	1.81	Cumple			
<div>Notas:</div> <div>(1) No cumple: "Disposiciones relativas a las armaduras" (Armado longitudinal)</div> <div>(2) La comprobación no procede</div> <div>(3) La separación longitudinal entre armaduras transversales es superior a la necesaria para asegurar un adecuado confinamiento del hormigón sometido a compresión oblicua.</div> <div>(4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.</div> <div>(5) No cumple: "Criterio de diseño por sismo"</div> <div>(6) No cumple: "Resistencia mínima a flexión de columnas."</div> <div>(7) 1.4-PP+1.4-CM</div> <div>(8) 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY</div> <div>(9) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY</div> <div>(10) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SY</div> <div>(11) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SX+SY</div>																				

## 2.29.- H4

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensió n (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturalez a	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	46.0	33.1	No cumple <sup>(6)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(9)</sup>	Disp.,Disp. S.	1.47	0.03	- 0.13	0.2 3	- 0.04	No cumple
										G, Q, S <sup>(10)</sup>	Q S.	1.44	0.22	- 0.15	0.2 8	- 0.78	
										G, Q, S <sup>(10)</sup>	N,M S.	1.53	0.09	- 0.21	0.5 2	- 0.28	
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	61.4	108.1	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple <sup>(7)</sup>	No cumple	G <sup>(9)</sup>	Disp.,Disp. S.,Cap. Q (S)	1.72	- 0.07	0.43	0.2 3	- 0.04	No cumple
										G, Q, S <sup>(10)</sup>	Q S.	1.65	- 0.48	0.49	0.2 8	- 0.78	
										G, Q <sup>(11)</sup>	N,M	2.28	- 0.13	0.72	0.3 9	- 0.07	

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensió n (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturalez a	Comp.	N (t)	Mxx (t-m )	Myy (t-m )	Qx (t)	Qy (t)	
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	81.8	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple <sup>(8)</sup>	No cumple	G <sup>(9)</sup>	Disp.,N,M,Disp. S.,Cap. N,M (S)	7.56	0.07	- 0.45 5	0.2 5	- 0.04	No cumple
			G, S <sup>(12)</sup>	Q S.	4.34	0.69	- 0.25	0.0 8	- 1.29								
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	79.7	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple <sup>(7)</sup>	No cumple	G <sup>(9)</sup>	Disp.,N,M,Disp. S.,Cap. Q (S)	7.88	- 0.06	0.31	0.2 5	- 0.04	No cumple
			G, S <sup>(12)</sup>	Q S.	4.55	- 0.68	0.16	0.0 8	- 1.29								
Forjado 1 (-2 - 0 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	No cumple <sup>(3)</sup>	66.3	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple <sup>(8)</sup>	No cumple	G <sup>(9)</sup>	Disp.,Q S.,Disp. S.,Cap. N,M (S)	9.47	0.04	- 0.17	0.1 6	- 0.04	No cumple
			G, Q, S <sup>(13)</sup>	N,M S.	11.2 9	- 0.46	- 0.29	0.5 7	1.83								
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	No cumple <sup>(3)</sup>	63.1	No cumple <sup>(6)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(9)</sup>	Disp.,Q S.,Disp. S.	9.65	- 0.02	0.10	0.1 6	- 0.04	No cumple
			G, Q, S <sup>(14)</sup>	N,M S.	11.2 9	0.54	0.14	0.3 2	1.88								
Cimentación	15x20	Arranqu e	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	63.1	N.P. <sup>(2)</sup>	Cumple	63.1	G, Q, S <sup>(14)</sup>	N,M S.	11.2 9	0.54	0.14	0.3 2	1.88	Cumple
Notas: (1) No cumple: "Disposiciones relativas a las armaduras" (Armado longitudinal) (2) La comprobación no procede (3) La separación longitudinal entre armaduras transversales es superior a la necesaria para asegurar un adecuado confinamiento del hormigón sometido a compresión oblicua. (4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (5) Los momentos totales, incluyendo los efectos de segundo orden, de elementos en compresión, vigas de restricción u otros elementos estructurales no deben exceder 1.4 veces los momentos debidos a los efectos de primer orden. (Artículo 10.10.2.1) (6) No cumple: "Criterio de diseño por sismo" (7) No cumple: "Cortante de diseño para columnas." (8) No cumple: "Resistencia mínima a flexión de columnas." (9) 1.4-PP+1.4-CM (10) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SY (11) 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa (12) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SY (13) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SX+SY (14) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX-0.3-SY																	

## 2.30.- H5

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensió n (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos								Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturalez a	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	55.3	41.3	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,Disp. S.	1.92	0.01	-0.17	0.32	-0.01	No cumple
										G, Q, S <sup>(9)</sup>	Q S.,N,M S.	2.05	0.05	-0.28	0.73	-0.19	
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	68.5	152.1	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,Disp. S.,Cap. Q (S)	2.17	-0.01	0.59	0.32	-0.01	No cumple
										G, Q, S <sup>(9)</sup>	Q S.	2.27	-0.11	0.87	0.73	-0.19	
									G, Q <sup>(10)</sup>	N,M	2.95	-0.02	1.01	0.53	-0.01		
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	76.4	No cumple <sup>(4)</sup>	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(7)</sup>	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,N,M,Disp. S.,Cap. N,M (S)	10.00	0.01	-0.62	0.34	-0.01	No cumple
										G, Q, S <sup>(9)</sup>	Q S.	11.27	0.12	-0.99	0.94	-0.21	
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	51.6	No cumple <sup>(4)</sup>	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,N,M,Disp. S.,Cap. Q (S)	10.32	-0.01	0.41	0.34	-0.01	No cumple
										G, S <sup>(11)</sup>	Q S.	6.97	-0.11	0.54	0.78	-0.21	
Forjado 1 (-2 - 0 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	64.9	83.0	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(7)</sup>	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,Disp. S.,Cap. N,M (S)	12.29	0.00	-0.15	0.14	0.00	No cumple
										G, S <sup>(11)</sup>	Q S.	8.02	0.48	-0.13	0.23	-1.81	
										G, Q <sup>(10)</sup>	N,M	19.23	0.00	-0.19	0.18	0.00	
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	64.7	83.9	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,Disp. S.	12.47	0.00	0.09	0.14	0.00	No cumple
										G, S <sup>(11)</sup>	Q S.	8.13	-0.55	0.10	0.23	-1.81	
										G, Q <sup>(10)</sup>	N,M	19.39	0.00	0.12	0.18	0.00	
Cimentación	15x20	Arranque	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	83.9	N.P. <sup>(2)</sup>	Cumple	83.9	G, Q <sup>(10)</sup>	N,M	19.39	0.00	0.12	0.18	0.00	Cumple
Notas: (1) No cumple: 'Disposiciones relativas a las armaduras' (Armado longitudinal) (2) La comprobación no procede (3) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (4) Los momentos totales, incluyendo los efectos de segundo orden, de elementos en compresión, vigas de restricción u otros elementos estructurales no deben exceder 1.4 veces los momentos debidos a los efectos de primer orden. (Artículo 10.10.2.1) (5) No cumple: 'Criterio de diseño por sismo' (6) No cumple: 'Cortante de diseño para columnas.' (7) No cumple: 'Resistencia mínima a flexión de columnas.' (8) 1.4-PP+1.4-CM (9) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+0.3-SY (10) 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa (11) 0.9-PP+0.9-CM+0.3-SY																	

## 2.31.- H6

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensió n (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturalez a	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	60.0	43.3	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,Disp. S.	1.85	0.00	-0.17	0.32	0.00	No cumple
			G, Q, S <sup>(9)</sup>	Q S.,N,M S.	1.99	0.05	-0.30	0.79	-0.19								
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	73.3	148.9	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,Disp. S.,Cap. Q (S)	2.11	0.00	0.60	0.32	0.00	No cumple
			G, Q, S <sup>(9)</sup>	Q S.	2.21	-0.10	0.90	0.79	-0.19								
			G, Q <sup>(10)</sup>	N,M	2.85	0.00	1.02	0.54	0.00								
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	82.8	No cumple <sup>(4)</sup>	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(7)</sup>	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,N,M,Disp. S.,Cap. N,M (S)	9.54	0.00	-0.63	0.34	0.00	No cumple
			G, Q, S <sup>(9)</sup>	Q S.	10.79	0.10	-1.02	1.00	-0.21								
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	63.5	No cumple <sup>(4)</sup>	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,N,M,Disp. S.,Cap. Q (S)	9.86	0.00	0.41	0.34	0.00	No cumple
			G, S <sup>(11)</sup>	Q S.	6.24	0.61	0.16	0.01	1.22								
Forjado 1 (-2 - 0 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	66.6	78.3	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(7)</sup>	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,Disp. S.,Cap. N,M (S)	11.76	-0.01	-0.15	0.14	0.01	No cumple
										G, S <sup>(12)</sup>	Q S.	7.74	0.48	-0.18	0.39	-1.81	
										G, Q <sup>(10)</sup>	N,M	18.34	-0.01	-0.19	0.19	0.01	
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	66.4	79.1	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,Disp. S.	11.93	0.00	0.10	0.14	0.01	No cumple
										G, S <sup>(12)</sup>	Q S.	7.85	-0.54	0.15	0.39	-1.81	
										G, Q <sup>(10)</sup>	N,M	18.50	0.00	0.13	0.19	0.01	
Cimentación	15x20	Arranque	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	79.1	N.P. <sup>(2)</sup>	Cumple	79.1	G, Q <sup>(10)</sup>	N,M	18.50	0.00	0.13	0.19	0.01	Cumple
<div>Notas:</div> <div>(1) No cumple: 'Disposiciones relativas a las armaduras' (Armado longitudinal)</div> <div>(2) La comprobación no procede</div> <div>(3) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.</div> <div>(4) Los momentos totales, incluyendo los efectos de segundo orden, de elementos en compresión, vigas de restricción u otros elementos estructurales no deben exceder 1.4 veces los momentos debidos a los efectos de primer orden. (Artículo 10.10.2.1)</div> <div>(5) No cumple: 'Criterio de diseño por sismo'</div> <div>(6) No cumple: 'Cortante de diseño para columnas.'</div> <div>(7) No cumple: 'Resistencia mínima a flexión de columnas.'</div> <div>(8) 1.4-PP+1.4-CM</div> <div>(9) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+5X+0.3-SY</div> <div>(10) 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa</div> <div>(11) 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY</div> <div>(12) 0.9-PP+0.9-CM+5X+0.3-SY</div>																	

## 2.32.- H7

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensió n (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturalez a	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	60.8	43.2	No cumple <sup>(6)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(9)</sup>	Disp.,Disp. S.	1.72	0.00	-0.16	0.28	0.00	No cumple
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	73.3	129.2	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple <sup>(7)</sup>	No cumple	G <sup>(9)</sup>	Disp.,Disp. S.,Cap. Q (S)	1.97	0.01	0.52	0.28	0.00	No cumple
										G, Q, S <sup>(10)</sup>	Q S.	2.10	-0.11	0.84	0.79	-0.22	
										G, Q <sup>(11)</sup>	N,M	2.68	0.01	0.89	0.47	0.00	
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	83.9	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple <sup>(8)</sup>	No cumple	G <sup>(9)</sup>	Disp.,N,M,Disp. S.,Cap. N,M (S)	8.46	0.00	-0.54	0.30	0.00	No cumple
										G, Q, S <sup>(10)</sup>	Q S.	9.72	0.14	-0.96	1.01	-0.28	
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	74.8	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple <sup>(7)</sup>	No cumple	G <sup>(9)</sup>	Disp.,N,M,Disp. S.,Cap. Q (S)	8.78	0.00	0.37	0.30	0.00	No cumple
										G, S <sup>(12)</sup>	Q S.	5.03	0.65	0.08	-0.13	1.30	
Forjado 1 (-2 - 0 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	No cumple <sup>(3)</sup>	74.7	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple <sup>(8)</sup>	No cumple	G <sup>(9)</sup>	Disp.,Q S.,Disp. S.,Cap. N,M (S)	10.67	0.01	-0.17	0.16	-0.01	No cumple
										G, Q, S <sup>(10)</sup>	N,M S.	12.30	0.12	-0.42	1.13	-0.42	
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	No cumple <sup>(3)</sup>	72.4	No cumple <sup>(6)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(9)</sup>	Disp.,Q S.,Disp. S.	10.85	0.00	0.11	0.16	-0.01	No cumple
										G, Q, S <sup>(10)</sup>	N,M S.	12.45	-0.13	0.40	1.13	-0.42	
Cimentación	15x20	Arranque	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	72.4	N.P. <sup>(2)</sup>	Cumple	72.4	G, Q, S <sup>(10)</sup>	N,M S.	12.45	-0.13	0.40	1.13	-0.42	Cumple

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensió n (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos						Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturalez a	Comp.	N (t)	Mxx (t-m )	Myy (t-m )	Qx (t)	
Notas: (1) No cumple: 'Disposiciones relativas a las armaduras' (Armado longitudinal) (2) La comprobación no procede (3) La separación longitudinal entre armaduras transversales es superior a la necesaria para asegurar un adecuado confinamiento del hormigón sometido a compresión oblicua. (4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (5) Los momentos totales, incluyendo los efectos de segundo orden, de elementos en compresión, vigas de restricción u otros elementos estructurales no deben exceder 1.4 veces los momentos debidos a los efectos de primer orden. (Artículo 10.10.2.1) (6) No cumple: 'Criterio de diseño por sismo' (7) No cumple: 'Cortante de diseño para columnas.' (8) No cumple: 'Resistencia mínima a flexión de columnas.' (9) 1.4-PP+1.4-CM (10) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+SX+0.3-SY (11) 1.2-PP+1.2-CM+1.6-Qa (12) 0.9-PP+0.9-CM-SX-0.3-SY																

## 2.33.- H8

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	15x30	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	67.6	36.1	No cumple <sup>(6)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(9)</sup>	Disp.,Disp. S.	2.20	0.14	-0.11	0.20	-0.23	No cumple
			No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	67.6	36.1	No cumple <sup>(6)</sup>	Cumple	No cumple	G, Q, S <sup>(10)</sup>	Q S.	2.37	0.63	-0.23	0.65	-1.92	
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	95.5	94.8	No cumple <sup>(6)</sup>	Cumple	No cumple	G, Q, S <sup>(10)</sup>	N,M S.	2.54	0.29	-0.35	1.11	-0.77	No cumple
			No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	95.5	94.8	No cumple <sup>(6)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(9)</sup>	Disp.,Disp. S.	2.58	-0.42	0.38	0.20	-0.23	
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	15x30	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	No cumple <sup>(3)</sup>	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple <sup>(7)</sup>	No cumple	G <sup>(9)</sup>	Disp.,Q S.,N,M,Disp. S.,Cap. N,M (S)	10.19	0.41	-0.39	0.21	-0.22	No cumple
			No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	No cumple <sup>(3)</sup>	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple <sup>(7)</sup>	No cumple	G <sup>(9)</sup>	Disp.,Q S.,N,M,Disp. S.,Cap. Q (S)	10.67	-0.27	0.26	0.21	-0.22	
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	No cumple <sup>(3)</sup>	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple <sup>(7)</sup>	No cumple	G <sup>(9)</sup>	Disp.,Disp. S.	12.78	0.08	-0.06	0.06	-0.08	No cumple
			No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	No cumple <sup>(3)</sup>	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple <sup>(7)</sup>	No cumple	G, S <sup>(11)</sup>	Q S.	9.00	0.71	-0.29	0.99	-3.40	
Forjado 1 (-2 - 0 m)	15x30	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	96.4	53.6	No cumple <sup>(6)</sup>	Cumple	No cumple	G, Q, S <sup>(10)</sup>	N,M S.	15.78	0.20	-0.51	1.78	-0.74	No cumple
			No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	96.4	53.6	No cumple <sup>(6)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(9)</sup>	Disp.,Q S.,Disp. S.	13.05	-0.05	0.05	0.06	-0.08	
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	No cumple <sup>(3)</sup>	60.2	No cumple <sup>(6)</sup>	Cumple	No cumple	G, Q, S <sup>(10)</sup>	N,M S.	16.01	-0.30	0.57	1.78	-0.74	No cumple
			No cumple <sup>(1)</sup>	Cumple	No cumple <sup>(3)</sup>	60.2	No cumple <sup>(6)</sup>	Cumple	No cumple	G, Q, S <sup>(10)</sup>	N,M S.	16.01	-0.30	0.57	1.78	-0.74	
Cimentación	15x30	Arranque	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	60.2	N.P. <sup>(2)</sup>	Cumple	60.2	G, Q, S <sup>(10)</sup>	N,M S.	16.01	-0.30	0.57	1.78	-0.74	Cumple
Notas: (1) No cumple: 'Disposiciones relativas a las armaduras' (Armado longitudinal) (2) La comprobación no procede (3) La separación longitudinal entre armaduras transversales es superior a la necesaria para asegurar un adecuado confinamiento del hormigón sometido a compresión oblicua. (4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (5) Los momentos totales, incluyendo los efectos de segundo orden, de elementos en compresión, vigas de restricción u otros elementos estructurales no deben exceder 1.4 veces los momentos debidos a los efectos de primer orden. (Artículo 10.10.2.1) (6) No cumple: 'Criterio de diseño por sismo' (7) No cumple: 'Resistencia mínima a flexión de columnas.' (8) No cumple: 'Cortante de diseño para columnas.' (9) 1.4-PP+1.4-CM (10) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+SX+0.3-SY (11) 0.9-PP+0.9-CM+SX+0.3-SY																	

## 2.34.- H10

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensió n (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturalez a	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	61.6	39.3	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,Disp. S.	1.2 5	- 0.13	- 0.07	0.12	0.23	No cumple
										G, Q, S <sup>(9)</sup>	Q S.	1.4 7	- 0.09	- 0.26	0.83	0.08	
										G, Q, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	1.4 8	- 0.14	- 0.24	0.77	0.26	
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	74.3	102.2	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,Disp. S.,Cap. Q (S)	1.5 1	0.41	0.21	0.12	0.23	No cumple
										G, Q, S <sup>(9)</sup>	Q S.	1.6 8	0.37	0.61	0.83	0.08	
										G, Q, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	1.7 0	0.47	0.58	0.77	0.26	
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	91.7	No cumple <sup>(4)</sup>	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(7)</sup>	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,N,M,Disp. S.,Cap. N,M (S)	5.2 3	- 0.43	- 0.21	0.12	0.23	No cumple
										G, Q, S <sup>(10)</sup>	Q S.	5.5 8	- 0.99	0.10	- 0.51	1.26	
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	83.8	No cumple <sup>(4)</sup>	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(6)</sup>	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,N,M,Disp. S.,Cap. Q (S)	5.5 5	0.28	0.16	0.12	0.23	No cumple
										G, S <sup>(11)</sup>	Q S.	4.4 6	0.07	0.59	1.04	- 0.06	
Forjado 1 (-2 - 0 m)	15x20	Cabeza	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	86.0	76.8	No cumple <sup>(5)</sup>	No cumple <sup>(7)</sup>	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,Disp. S.,Cap. N,M (S)	6.9 1	- 0.15	- 0.08	0.08	0.14	No cumple
										G, S <sup>(12)</sup>	Q S.	4.3 8	- 0.42	0.20	- 0.89	1.45	
										G, Q, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	8.7 7	- 0.07	- 0.48	1.52	- 0.18	
		Pie	No cumple <sup>(1)</sup>	Cumpl e	92.7	78.3	No cumple <sup>(5)</sup>	Cumple	No cumple	G <sup>(8)</sup>	Disp.,Disp. S.	7.0 9	0.09	0.06	0.08	0.14	No cumple

Sección de hormigón																			
Tramo	Dimensión n (cm)	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos							Estado			
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturalez a	Comp.	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)		Qy (t)		
									G, S <sup>(12)</sup>	Q S.	3.1	0.16	-	0.38	1.38	0.40			
									G, Q, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	8.9	-	0.02	0.48	1.52	-	0.18		
Cimentación	15x20	Arranque	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	78.3	N.P. <sup>(2)</sup>	Cumple	78.3	G, Q, S <sup>(9)</sup>	N,M S.	8.9	-	0.02	0.48	1.52	-	0.18	Cumple
<b>Notas:</b> (1) No cumple: 'Disposiciones relativas a las armaduras' (Armado longitudinal) (2) La comprobación no procede (3) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (4) Los momentos totales, incluyendo los efectos de segundo orden, de elementos en compresión, vigas de restricción u otros elementos estructurales no deben exceder 1.4 veces los momentos debidos a los efectos de primer orden. (Artículo 10.10.2.1) (5) No cumple: 'Criterio de diseño por sismo' (6) No cumple: 'Cortante de diseño para columnas.' (7) No cumple: 'Resistencia mínima a flexión de columnas.' (8) 1.4-PP+1.4-CM (9) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa+SK+0.3-SY (10) 1.2-PP+1.2-CM+0.5-Qa-SX+0.3-SY (11) 0.9-PP+0.9-CM+SK+0.3-SY (12) 0.9-PP+0.9-CM-SX+0.3-SY																			

## 2.35.- H12

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 (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)		Qy (t)
Forjado 3 (3.35 - 6.05 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	34.5	44.1	Cumple	Cumple	44.1	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	1.83	-0.18	-2.03	6.33	0.22	Cumple
		5.25 m	Cumple	Cumple	35.1	94.0	Cumple	Cumple	94.0	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	2.48	0.22	4.24	6.34	0.23	Cumple
		3.85 m	Cumple	Cumple	48.8	94.0	Cumple	Cumple	94.0	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	2.48	0.22	4.24	6.34	0.23	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	35.1	94.0	Cumple	Cumple	94.0	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	2.48	0.22	4.24	6.34	0.23	Cumple
Forjado 2 (0 - 3.35 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	41.1	80.6	Cumple	Cumple	80.6	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	11.79	-0.11	-4.86	7.72	0.10	Cumple
		2.542 m	Cumple	Cumple	56.9	80.6	Cumple	Cumple	80.6	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	11.79	-0.11	-4.86	7.72	0.10	Cumple
		0.508 m	Cumple	Cumple	41.1	80.6	Cumple	Cumple	80.6	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	11.79	-0.11	-4.86	7.72	0.10	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	40.9	72.0	Cumple	Cumple	72.0	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.,N,M S.	12.61	0.12	4.36	7.72	0.10	Cumple
Forjado 1 (-2 - 0 m)	30x30	0 m	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	72.0	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	72.0	G, Q, S <sup>(3)</sup>	N,M S.	12.61	0.12	4.36	7.72	0.10	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	44.5	33.7	Cumple	Cumple	44.5	G, Q, S <sup>(3)</sup>	Q S.	11.91	-0.18	-1.93	8.60	0.12	Cumple
		-1.5 m	Cumple	Cumple	61.7	49.7	Cumple	Cumple	61.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	5.65	0.05	3.07	8.55	0.06	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	44.8	49.7	Cumple	Cumple	49.7	G, S <sup>(5)</sup>	Q S.,N,M S.	5.65	0.05	3.07	8.55	0.06	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	49.7	N.P. <sup>(1)</sup>	Cumple	49.7	G, S <sup>(5)</sup>	N,M S.	5.65	0.05	3.07	8.55	0.06	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) 0.9-PP+0.9-CM+SX+0.3-SY																	

## 3.- VIGAS

### 3.1.- Forjado 1

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>de</sub>	T <sub>sl</sub>	TNM <sub>e</sub>	TV <sub>e</sub>	TV <sub>v</sub>	TV <sub>gs</sub>	TV <sub>sc</sub>	T <sub>Disp<sub>ul</sub></sub>	T <sub>Disp<sub>st</sub></sub>	T <sub>Geom<sub>ul</sub></sub>	T <sub>Arm<sub>ul</sub></sub>	Disp. S.		Cap. S
V-101: A11 - C11	Cumple	0.000 m' Error <sup>(1)</sup>	2.644 m' η = 4.2	1.747 m' η = 16.3	2.644 m' η = 23.7	0.000 m' η = 72.0	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	2.644 m' Cumple	ERROR
V-102: C11 - E10	Cumple	Cumple	2.268 m' η = 5.7	2.268 m' η = 32.6	2.000 m' η = 25.5	2.000 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>	2.268 m' Cumple	2.268 m' Cumple	CUMPLE η = 90.9
V-103: E10 - H10	Cumple	3.676 m' Error <sup>(1)</sup>	0.268 m' η = 4.3	0.919 m' η = 13.0	3.676 m' η = 26.2	3.676 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>	3.676 m' Cumple	3.676 m' Cumple	ERROR
V-104: A8 - H12	Cumple	Cumple	3.144 m' η = 8.3	2.442 m' η = 22.2	3.144 m' η = 29.4	0.268 m' η = 81.0	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>	2.790 m' Cumple	3.144 m' Cumple	CUMPLE η = 81.0
V-105: H12 - E8	Cumple	Cumple	1.467 m' η = 6.1	1.467 m' η = 43.8	1.467 m' η = 21.2	0.000 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>	1.735 m' Cumple	1.467 m' Cumple	CUMPLE η = 92.7
V-106: E8 - H8	Cumple	3.363 m' Error <sup>(1)</sup>	3.363 m' η = 3.8	1.009 m' η = 14.3	3.363 m' η = 33.2	3.363 m' η = 100.6	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>	3.363 m' Cumple	3.363 m' Cumple	ERROR
V-107: A7 - D7	Cumple	Cumple	3.318 m' η = 4.5	2.390 m' η = 22.0	3.318 m' η = 26.1	3.318 m' η = 81.7	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>	3.586 m' Cumple	3.318 m' Cumple	CUMPLE η = 81.7
V-108: D7 - H7	Cumple	5.432 m' Error <sup>(1)</sup>	0.000 m' η = 6.9	1.358 m' η = 8.7	5.432 m' η = 48.5	5.432 m' η = 81.1	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>	5.432 m' Cumple	5.432 m' Cumple	ERROR
V-109: A6 - D6	Cumple	Cumple	3.950 m' η = 5.0	3.314 m' η = 15.8	3.950 m' η = 33.6	3.950 m' η = 89.2	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	3.950 m' Cumple	CUMPLE η = 89.2
V-110: D6 - H6	Cumple	5.432 m' Error <sup>(1)</sup>	0.000 m' η = 6.9	1.358 m' η = 8.4	5.432 m' η = 50.4	5.432 m' η = 78.5	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>	5.432 m' Cumple	5.432 m' Cumple	ERROR
V-111: A5 - D5	Cumple	Cumple	3.950 m' η = 4.9	3.314 m' η = 14.6	3.950 m' η = 31.6	3.950 m' η = 82.6	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	3.950 m' Cumple	CUMPLE η = 82.6





# INERCIA S.A.S

INGENIEROS CONSULTORES

NIT: 901.048.151-1

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>k</sub>	TV <sub>s</sub>	TV <sub>v</sub>	TV <sub>xs</sub>	TV <sub>ys</sub>	T <sub>Disp.-sl</sub>	T <sub>Disp.-st</sub>	T <sub>Geom.-sl</sub>	T <sub>Arm.-st</sub>	Disp. S.	Cap. S	
V-112: D5 - H5	Cumple	'5.432 m' Error <sup>(1)</sup>	'0.000 m' η = 6.9	'1.358 m' η = 8.1	'0.000 m' η = 50.1	'5.432 m' η = 74.5	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>	'5.432 m' Cumple	'5.432 m' Cumple	ERROR
V-113: A4 - D4	Cumple	Cumple	'3.249 m' η = 6.2	'3.249 m' η = 19.0	'3.950 m' η = 37.3	'3.950 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	'3.950 m' Cumple	CUMPLE η = 91.2
V-114: D4 - H4	Cumple	'5.432 m' Error <sup>(1)</sup>	'0.000 m' η = 6.6	'1.222 m' η = 11.7	'0.000 m' η = 48.5	'0.000 m' η = 71.6	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>	'5.432 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	ERROR
V-115: A3 - C3	Cumple	'0.000 m' Error <sup>(1)</sup>	'2.742 m' η = 4.2	'2.107 m' η = 12.4	'2.742 m' η = 28.1	'2.742 m' η = 71.2	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	'2.709 m' Cumple	ERROR
V-116: C3 - E3	Cumple	Cumple	'2.797 m' η = 4.1	'2.146 m' η = 22.2	'2.797 m' η = 22.8	'0.000 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>	'3.065 m' Cumple	'2.797 m' Cumple	CUMPLE η = 91.2
V-117: E3 - H3	Cumple	'3.380 m' Error <sup>(1)</sup>	'0.268 m' η = 4.1	'1.014 m' η = 10.3	'3.380 m' η = 18.1	'3.380 m' η = 53.5	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>	'3.380 m' Cumple	'0.268 m' Cumple	ERROR
V-118: A2 - C2	Cumple	'0.000 m' Error <sup>(1)</sup>	'2.832 m' η = 4.1	'2.170 m' η = 11.5	'2.832 m' η = 26.5	'2.832 m' η = 65.5	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	'2.832 m' Cumple	ERROR
V-119: C2 - E2	Cumple	Cumple	'2.100 m' η = 4.3	'2.100 m' η = 21.1	'2.732 m' η = 32.0	'2.732 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	'2.732 m' Cumple	CUMPLE η = 93.2
V-120: E2 - H2	Cumple	'3.405 m' Error <sup>(1)</sup>	'0.000 m' η = 4.2	'1.022 m' η = 10.0	'0.000 m' η = 24.0	'0.000 m' η = 59.6	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>	'3.405 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	ERROR
V-121: A1 - B1	Cumple	Cumple	'1.205 m' η = 7.4	'1.205 m' η = 62.5	'0.000 m' η = 18.7	'0.000 m' η = 89.7	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	'1.205 m' Cumple	CUMPLE η = 89.7
V-122: B1 - C1	Cumple	Cumple	'1.097 m' η = 4.6	'1.097 m' η = 36.4	'0.268 m' η = 19.9	'0.268 m' η = 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>	'1.365 m' Cumple	'1.097 m' Cumple	CUMPLE η = 93.0
V-123: C1 - E1	Cumple	Cumple	'2.840 m' η = 3.5	'2.175 m' η = 14.5	'2.840 m' η = 22.5	'2.840 m' η = 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>	'3.108 m' Cumple	'2.840 m' Cumple	CUMPLE η = 66.1
V-124: E1 - F1	Cumple	Cumple	'1.390 m' η = 4.1	'1.390 m' η = 26.7	'0.000 m' η = 19.9	'0.000 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	'1.382 m' Cumple	CUMPLE η = 91.5
V-125: F1 - G1	Cumple	Cumple	'0.896 m' η = 7.5	'0.896 m' η = 63.6	'0.896 m' η = 20.1	'0.896 m' η = 89.5	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	'0.896 m' Cumple	CUMPLE η = 89.5
V-126: A1 - A2	Cumple	Cumple	'3.549 m' η = 4.3	'0.954 m' η = 9.8	'3.549 m' η = 21.8	'0.000 m' η = 61.2	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	CUMPLE η = 61.2
V-127: A2 - A3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 4.5	'0.000 m' η = 4.0	'0.000 m' η = 22.2	'0.000 m' η = 23.5	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>	Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 23.5
V-129: A4 - A5	Cumple	Cumple	'2.562 m' η = 3.2	'1.698 m' η = 18.0	'2.562 m' η = 14.7	'2.562 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>	'0.000 m' Cumple	'2.562 m' Cumple	CUMPLE η = 75.0
V-130: A5 - A6	Cumple	Cumple	'2.630 m' η = 3.4	'1.739 m' η = 18.0	'2.630 m' η = 16.1	'2.630 m' η = 81.0	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	'2.630 m' Cumple	CUMPLE η = 81.0
V-131: A6 - A7	Cumple	Cumple	'2.338 m' η = 3.3	'1.629 m' η = 24.9	'2.338 m' η = 12.2	'0.000 m' η = 87.2	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>	'2.606 m' Cumple	'2.338 m' Cumple	CUMPLE η = 87.2
V-132: A7 - A8	Cumple	Cumple	'2.868 m' η = 3.8	'2.195 m' η = 21.6	'2.868 m' η = 14.8	'0.000 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>	N.P. <sup>(1)</sup>	'3.136 m' Cumple	'2.868 m' Cumple	CUMPLE η = 95.7
V-133: A8 - A11	Cumple	'3.792 m' Error <sup>(1)</sup>	'0.000 m' η = 4.6	'0.948 m' η = 11.7	'0.000 m' η = 25.1	'0.000 m' η = 71.4	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	ERROR
V-134: C1 - C2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 4.2	'2.798 m' η = 14.9	'0.000 m' η = 23.1	'0.000 m' η = 83.8	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	CUMPLE η = 83.8
V-135: C2 - C3	Cumple	Cumple	'3.138 m' η = 4.0	'2.384 m' η = 18.7	'3.138 m' η = 21.3	'3.138 m' η = 94.4	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	'3.138 m' Cumple	CUMPLE η = 94.4
V-136: C3 - B1	Cumple	'1.915 m' Error <sup>(1)</sup>	'0.000 m' η = 3.0	'0.000 m' η = 10.5	'0.000 m' η = 17.2	'0.000 m' η = 79.8	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	ERROR
V-137: B2 - C11	Cumple	'0.000 m' Error <sup>(1)</sup>	'4.544 m' η = 6.7	'3.544 m' η = 7.5	'4.544 m' η = 52.0	'4.544 m' η = 69.4	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>	'4.544 m' Cumple	'4.544 m' Cumple	ERROR
V-138: D4 - D5	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 3.0	'1.127 m' η = 20.4	'0.000 m' η = 13.9	'0.000 m' η = 94.4	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	CUMPLE η = 94.4
V-139: D5 - D6	Cumple	Cumple	'2.650 m' η = 3.2	'1.751 m' η = 16.6	'2.650 m' η = 14.1	'2.650 m' η = 73.2	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	'2.650 m' Cumple	CUMPLE η = 73.2
V-140: D6 - D7	Cumple	Cumple	'2.397 m' η = 2.9	'1.666 m' η = 19.8	'2.397 m' η = 12.8	'2.397 m' η = 78.3	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	'2.397 m' Cumple	CUMPLE η = 78.3
V-141: D7 - H12	Cumple	Cumple	'3.150 m' η = 3.4	'2.205 m' η = 17.5	'3.150 m' η = 14.9	'3.150 m' η = 87.6	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	'3.150 m' Cumple	CUMPLE η = 87.6
V-142: E8 - E9	Cumple	Cumple	'2.742 m' η = 3.3	'2.107 m' η = 19.8	'0.000 m' η = 12.8	'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	'2.742 m' Cumple	CUMPLE η = 95.4
V-143: E9 - E10	Cumple	Cumple	'1.223 m' η = 2.0	'1.223 m' η = 50.0	'1.223 m' η = 7.0	'1.223 m' η = 96.4	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	'1.223 m' Cumple	CUMPLE η = 96.4
V-144: E1 - E2	Cumple	Cumple	'3.462 m' η = 4.2	'2.798 m' η = 16.6	'3.462 m' η = 21.7	'0.000 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	'3.462 m' Cumple	CUMPLE η = 91.5
V-145: E2 - E3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 4.2	'1.250 m' η = 15.3	'0.000 m' η = 20.8	'0.000 m' η = 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>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 848

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>	T <sub>NM,x</sub>	TV <sub>x</sub>	TV <sub>y</sub>	TV <sub>xS</sub>	TV <sub>yS</sub>	T <sub>Disp,sl</sub>	T <sub>Disp,st</sub>	T <sub>Geom,sl</sub>	T <sub>Arm,sl</sub>	Disp. S.	Cap. S		-
V-149: H3 - H4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 2.8	'0.000 m' η = 9.7	'0.000 m' η = 18.9	'0.000 m' η = 46.0	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	N.P. <sup>(3)</sup>	<b>CUMPLE η = 46.0</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>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<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.sl</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.):**

- <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 esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Errores:**

- <sup>(1)</sup> No cumple: 'Armadura mínima y máxima' (Armado longitudinal)

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-101: A11 - C11	x: 2.912 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.165 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-102: C11 - E10	x: 2.268 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.134 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-103: E10 - H10	x: 3.676 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.838 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-104: A8 - H12	x: 3.412 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.744 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-105: H12 - E8	x: 1.735 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-106: E8 - H8	x: 3.363 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.682 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-107: A7 - D7	x: 3.586 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.494 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-108: D7 - H7	x: 5.432 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.056 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-109: A6 - D6	x: 4.218 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.109 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-110: D6 - H6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.056 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-111: A5 - D5	x: 4.218 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.109 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-112: D5 - H5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.056 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-113: A4 - D4	x: 4.218 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.048 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-114: D4 - H4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.033 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-115: A3 - C3	x: 3.01 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.204 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-116: C3 - E3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.226 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-117: E3 - H3	x: 3.38 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.69 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-118: A2 - C2	x: 3.1 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.24 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-119: C2 - E2	x: 3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.2 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-120: E2 - H2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.043 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-121: A1 - B1	x: 1.205 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.301 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-122: B1 - C1	x: 1.365 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.341 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-123: C1 - E1	x: 3.108 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.554 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-124: E1 - F1	x: 1.658 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.553 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-125: F1 - G1	x: 1.164 m Cumple	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 0.291 m Cumple	N.P. <sup>(2)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-126: A1 - A2	x: 3.817 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.908 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-127: A2 - A3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.938 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-129: A4 - A5	x: 2.83 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.415 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-130: A5 - A6	x: 2.898 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.449 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-131: A6 - A7	x: 2.606 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.303 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-132: A7 - A8	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.568 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-133: A8 - A11	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.212 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-134: C1 - C2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.865 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-135: C2 - C3	x: 3.406 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.703 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-136: C3 - B1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.36 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-137: B2 - C11	x: 4.544 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.876 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-138: D4 - D5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.409 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-139: D5 - D6	x: 2.918 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.459 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-140: D6 - D7	x: 2.665 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.333 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-141: D7 - H12	x: 3.15 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.575 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-142: E8 - E9	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.505 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-143: E9 - E10	x: 1.223 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.612 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-144: E1 - E2	x: 3.73 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.865 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-145: E2 - E3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.875 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-146: E3 - B0	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-147: G1 - H2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.908 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-148: H2 - H3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.938 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-150: H4 - H5	x: 2.917 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.459 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-151: H5 - H6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.509 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-152: H6 - H7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.383 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-153: H7 - H8	x: 3.2 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.6 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-154: H8 - H10	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.31 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-128: A3 - A4	x: 1.913 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-149: H3 - H4	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<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.

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-101: A11 - C11	$f_{A,max}$ : 0.09 mm $f_{A,lim}$ : 4.94 mm	CUMPLE
V-102: C11 - E10	$f_{A,max}$ : 0.04 mm $f_{A,lim}$ : 3.08 mm	CUMPLE
V-103: E10 - H10	$f_{A,max}$ : 0.30 mm $f_{A,lim}$ : 7.66 mm	CUMPLE
V-104: A8 - H12	$f_{A,max}$ : 0.19 mm $f_{A,lim}$ : 7.11 mm	CUMPLE
V-105: H12 - E8	$f_{A,max}$ : 0.02 mm $f_{A,lim}$ : 2.41 mm	CUMPLE
V-106: E8 - H8	$f_{A,max}$ : 0.15 mm $f_{A,lim}$ : 7.01 mm	CUMPLE
V-107: A7 - D7	$f_{A,max}$ : 0.17 mm $f_{A,lim}$ : 6.81 mm	CUMPLE
V-108: D7 - H7	$f_{A,max}$ : 1.13 mm $f_{A,lim}$ : 11.32 mm	CUMPLE
V-109: A6 - D6	$f_{A,max}$ : 0.31 mm $f_{A,lim}$ : 8.79 mm	CUMPLE
V-110: D6 - H6	$f_{A,max}$ : 1.06 mm $f_{A,lim}$ : 11.32 mm	CUMPLE
V-111: A5 - D5	$f_{A,max}$ : 0.30 mm $f_{A,lim}$ : 8.79 mm	CUMPLE
V-112: D5 - H5	$f_{A,max}$ : 1.06 mm $f_{A,lim}$ : 11.32 mm	CUMPLE
V-113: A4 - D4	$f_{A,max}$ : 0.34 mm $f_{A,lim}$ : 8.79 mm	CUMPLE
V-114: D4 - H4	$f_{A,max}$ : 1.10 mm $f_{A,lim}$ : 11.32 mm	CUMPLE
V-115: A3 - C3	$f_{A,max}$ : 0.10 mm $f_{A,lim}$ : 5.43 mm	CUMPLE
V-116: C3 - E3	$f_{A,max}$ : 0.09 mm $f_{A,lim}$ : 5.75 mm	CUMPLE
V-117: E3 - H3	$f_{A,max}$ : 0.22 mm $f_{A,lim}$ : 7.04 mm	CUMPLE
V-118: A2 - C2	$f_{A,max}$ : 0.13 mm $f_{A,lim}$ : 6.46 mm	CUMPLE
V-119: C2 - E2	$f_{A,max}$ : 0.06 mm $f_{A,lim}$ : 5.00 mm	CUMPLE
V-120: E2 - H2	$f_{A,max}$ : 0.26 mm $f_{A,lim}$ : 7.09 mm	CUMPLE

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-121: A1 - B1	$f_{A,max}$ : 0.00 mm $f_{A,lim}$ : 2.51 mm	CUMPLE
V-122: B1 - C1	$f_{A,max}$ : 0.00 mm $f_{A,lim}$ : 2.84 mm	CUMPLE
V-123: C1 - E1	$f_{A,max}$ : 0.10 mm $f_{A,lim}$ : 6.47 mm	CUMPLE
V-124: E1 - F1	$f_{A,max}$ : 0.00 mm $f_{A,lim}$ : 3.45 mm	CUMPLE
V-125: F1 - G1	$f_{A,max}$ : 0.00 mm $f_{A,lim}$ : 2.43 mm	CUMPLE
V-126: A1 - A2	$f_{A,max}$ : 0.20 mm $f_{A,lim}$ : 7.95 mm	CUMPLE
V-127: A2 - A3	$f_{A,max}$ : 0.28 mm $f_{A,lim}$ : 8.07 mm	CUMPLE
V-128: A3 - A4	$f_{A,max}$ : 0.02 mm $f_{A,lim}$ : 3.99 mm	CUMPLE
V-129: A4 - A5	$f_{A,max}$ : 0.06 mm $f_{A,lim}$ : 5.90 mm	CUMPLE
V-130: A5 - A6	$f_{A,max}$ : 0.07 mm $f_{A,lim}$ : 6.04 mm	CUMPLE
V-131: A6 - A7	$f_{A,max}$ : 0.05 mm $f_{A,lim}$ : 4.75 mm	CUMPLE
V-132: A7 - A8	$f_{A,max}$ : 0.10 mm $f_{A,lim}$ : 6.53 mm	CUMPLE
V-133: A8 - A11	$f_{A,max}$ : 0.27 mm $f_{A,lim}$ : 7.90 mm	CUMPLE
V-134: C1 - C2	$f_{A,max}$ : 0.16 mm $f_{A,lim}$ : 7.77 mm	CUMPLE
V-135: C2 - C3	$f_{A,max}$ : 0.13 mm $f_{A,lim}$ : 7.10 mm	CUMPLE
V-136: C3 - B1	$f_{A,max}$ : 0.02 mm $f_{A,lim}$ : 2.67 mm	CUMPLE
V-137: B2 - C11	$f_{A,max}$ : 0.81 mm $f_{A,lim}$ : 9.47 mm	CUMPLE
V-138: D4 - D5	$f_{A,max}$ : 0.06 mm $f_{A,lim}$ : 5.87 mm	CUMPLE
V-139: D5 - D6	$f_{A,max}$ : 0.07 mm $f_{A,lim}$ : 6.08 mm	CUMPLE
V-140: D6 - D7	$f_{A,max}$ : 0.05 mm $f_{A,lim}$ : 5.55 mm	CUMPLE
V-141: D7 - H12	$f_{A,max}$ : 0.12 mm $f_{A,lim}$ : 6.56 mm	CUMPLE
V-142: E8 - E9	$f_{A,max}$ : 0.11 mm $f_{A,lim}$ : 6.27 mm	CUMPLE
V-143: E9 - E10	$f_{A,max}$ : 0.00 mm $f_{A,lim}$ : 2.55 mm	CUMPLE



Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-144: E1 - E2	$f_{A,max}$ : 0.18 mm $f_{A,lim}$ : 7.77 mm	CUMPLE
V-145: E2 - E3	$f_{A,max}$ : 0.20 mm $f_{A,lim}$ : 7.81 mm	CUMPLE
V-146: E3 - B0	$f_{A,max}$ : 0.85 mm $f_{A,lim}$ : 8.02 mm	CUMPLE
V-147: G1 - H2	$f_{A,max}$ : 0.19 mm $f_{A,lim}$ : 7.95 mm	CUMPLE
V-148: H2 - H3	$f_{A,max}$ : 0.26 mm $f_{A,lim}$ : 8.07 mm	CUMPLE
V-149: H3 - H4	$f_{A,max}$ : 0.03 mm $f_{A,lim}$ : 4.17 mm	CUMPLE
V-150: H4 - H5	$f_{A,max}$ : 0.10 mm $f_{A,lim}$ : 6.08 mm	CUMPLE
V-151: H5 - H6	$f_{A,max}$ : 0.09 mm $f_{A,lim}$ : 6.29 mm	CUMPLE
V-152: H6 - H7	$f_{A,max}$ : 0.05 mm $f_{A,lim}$ : 5.76 mm	CUMPLE
V-153: H7 - H8	$f_{A,max}$ : 0.09 mm $f_{A,lim}$ : 6.67 mm	CUMPLE
V-154: H8 - H10	$f_{A,max}$ : 0.57 mm $f_{A,lim}$ : 9.63 mm	CUMPLE

## 3.2.- Forjado 2

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>	TN <sub>M</sub>	TV <sub>x</sub>	TV <sub>y</sub>	TV <sub>Sx</sub>	TV <sub>Sy</sub>	T <sub>Disp<sub>ul</sub></sub>	T <sub>Disp<sub>ul</sub></sub>	T <sub>Geom<sub>ul</sub></sub>	T <sub>Arm<sub>ul</sub></sub>	Disp. S.		Cap. S
V-201: A11 - C11	Cumple	'0.000 m' Error <sup>(1)</sup>	'2.060 m' η = 12.3	'2.060 m' η = 23.1	'0.935 m' η = 51.1	'2.912 m' η = 88.4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'2.644 m' Cumple	ERROR
V-202: C11 - E10	Cumple	Cumple	'2.000 m' η = 7.2	'0.000 m' η = 40.2	'2.000 m' η = 31.0	'0.000 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>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'2.268 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 95.8
V-203: E10 - H10	Cumple	'3.676 m' Error <sup>(1)</sup>	'3.676 m' η = 12.3	'0.268 m' η = 18.0	'1.902 m' η = 75.6	'3.676 m' η = 86.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'3.676 m' Cumple	'0.268 m' Cumple	ERROR
V-204: A8 - H12	Cumple	Cumple	'3.144 m' η = 30.1	'3.144 m' η = 49.5	'1.456 m' η = 94.3	'3.144 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>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'3.144 m' Cumple	CUMPLE η = 94.3
V-206: E8 - H8	Cumple	'3.363 m' Error <sup>(1)</sup>	'0.268 m' η = 38.2	'0.268 m' η = 46.4	'1.659 m' η = 84.8	'3.363 m' η = 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>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'3.363 m' Cumple	'0.268 m' Cumple	ERROR
V-207: A7 - D7	Cumple	Cumple	'3.497 m' η = 28.3	'0.268 m' η = 49.5	'1.283 m' η = 73.1	'0.000 m' η = 95.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'3.586 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 95.2
V-208: D7 - H7	Cumple	'5.353 m' Error <sup>(1)</sup>	'0.000 m' η = 39.9	'0.000 m' η = 40.3	'0.000 m' η = 92.2	'5.432 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>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'5.432 m' Error <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	ERROR
V-209: A6 - D6	Cumple	Cumple	'3.950 m' η = 30.1	'3.950 m' η = 40.6	'1.588 m' η = 93.6	'0.000 m' η = 88.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'4.218 m' Cumple	'3.950 m' Cumple	CUMPLE η = 93.6
V-210: D6 - H6	Cumple	'5.376 m' Error <sup>(1)</sup>	'0.000 m' η = 47.5	'0.000 m' η = 43.3	'5.432 m' η = 103.5	'5.432 m' η = 107.1	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'5.432 m' Error <sup>(2)</sup>	'0.000 m' Cumple	ERROR
V-211: A5 - D5	Cumple	Cumple	'3.950 m' η = 32.1	'0.000 m' η = 40.8	'1.628 m' η = 71.7	'0.000 m' η = 88.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 88.0
V-212: D5 - H5	Cumple	'5.362 m' Error <sup>(1)</sup>	'0.237 m' η = 49.6	'0.237 m' η = 43.4	'5.432 m' η = 102.4	'5.432 m' η = 102.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'5.397 m' Error <sup>(2)</sup>	'0.056 m' Cumple	ERROR
V-213: A4 - D4	Cumple	Cumple	'3.950 m' η = 25.0	'0.000 m' η = 39.8	'1.424 m' η = 79.9	'0.268 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>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'4.218 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 92.1
V-214: D4 - H4	Cumple	'5.432 m' Error <sup>(1)</sup>	'0.000 m' η = 32.5	'0.000 m' η = 33.6	'0.000 m' η = 84.0	'5.432 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>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'5.432 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	ERROR
V-215: A3 - C3	Cumple	'0.000 m' Error <sup>(1)</sup>	'2.742 m' η = 22.3	'2.742 m' η = 34.0	'2.742 m' η = 67.8	'2.742 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>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'2.742 m' Cumple	ERROR
V-216: C3 - E3	Cumple	Cumple	'2.958 m' η = 16.9	'2.958 m' η = 38.2	'2.797 m' η = 43.2	'0.000 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>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'2.958 m' Cumple	CUMPLE η = 90.7
V-217: E3 - H3	Cumple	'3.380 m' Error <sup>(1)</sup>	'0.885 m' η = 12.6	'0.885 m' η = 16.2	'1.635 m' η = 60.3	'0.268 m' 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>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'3.380 m' Cumple	'0.268 m' Cumple	ERROR
V-218: A2 - C2	Cumple	'0.000 m' Error <sup>(1)</sup>	'2.893 m' η = 27.2	'2.893 m' η = 32.7	'2.832 m' η = 82.2	'2.832 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>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'2.893 m' Cumple	ERROR
V-219: C2 - E2	Cumple	Cumple	'2.818 m' η = 24.0	'2.818 m' η = 38.9	'1.318 m' η = 71.5	'0.268 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>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'2.818 m' Cumple	CUMPLE η = 90.4

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>xs</sub>	TV <sub>ys</sub>	T <sub>Disp<sub>st</sub></sub>	T <sub>Disp<sub>st</sub></sub>	T <sub>Geom<sub>st</sub></sub>	T <sub>Arm<sub>st</sub></sub>	Disp. S.		Cap. S
V-220: E2 - H2	Cumple	'3.405 m' Error <sup>(1)</sup>	'0.268 m' η = 4.9	'1.022 m' η = 9.5	'0.268 m' η = 26.8	'0.268 m' η = 49.3	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>	'3.405 m' Cumple	'0.268 m' Cumple	ERROR
V-221: A1 - B1	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 7.1	'1.205 m' η = 54.9	'0.000 m' η = 18.7	'0.000 m' η = 88.6	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	'1.205 m' Cumple	CUMPLE η = 88.6
V-222: B1 - C1	Cumple	Cumple	'1.097 m' η = 5.2	'1.097 m' η = 34.7	'1.097 m' η = 26.3	'1.319 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>	'1.365 m' Cumple	'1.097 m' Cumple	CUMPLE η = 82.0
V-223: C1 - E1	Cumple	Cumple	'0.268 m' η = 9.0	'2.840 m' η = 20.4	'1.150 m' η = 45.7	'2.840 m' η = 85.6	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	'2.840 m' Cumple	CUMPLE η = 85.6
V-224: E1 - F1	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 4.3	'0.000 m' η = 23.3	'0.000 m' η = 31.4	'0.000 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>	'1.658 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 91.0
V-225: F1 - G1	Cumple	Cumple	'0.896 m' η = 7.9	'0.896 m' η = 59.8	'0.896 m' η = 21.8	'0.896 m' η = 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>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'0.873 m' Cumple	CUMPLE η = 92.2
V-226: A1 - A2	Cumple	Cumple	'3.549 m' η = 14.3	'3.549 m' η = 16.3	'3.549 m' η = 74.0	'3.549 m' η = 78.1	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	'3.549 m' Cumple	CUMPLE η = 78.1
V-227: A2 - A3	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 14.9	'0.000 m' η = 10.9	'0.000 m' η = 74.1	'0.000 m' η = 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>	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 74.1
V-228: A3 - A4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.6	'0.000 m' η = 17.6	'0.000 m' η = 41.3	'1.645 m' η = 81.9	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>	'1.913 m' Cumple	'1.645 m' Cumple	CUMPLE η = 81.9
V-229: A4 - A5	Cumple	Cumple	'1.944 m' η = 6.6	'1.944 m' η = 22.4	'2.562 m' η = 36.6	'2.562 m' η = 94.2	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	'2.562 m' Cumple	CUMPLE η = 94.2
V-230: A5 - A6	Cumple	Cumple	'2.064 m' η = 6.8	'2.064 m' η = 23.4	'1.189 m' η = 29.1	'0.000 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>	'0.000 m' Cumple	'2.630 m' Cumple	CUMPLE η = 90.7
V-231: A6 - A7	Cumple	Cumple	'2.606 m' η = 5.3	'0.892 m' η = 28.5	'2.606 m' η = 23.8	'2.606 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>	'2.606 m' Cumple	'0.267 m' Cumple	CUMPLE η = 84.5
V-232: A7 - A8	Cumple	Cumple	'2.247 m' η = 8.3	'2.868 m' η = 31.5	'1.247 m' η = 30.9	'2.868 m' η = 91.6	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>	'3.136 m' Cumple	'2.868 m' Cumple	CUMPLE η = 91.6
V-233: A8 - A11	Cumple	'3.757 m' Error <sup>(1)</sup>	'0.882 m' η = 17.2	'0.882 m' η = 23.2	'1.882 m' η = 75.6	'0.268 m' η = 80.1	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	ERROR
V-234: C1 - C2	Cumple	Cumple	'3.578 m' η = 29.7	'3.578 m' η = 39.7	'3.462 m' η = 77.9	'0.000 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>	N.P. <sup>(1)</sup>	'3.730 m' Cumple	'3.578 m' Cumple	CUMPLE η = 96.7
V-235: C2 - C3	Cumple	Cumple	'3.138 m' η = 28.4	'3.138 m' η = 46.1	'1.623 m' η = 78.6	'0.268 m' η = 89.5	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>	'3.406 m' Cumple	'3.138 m' Cumple	CUMPLE η = 89.5
V-237: B2 - C11	Cumple	'0.000 m' Error <sup>(1)</sup>	'4.544 m' η = 29.9	'4.544 m' η = 35.4	'4.544 m' η = 81.3	'4.544 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>	N.P. <sup>(1)</sup>	'4.544 m' Cumple	'4.544 m' Cumple	ERROR
V-238: D4 - D5	Cumple	Cumple	'2.549 m' η = 24.0	'0.000 m' η = 38.3	'1.143 m' η = 75.9	'2.549 m' η = 95.0	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>	'2.817 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 95.0
V-239: D5 - D6	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 23.4	'0.000 m' η = 32.7	'1.277 m' η = 75.0	'0.000 m' η = 93.9	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	CUMPLE η = 93.9
V-240: D6 - D7	Cumple	Cumple	'0.268 m' η = 19.1	'2.397 m' η = 31.3	'0.268 m' η = 58.5	'0.268 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>	'0.000 m' Cumple	'2.397 m' Cumple	CUMPLE η = 87.3
V-241: D7 - H12	Cumple	Cumple	'0.268 m' η = 19.0	'0.268 m' η = 31.6	'1.091 m' η = 58.7	'3.150 m' η = 88.0	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	'0.268 m' Cumple	CUMPLE η = 88.0
V-242: E8 - E9	Cumple	Cumple	'0.414 m' η = 15.9	'0.000 m' η = 32.4	'0.000 m' η = 52.6	'2.419 m' η = 8.7	'2.168 m' η = 6.7	'1.416 m' η = 39.8	'2.679 m' η = 80.6	N.P. <sup>(1)</sup>	'2.688 m' η = 26.4	N.P. <sup>(1)</sup>	'2.688 m' Cumple	'1.416 m' Cumple	'1.416 m' Cumple	'1.416 m' Cumple	'1.416 m' Cumple	'1.416 m' Cumple	'3.010 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 99.4
V-243: E9 - E10	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 11.6	'0.268 m' η = 49.8	'0.268 m' η = 21.4	'1.223 m' η = 94.2	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	'0.268 m' Cumple	CUMPLE η = 94.2
V-244: E1 - E2	Cumple	Cumple	'2.875 m' η = 12.3	'2.875 m' η = 23.5	'1.500 m' η = 59.6	'0.000 m' η = 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>	'3.730 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 85.3
V-245: E2 - E3	Cumple	Cumple	'3.418 m' η = 11.1	'0.268 m' η = 22.9	'1.543 m' η = 41.9	'0.268 m' η = 82.9	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>	'3.750 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 82.9
V-246: E3 - B0	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 33.1	'0.000 m' η = 39.6	'0.000 m' η = 93.5	'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>	'1.871 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 93.5
V-247: G1 - H2	Cumple	Cumple	'0.268 m' η = 4.5	'0.954 m' η = 14.9	'0.268 m' η = 18.8	'0.268 m' η = 71.1	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	CUMPLE η = 71.1
V-248: H2 - H3	Cumple	Cumple	'3.607 m' η = 4.4	'0.969 m' η = 4.6	'3.607 m' η = 22.8	'3.607 m' η = 29.6	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>	Cumple	'3.607 m' Cumple	CUMPLE η = 29.6
V-249: H3 - H4	Cumple	Cumple	'1.732 m' η = 10.1	'1.732 m' η = 13.6	'1.732 m' η = 30.7	'1.732 m' η = 45.5	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	CUMPLE η = 45.5
V-250: H4 - H5	Cumple	Cumple	'2.649 m' η = 13.3	'2.649 m' η = 13.6	'2.649 m' η = 57.8	'2.649 m' η = 60.1	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>	Cumple	'2.645 m' Cumple	CUMPLE η = 60.1
V-251: H5 - H6	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 12.8	'0.000 m' η = 13.0	'0.000 m' η = 59.8	'0.000 m' η = 60.8	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>	Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 60.8
V-252: H6 - H7	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 12.0	'0.000 m' η = 12.1	'0.000 m' η = 52.9	'0.000 m' η = 55.4	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>	'0.686 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 55.4
V-253: H7 - H8	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 11.9	'2.932 m' η = 16.9	'2.932 m' η = 61.4	'2.932 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>	'3.200 m' Cumple	'2.932 m' Cumple	CUMPLE η = 76.1
V-254: H8 - H10	Cumple	'4.620 m' Error <sup>(1)</sup>	'0.000 m' η = 22.9	'0.000 m' η = 21.6	'0.000 m' η = 90.4	'4.620 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>	'4.620 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	ERROR

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 <sub>Disp.st</sub>	T <sub>Disp.st</sub>	T <sub>Geom.st</sub>	T <sub>Arm.st</sub>	Disp. S.		Vib.	Cap. S
V-205: H12 - E8	'0.744 m' Error <sup>(3)</sup>	Cumple	'1.467 m' η = 18.9	'1.467 m' η = 55.5	'1.467 m' η = 50.9	'1.467 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>	'1.735 m' Cumple	Error <sup>(4)</sup>	'1.467 m' Cumple	ERROR

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>st</sub>	T,Disp. <sub>st</sub>	T,Geom. <sub>st</sub>		T,Arm. <sub>st</sub>	Disp. S.	Cap. S.	-
V-236: C3 - B1	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.268 m' η = 11.5	'0.268 m' η = 35.2	'0.268 m' η = 32.1	'0.000 m' η = 89.2	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	Cumple	N.P.(1)	<b>CUMPLE</b> η = 89.2

**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<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

*Vib.:* Separación necesaria para introducir el vibrador

-: -

**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 esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Errores:**

<sup>(1)</sup> No cumple: 'Armadura mínima y máxima' (Armado longitudinal)

<sup>(2)</sup> No cumple: 'Criterio de diseño por sismo'

<sup>(3)</sup> No cumple: 'Disposiciones relativas a las armaduras' (Armado longitudinal)

<sup>(4)</sup> La separación libre máxima disponible entre barras longitudinales (8.40 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-201: A11 - C11	x: 2.912 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.185 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-202: C11 - E10	x: 2.268 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-203: E10 - H10	x: 3.676 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.152 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-204: A8 - H12	x: 3.412 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.706 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-205: H12 - E8	x: 1.735 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-206: E8 - H8	x: 3.363 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.91 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-207: A7 - D7	x: 3.586 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.408 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-208: D7 - H7	x: 5.432 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.149 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-209: A6 - D6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.838 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-210: D6 - H6	x: 5.432 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.07 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-211: A5 - D5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.777 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-212: D5 - H5	x: 5.432 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.112 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-213: A4 - D4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.674 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-214: D4 - H4	x: 5.432 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.406 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-215: A3 - C3	x: 3.01 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.21 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-216: C3 - E3	x: 3.065 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.6 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-217: E3 - H3	x: 3.38 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.885 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-218: A2 - C2	x: 3.1 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.267 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-219: C2 - E2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.568 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-220: E2 - H2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.043 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-221: A1 - B1	x: 1.205 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.574 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-222: B1 - C1	x: 1.365 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-223: C1 - E1	x: 3.108 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.4 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-224: E1 - F1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-225: F1 - G1	x: 1.164 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-226: A1 - A2	x: 3.817 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.914 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-227: A2 - A3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.026 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-228: A3 - A4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-229: A4 - A5	x: 2.83 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.319 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-230: A5 - A6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.439 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-231: A6 - A7	x: 2.606 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.392 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-232: A7 - A8	x: 3.136 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.497 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-233: A8 - A11	x: 3.792 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.132 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-234: C1 - C2	x: 3.73 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.703 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-235: C2 - C3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.873 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-237: B2 - C11	x: 4.544 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.027 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-238: D4 - D5	x: 2.817 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.393 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-239: D5 - D6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.527 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-240: D6 - D7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.431 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-241: D7 - H12	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.341 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-242: E8 - E9	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.685 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-243: E9 - E10	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.372 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-244: E1 - E2	x: 3.73 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-245: E2 - E3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.793 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-246: E3 - B0	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.621 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-247: G1 - H2	x: 3.817 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.908 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-248: H2 - H3	x: 3.875 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.938 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-249: H3 - H4	x: 2 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.97 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-250: H4 - H5	x: 2.917 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.395 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-251: H5 - H6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.529 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-252: H6 - H7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.436 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-253: H7 - H8	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.471 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-254: H8 - H10	x: 4.62 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.597 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-236: C3 - B1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.314 m Cumple	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-201: A11 - C11	$f_{A,max}$ : 0.54 mm $f_{A,lim}$ : 6.07 mm	<b>CUMPLE</b>
V-202: C11 - E10	$f_{A,max}$ : 0.15 mm $f_{A,lim}$ : 4.73 mm	<b>CUMPLE</b>
V-203: E10 - H10	$f_{A,max}$ : 1.31 mm $f_{A,lim}$ : 7.66 mm	<b>CUMPLE</b>
V-204: A8 - H12	$f_{A,max}$ : 1.78 mm $f_{A,lim}$ : 7.11 mm	<b>CUMPLE</b>
V-205: H12 - E8	$f_{A,max}$ : 0.17 mm $f_{A,lim}$ : 3.61 mm	<b>CUMPLE</b>
V-206: E8 - H8	$f_{A,max}$ : 3.88 mm $f_{A,lim}$ : 7.01 mm	<b>CUMPLE</b>
V-207: A7 - D7	$f_{A,max}$ : 0.79 mm $f_{A,lim}$ : 6.06 mm	<b>CUMPLE</b>
V-208: D7 - H7	$f_{A,max}$ : 13.84 mm $f_{A,lim}$ : 11.32 mm	<b>NO CUMPLE</b>
V-209: A6 - D6	$f_{A,max}$ : 1.68 mm $f_{A,lim}$ : 7.49 mm	<b>CUMPLE</b>
V-210: D6 - H6	$f_{A,max}$ : 15.86 mm $f_{A,lim}$ : 11.32 mm	<b>NO CUMPLE</b>
V-211: A5 - D5	$f_{A,max}$ : 1.99 mm $f_{A,lim}$ : 7.71 mm	<b>CUMPLE</b>
V-212: D5 - H5	$f_{A,max}$ : 15.81 mm $f_{A,lim}$ : 11.32 mm	<b>NO CUMPLE</b>
V-213: A4 - D4	$f_{A,max}$ : 1.64 mm $f_{A,lim}$ : 8.09 mm	<b>CUMPLE</b>
V-214: D4 - H4	$f_{A,max}$ : 9.34 mm $f_{A,lim}$ : 11.32 mm	<b>CUMPLE</b>
V-215: A3 - C3	$f_{A,max}$ : 0.78 mm $f_{A,lim}$ : 6.27 mm	<b>CUMPLE</b>
V-216: C3 - E3	$f_{A,max}$ : 0.33 mm $f_{A,lim}$ : 6.39 mm	<b>CUMPLE</b>
V-217: E3 - H3	$f_{A,max}$ : 0.87 mm $f_{A,lim}$ : 7.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-218: A2 - C2	$f_{A,max}$ : 1.06 mm $f_{A,lim}$ : 6.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-219: C2 - E2	$f_{A,max}$ : 0.84 mm $f_{A,lim}$ : 6.25 mm	<b>CUMPLE</b>
V-220: E2 - H2	$f_{A,max}$ : 0.04 mm $f_{A,lim}$ : 2.13 mm	<b>CUMPLE</b>



Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-221: A1 - B1	$f_{A,max}$ : 0.01 mm $f_{A,lim}$ : 2.51 mm	<b>CUMPLE</b>
V-222: B1 - C1	$f_{A,max}$ : 0.21 mm $f_{A,lim}$ : 5.69 mm	<b>CUMPLE</b>
V-223: C1 - E1	$f_{A,max}$ : 0.46 mm $f_{A,lim}$ : 6.47 mm	<b>CUMPLE</b>
V-224: E1 - F1	$f_{A,max}$ : 0.04 mm $f_{A,lim}$ : 3.45 mm	<b>CUMPLE</b>
V-225: F1 - G1	$f_{A,max}$ : 0.04 mm $f_{A,lim}$ : 4.85 mm	<b>CUMPLE</b>
V-226: A1 - A2	$f_{A,max}$ : 0.82 mm $f_{A,lim}$ : 7.95 mm	<b>CUMPLE</b>
V-227: A2 - A3	$f_{A,max}$ : 1.04 mm $f_{A,lim}$ : 8.07 mm	<b>CUMPLE</b>
V-228: A3 - A4	$f_{A,max}$ : 0.09 mm $f_{A,lim}$ : 3.99 mm	<b>CUMPLE</b>
V-229: A4 - A5	$f_{A,max}$ : 0.22 mm $f_{A,lim}$ : 5.90 mm	<b>CUMPLE</b>
V-230: A5 - A6	$f_{A,max}$ : 0.21 mm $f_{A,lim}$ : 6.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-231: A6 - A7	$f_{A,max}$ : 0.12 mm $f_{A,lim}$ : 4.90 mm	<b>CUMPLE</b>
V-232: A7 - A8	$f_{A,max}$ : 0.25 mm $f_{A,lim}$ : 5.94 mm	<b>CUMPLE</b>
V-233: A8 - A11	$f_{A,max}$ : 1.42 mm $f_{A,lim}$ : 7.90 mm	<b>CUMPLE</b>
V-234: C1 - C2	$f_{A,max}$ : 2.43 mm $f_{A,lim}$ : 7.77 mm	<b>CUMPLE</b>
V-235: C2 - C3	$f_{A,max}$ : 1.08 mm $f_{A,lim}$ : 7.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V-236: C3 - B1	$f_{A,max}$ : 0.06 mm $f_{A,lim}$ : 3.99 mm	<b>CUMPLE</b>
V-237: B2 - C11	$f_{A,max}$ : 3.57 mm $f_{A,lim}$ : 9.47 mm	<b>CUMPLE</b>
V-238: D4 - D5	$f_{A,max}$ : 0.76 mm $f_{A,lim}$ : 5.87 mm	<b>CUMPLE</b>
V-239: D5 - D6	$f_{A,max}$ : 0.83 mm $f_{A,lim}$ : 6.08 mm	<b>CUMPLE</b>
V-240: D6 - D7	$f_{A,max}$ : 0.47 mm $f_{A,lim}$ : 5.55 mm	<b>CUMPLE</b>
V-241: D7 - H12	$f_{A,max}$ : 0.63 mm $f_{A,lim}$ : 6.56 mm	<b>CUMPLE</b>
V-242: E8 - E9	$f_{A,max}$ : 0.47 mm $f_{A,lim}$ : 6.08 mm	<b>CUMPLE</b>
V-243: E9 - E10	$f_{A,max}$ : 0.03 mm $f_{A,lim}$ : 2.55 mm	<b>CUMPLE</b>

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-244: E1 - E2	$f_{A,max}$ : 0.89 mm $f_{A,lim}$ : 7.77 mm	<b>CUMPLE</b>
V-245: E2 - E3	$f_{A,max}$ : 0.37 mm $f_{A,lim}$ : 6.12 mm	<b>CUMPLE</b>
V-246: E3 - B0	$f_{A,max}$ : 4.09 mm $f_{A,lim}$ : 8.02 mm	<b>CUMPLE</b>
V-247: G1 - H2	$f_{A,max}$ : 0.17 mm $f_{A,lim}$ : 7.95 mm	<b>CUMPLE</b>
V-248: H2 - H3	$f_{A,max}$ : 0.22 mm $f_{A,lim}$ : 8.07 mm	<b>CUMPLE</b>
V-249: H3 - H4	$f_{A,max}$ : 0.01 mm $f_{A,lim}$ : 1.36 mm	<b>CUMPLE</b>
V-250: H4 - H5	$f_{A,max}$ : 0.40 mm $f_{A,lim}$ : 6.08 mm	<b>CUMPLE</b>
V-251: H5 - H6	$f_{A,max}$ : 0.38 mm $f_{A,lim}$ : 6.29 mm	<b>CUMPLE</b>
V-252: H6 - H7	$f_{A,max}$ : 0.25 mm $f_{A,lim}$ : 5.76 mm	<b>CUMPLE</b>
V-253: H7 - H8	$f_{A,max}$ : 0.09 mm $f_{A,lim}$ : 1.88 mm	<b>CUMPLE</b>
V-254: H8 - H10	$f_{A,max}$ : 4.96 mm $f_{A,lim}$ : 9.63 mm	<b>CUMPLE</b>

### 3.3.- Forjado 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>st</sub>	T <sub>sl</sub>	TNM <sub>k</sub>	TV <sub>k</sub>	TV <sub>v</sub>	TV <sub>st</sub>	TV <sub>st</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-301: A11 - C11	Cumple	'0.000 m' Error <sup>(1)</sup>	'2.644 m' η = 4.1	'1.747 m' η = 6.1	'2.644 m' η = 21.3	'2.644 m' η = 39.5	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	'2.621 m' Cumple	ERROR
V-303: E10 - H10	Cumple	'3.676 m' Error <sup>(1)</sup>	'0.000 m' η = 4.7	'0.919 m' η = 6.3	'2.145 m' η = 23.0	'0.000 m' η = 37.0	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>	'3.676 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	ERROR
V-304: A8 - H12	Cumple	Cumple	'3.144 m' η = 8.8	'3.144 m' η = 15.3	'3.144 m' η = 33.0	'0.000 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>	'0.000 m' Cumple	'3.144 m' Cumple	CUMPLE η = 85.0
V-305: H12 - E8	Cumple	Cumple	'1.467 m' η = 3.1	'1.467 m' η = 14.1	'1.467 m' η = 25.4	'1.467 m' η = 70.0	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	'1.446 m' Cumple	CUMPLE η = 70.0
V-306: E8 - H8	Cumple	'3.363 m' Error <sup>(1)</sup>	'0.000 m' η = 4.0	'1.009 m' η = 6.6	'1.682 m' η = 17.8	'0.000 m' η = 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>	N.P. <sup>(1)</sup>	'3.363 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	ERROR
V-307: A7 - D7	Cumple	Cumple	'3.318 m' η = 5.6	'2.390 m' η = 16.8	'3.318 m' η = 41.9	'3.318 m' η = 83.3	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	'3.318 m' Cumple	CUMPLE η = 83.3
V-308: D7 - H7	Cumple	'5.432 m' Error <sup>(1)</sup>	'0.000 m' η = 7.4	'0.000 m' η = 6.1	'0.000 m' η = 52.8	'0.000 m' η = 46.4	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>	'5.432 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	ERROR
V-309: A6 - D6	Cumple	Cumple	'3.950 m' η = 5.6	'3.314 m' η = 11.1	'3.950 m' η = 39.6	'3.950 m' η = 63.5	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	CUMPLE η = 63.5
V-310: D6 - H6	Cumple	'5.432 m' Error <sup>(1)</sup>	'0.000 m' η = 7.4	'0.000 m' η = 6.2	'0.000 m' η = 54.1	'0.000 m' η = 51.1	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>	'5.432 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	ERROR
V-311: A5 - D5	Cumple	Cumple	'3.950 m' η = 5.5	'3.314 m' η = 9.8	'3.950 m' η = 38.4	'3.950 m' η = 57.1	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	CUMPLE η = 57.1
V-312: D5 - H5	Cumple	'5.432 m' Error <sup>(1)</sup>	'0.000 m' η = 7.4	'0.000 m' η = 6.1	'0.000 m' η = 54.1	'0.000 m' η = 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>	N.P. <sup>(1)</sup>	'5.432 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	ERROR
V-313: A4 - D4	Cumple	Cumple	'3.950 m' η = 6.7	'3.249 m' η = 12.3	'3.950 m' η = 44.7	'3.950 m' η = 60.0	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	CUMPLE η = 60.0
V-314: D4 - H4	Cumple	'5.432 m' Error <sup>(1)</sup>	'0.000 m' η = 6.9	'1.236 m' η = 7.9	'0.000 m' η = 51.8	'0.000 m' η = 50.4	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>	'5.432 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	ERROR
V-315: A3 - C3	Cumple	'0.000 m' Error <sup>(1)</sup>	'2.742 m' η = 4.4	'2.107 m' η = 6.0	'2.742 m' η = 28.1	'2.742 m' η = 40.8	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	'2.709 m' Cumple	ERROR
V-316: C3 - E3	Cumple	Cumple	'2.797 m' η = 4.1	'2.146 m' η = 10.9	'2.797 m' η = 24.7	'2.797 m' η = 51.4	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	'2.797 m' Cumple	CUMPLE η = 51.4
V-317: E3 - H3	Cumple	'3.380 m' Error <sup>(1)</sup>	'0.000 m' η = 4.3	'0.000 m' η = 4.7	'2.028 m' η = 20.2	'0.000 m' η = 29.3	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>	'3.380 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	ERROR



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>	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>V<sub>St</sub></sub>	T <sub>Disp.sl</sub>	T <sub>Disp.sl</sub>	T <sub>Geom.sl</sub>	T <sub>Arm.sl</sub>	Disp. S.	Cap. S		-
V-302: C11 - E10	Cumple	Cumple	'2.000 m' η = 4.7	'2.000 m' η = 13.9	'2.000 m' η = 36.3	'2.000 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>	N.P. <sup>(1)</sup>	'0.000 m' Cumple	'1.985 m' Cumple	N.P. <sup>(3)</sup>	<b>CUMPLE η = 74.2</b>
V-322: B1 - C1	Cumple	Cumple	'1.097 m' η = 1.7	'1.097 m' η = 7.7	'1.097 m' η = 9.9	'1.097 m' η = 24.9	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>	'0.000 m' Cumple	Cumple	N.P. <sup>(3)</sup>	<b>CUMPLE η = 24.9</b>
V-324: E1 - F1	Cumple	Cumple	'1.390 m' η = 1.7	'1.390 m' η = 6.1	'1.390 m' η = 8.1	'0.000 m' η = 21.4	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	'0.000 m' Cumple	N.P. <sup>(3)</sup>	<b>CUMPLE η = 21.4</b>
V-327: A2 - A3	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 4.6	'0.000 m' η = 3.6	'0.000 m' η = 22.1	'0.000 m' η = 19.4	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	'0.000 m' Cumple	N.P. <sup>(3)</sup>	<b>CUMPLE η = 22.1</b>
V-348: H2 - H3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 4.5	'0.000 m' η = 3.3	'0.000 m' η = 22.5	'0.000 m' η = 19.6	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>	Cumple	'0.000 m' Cumple	N.P. <sup>(3)</sup>	<b>CUMPLE η = 22.5</b>
V-349: H3 - H4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 3.0	'0.000 m' η = 3.6	'0.000 m' η = 23.1	'0.000 m' η = 23.5	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>	'0.667 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	N.P. <sup>(3)</sup>	<b>CUMPLE η = 23.5</b>

**Calle 16 No 06-25 B/ JUAN XXIII CEL: 3118533640**  
**EMAIL: [inerciaingenierosas@gmail.com](mailto:inerciaingenierosas@gmail.com)**  
**Florencia-Caquetá**

**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<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

$\eta$ : 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 esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Errores:**

<sup>(1)</sup> No cumple: 'Armadura mínima y máxima' (Armado longitudinal)

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-301: A11 - C11	x: 2.912 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.165 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-303: E10 - H10	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.145 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-304: A8 - H12	x: 3.412 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.749 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-305: H12 - E8	x: 1.735 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-306: E8 - H8	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.682 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-307: A7 - D7	x: 3.586 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.195 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-308: D7 - H7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.056 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-309: A6 - D6	x: 4.218 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.808 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-310: D6 - H6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.056 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-311: A5 - D5	x: 4.218 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.808 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-312: D5 - H5	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.056 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-313: A4 - D4	x: 4.218 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.048 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-314: D4 - H4	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 3.345 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-315: A3 - C3	x: 3.01 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.903 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-316: C3 - E3	x: 3.065 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.226 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-317: E3 - H3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.028 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-318: A2 - C2	x: 3.1 m Cumple	N.P. <sup>(2)</sup>	x: 1.24 m Cumple	N.P. <sup>(2)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-319: C2 - E2	x: 3 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.2 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-320: E2 - H2	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.043 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-321: A1 - B1	x: 1.205 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.301 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-323: C1 - E1	x: 3.108 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.554 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-325: F1 - G1	x: 1.164 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-326: A1 - A2	x: 3.817 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.908 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-328: A3 - A4	x: 1.913 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-329: A4 - A5	x: 2.83 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.415 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-330: A5 - A6	x: 2.898 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.449 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-331: A6 - A7	x: 2.606 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.303 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-332: A7 - A8	x: 3.137 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.255 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-333: A8 - A11	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.212 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-334: C1 - C2	x: 3.73 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.865 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-335: C2 - C3	x: 3.406 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.362 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-336: C3 - B1	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.356 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-337: B2 - C11	x: 4.545 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.877 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-338: D4 - D5	x: 2.817 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.409 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-339: D5 - D6	x: 2.918 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.459 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-340: D6 - D7	x: 2.665 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.333 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-341: D7 - H12	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.575 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-342: E8 - E9	x: 3.01 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.505 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-343: E9 - E10	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-344: E1 - E2	x: 3.73 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.865 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-345: E2 - E3	x: 3.75 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.875 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-346: E3 - B0	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-347: G1 - H2	x: 3.817 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.908 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-350: H4 - H5	x: 2.917 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.459 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-351: H5 - H6	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.509 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-352: H6 - H7	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.383 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-353: H7 - H8	x: 3.2 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.28 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-354: H8 - H10	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 2.64 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-302: C11 - E10	x: 2.268 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.284 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-322: B1 - C1	x: 1.365 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-324: E1 - F1	x: 1.658 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-327: A2 - A3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.938 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-348: H2 - H3	x: 0 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.938 m Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	<b>CUMPLE</b>
V-349: H3 - H4	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

$\eta$ : 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.

<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-301: A11 - C11	$f_{A,max}$ : 0.14 mm $f_{A,lim}$ : 6.07 mm	<b>CUMPLE</b>
V-302: C11 - E10	$f_{A,max}$ : 0.05 mm $f_{A,lim}$ : 3.54 mm	<b>CUMPLE</b>
V-303: E10 - H10	$f_{A,max}$ : 0.40 mm $f_{A,lim}$ : 7.66 mm	<b>CUMPLE</b>
V-304: A8 - H12	$f_{A,max}$ : 0.34 mm $f_{A,lim}$ : 7.11 mm	<b>CUMPLE</b>
V-305: H12 - E8	$f_{A,max}$ : 0.04 mm $f_{A,lim}$ : 3.61 mm	<b>CUMPLE</b>
V-306: E8 - H8	$f_{A,max}$ : 0.25 mm $f_{A,lim}$ : 7.01 mm	<b>CUMPLE</b>
V-307: A7 - D7	$f_{A,max}$ : 0.22 mm $f_{A,lim}$ : 5.60 mm	<b>CUMPLE</b>
V-308: D7 - H7	$f_{A,max}$ : 1.62 mm $f_{A,lim}$ : 11.32 mm	<b>CUMPLE</b>
V-309: A6 - D6	$f_{A,max}$ : 0.33 mm $f_{A,lim}$ : 7.90 mm	<b>CUMPLE</b>
V-310: D6 - H6	$f_{A,max}$ : 1.53 mm $f_{A,lim}$ : 11.32 mm	<b>CUMPLE</b>
V-311: A5 - D5	$f_{A,max}$ : 0.30 mm $f_{A,lim}$ : 7.85 mm	<b>CUMPLE</b>
V-312: D5 - H5	$f_{A,max}$ : 1.54 mm $f_{A,lim}$ : 11.32 mm	<b>CUMPLE</b>
V-313: A4 - D4	$f_{A,max}$ : 0.37 mm $f_{A,lim}$ : 8.10 mm	<b>CUMPLE</b>
V-314: D4 - H4	$f_{A,max}$ : 1.46 mm $f_{A,lim}$ : 11.32 mm	<b>CUMPLE</b>
V-315: A3 - C3	$f_{A,max}$ : 0.09 mm $f_{A,lim}$ : 5.02 mm	<b>CUMPLE</b>
V-316: C3 - E3	$f_{A,max}$ : 0.07 mm $f_{A,lim}$ : 4.97 mm	<b>CUMPLE</b>
V-317: E3 - H3	$f_{A,max}$ : 0.31 mm $f_{A,lim}$ : 7.04 mm	<b>CUMPLE</b>
V-318: A2 - C2	$f_{A,max}$ : 0.17 mm $f_{A,lim}$ : 6.46 mm	<b>CUMPLE</b>
V-319: C2 - E2	$f_{A,max}$ : 0.05 mm $f_{A,lim}$ : 3.47 mm	<b>CUMPLE</b>
V-320: E2 - H2	$f_{A,max}$ : 0.35 mm $f_{A,lim}$ : 7.09 mm	<b>CUMPLE</b>
V-321: A1 - B1	$f_{A,max}$ : 0.00 mm $f_{A,lim}$ : 2.51 mm	<b>CUMPLE</b>
V-322: B1 - C1	$f_{A,max}$ : 0.00 mm $f_{A,lim}$ : 2.84 mm	<b>CUMPLE</b>

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-323: C1 - E1	$f_{A,max}$ : 0.15 mm $f_{A,lim}$ : 6.47 mm	CUMPLE
V-324: E1 - F1	$f_{A,max}$ : 0.00 mm $f_{A,lim}$ : 3.45 mm	CUMPLE
V-325: F1 - G1	$f_{A,max}$ : 0.00 mm $f_{A,lim}$ : 2.43 mm	CUMPLE
V-326: A1 - A2	$f_{A,max}$ : 0.24 mm $f_{A,lim}$ : 7.95 mm	CUMPLE
V-327: A2 - A3	$f_{A,max}$ : 0.36 mm $f_{A,lim}$ : 8.07 mm	CUMPLE
V-328: A3 - A4	$f_{A,max}$ : 0.05 mm $f_{A,lim}$ : 3.99 mm	CUMPLE
V-329: A4 - A5	$f_{A,max}$ : 0.07 mm $f_{A,lim}$ : 5.90 mm	CUMPLE
V-330: A5 - A6	$f_{A,max}$ : 0.07 mm $f_{A,lim}$ : 6.04 mm	CUMPLE
V-331: A6 - A7	$f_{A,max}$ : 0.05 mm $f_{A,lim}$ : 4.46 mm	CUMPLE
V-332: A7 - A8	$f_{A,max}$ : 0.08 mm $f_{A,lim}$ : 5.07 mm	CUMPLE
V-333: A8 - A11	$f_{A,max}$ : 0.37 mm $f_{A,lim}$ : 7.90 mm	CUMPLE
V-334: C1 - C2	$f_{A,max}$ : 0.23 mm $f_{A,lim}$ : 7.77 mm	CUMPLE
V-335: C2 - C3	$f_{A,max}$ : 0.10 mm $f_{A,lim}$ : 6.00 mm	CUMPLE
V-336: C3 - B1	$f_{A,max}$ : 0.01 mm $f_{A,lim}$ : 1.89 mm	CUMPLE
V-337: B2 - C11	$f_{A,max}$ : 1.07 mm $f_{A,lim}$ : 9.47 mm	CUMPLE
V-338: D4 - D5	$f_{A,max}$ : 0.08 mm $f_{A,lim}$ : 5.87 mm	CUMPLE
V-339: D5 - D6	$f_{A,max}$ : 0.09 mm $f_{A,lim}$ : 6.08 mm	CUMPLE
V-340: D6 - D7	$f_{A,max}$ : 0.03 mm $f_{A,lim}$ : 4.64 mm	CUMPLE
V-341: D7 - H12	$f_{A,max}$ : 0.19 mm $f_{A,lim}$ : 6.56 mm	CUMPLE
V-342: E8 - E9	$f_{A,max}$ : 0.19 mm $f_{A,lim}$ : 6.27 mm	CUMPLE
V-343: E9 - E10	$f_{A,max}$ : 0.18 mm $f_{A,lim}$ : 5.10 mm	CUMPLE
V-344: E1 - E2	$f_{A,max}$ : 0.26 mm $f_{A,lim}$ : 7.77 mm	CUMPLE
V-345: E2 - E3	$f_{A,max}$ : 0.14 mm $f_{A,lim}$ : 7.09 mm	CUMPLE

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-346: E3 - B0	$f_{A,max}$ : 0.94 mm $f_{A,lim}$ : 8.00 mm	<b>CUMPLE</b>
V-347: G1 - H2	$f_{A,max}$ : 0.22 mm $f_{A,lim}$ : 7.95 mm	<b>CUMPLE</b>
V-348: H2 - H3	$f_{A,max}$ : 0.27 mm $f_{A,lim}$ : 8.07 mm	<b>CUMPLE</b>
V-349: H3 - H4	$f_{A,max}$ : 0.05 mm $f_{A,lim}$ : 4.17 mm	<b>CUMPLE</b>
V-350: H4 - H5	$f_{A,max}$ : 0.13 mm $f_{A,lim}$ : 6.08 mm	<b>CUMPLE</b>
V-351: H5 - H6	$f_{A,max}$ : 0.09 mm $f_{A,lim}$ : 6.29 mm	<b>CUMPLE</b>
V-352: H6 - H7	$f_{A,max}$ : 0.06 mm $f_{A,lim}$ : 5.76 mm	<b>CUMPLE</b>
V-353: H7 - H8	$f_{A,max}$ : 0.04 mm $f_{A,lim}$ : 2.67 mm	<b>CUMPLE</b>
V-354: H8 - H10	$f_{A,max}$ : 0.88 mm $f_{A,lim}$ : 9.63 mm	<b>CUMPLE</b>

## ANEXO 06

### JUSTIFICACION DE LA ACCION DEL VIENTO

#### ÍNDICE

<b>1.- ACCIÓN DEL VIENTO</b>	2
<b>1.1.- Datos generales</b>	19
<b>1.2.- Presión dinámica</b>	20
1.2.1.- Factor de exposición	20
1.2.2.- Factor topográfico	21
1.2.3.- Presión dinámica por planta	236
<b>1.3.- Presión de diseño</b>	22
1.3.1.- Coeficientes de presión	236
1.3.2.- Factor de efecto de ráfaga	237
1.3.3.- Presión de diseño por planta	238
<b>1.4.- Cargas de viento por planta</b>	23

## ACCIÓN DEL VIENTO

Norma utilizada: NSR-10 Capítulo B.6 – Fuerzas de viento

Reglamento colombiano de construcción sísmo resistente

Método de cálculo: Procedimiento analítico (NSR-10, B.6.5)

### 1.1.- Datos generales

Se considera acción de viento en dirección X

Se considera acción de viento en dirección Y

Datos del emplazamiento

V: Velocidad básica del viento (NSR-10, B.6.5.4)

V : 35.0 m/s

Categoría de uso (NSR-10, B.6.5.5): Categoría II

Categoría del terreno (NSR-10, B.6.5.6)

Categoría D

Orografía del terreno (NSR-10, B.6.5.7)

Dirección X [0°- 180°]: Llano

Dirección Y [90°- 270°]: Llano

Anchos de banda

Anchos de banda son las longitudes de la fachada expuesta en dirección perpendicular a la acción del viento.

Planta	Ancho X (m)	Ancho Y (m)
Forjado 3	10.50	28.36
Forjado 2	10.50	28.36

Coefficientes aplicados a la acción de viento

+X: 1.00 -X: 1.00

+Y: 1.00 -Y: 1.00

### 1.2.- Presión dinámica

La presión dinámica  $q_z$ , evaluada a la altura  $z$ , se calcula mediante la siguiente expresión:

$$q_z = 0.613 \cdot K_z \cdot K_{zt} \cdot K_d \cdot V^2 \cdot I$$

Parámetros necesarios para la definición de la presión dinámica

V: Velocidad básica del viento (NSR-10, B.6.5.4)

V : 35.0 m/s

I: Factor de importancia (NSR-10, Tabla B.6.5-1)

I : 1.00

Categoría de uso (NSR-10, B.6.5.5): Categoría II

K<sub>d</sub>: Factor de direccionalidad (NSR-10, Tabla B.6.5-4)

K<sub>d</sub> : 0.85

K<sub>z</sub>: Coeficiente de exposición (NSR-10, Tabla B.6.5-3)

K<sub>zt</sub>: Factor topográfico (NSR-10, B.6.5.7.2)

#### 1.2.1.- Factor de exposición

K<sub>z</sub>: Coeficiente de exposición (NSR-10, Tabla B.6.5-3)

$$K_z = 2.01 \left( z / z_g \right)^{2/\alpha} \quad 4.6m \leq z \leq z_g$$

$$K_z = 2.01 \left( 4.6 / z_g \right)^{2/\alpha} \quad z < 4.6m$$

Constantes de exposición del terreno (NSR-10, Tabla B.6.5-2)

Dirección	Viento a 0°	Viento a 90°	Viento a 180°	Viento a 270°
Exposición	Categoría D	Categoría D	Categoría D	Categoría D
$\alpha$	11.5	11.5	11.5	11.5
$z_g$ (m)	203.40	203.40	203.40	203.40

Coefficiente de exposición  $K_z$  por planta (NSR-10, Tabla B.6.5-2)

$K_z$				
Planta	Viento a 0°	Viento a 90°	Viento a 180°	Viento a 270°
Forjado 3	1.091	1.091	1.091	1.091
Forjado 2	1.015	1.015	1.015	1.015
$K_z$				
Planta	Viento a 0°	Viento a 90°	Viento a 180°	Viento a 270°
MAX(5, h)	1.091	1.091	1.091	1.091

### 1.2.2.- Factor topográfico

$K_{zt}$ : Factor topográfico (NSR-10, B.6.5.7.2)

$K_{zt} : 1$

### 1.2.3.- Presión dinámica por planta

Presión dinámica  $q_z$  por planta (NSR-10, B.6.5.10)

$q_z$ (t/m <sup>2</sup> )				
Planta	Viento a 0°	Viento a 90°	Viento a 180°	Viento a 270°
Forjado 3	0.071	0.071	0.071	0.071
Forjado 2	0.066	0.066	0.066	0.066
$q_h$ (t/m <sup>2</sup> )				
Planta	Viento a 0°	Viento a 90°	Viento a 180°	Viento a 270°
h	0.071	0.071	0.071	0.071

h: Altura media de la cubierta del edificio

h : 6.05 m

### 1.3.- Presión de diseño

Las presiones de diseño para el sistema principal resistente a la fuerza del viento se deben determinar mediante la siguiente expresión:

$$p = q_z GC_{p,w} - q_h GC_{p,l} \quad (\text{NSR-10, B.6.5.12.2 y Figura B.6.5-3})$$

**Donde:**

$q_z$ : Presión dinámica evaluada a la altura z

$q_h$ : Presión dinámica evaluada a la altura h

$C_{p,w}$ : Coeficiente de presión a barlovento

$C_{p,l}$ : Coeficiente de presión a sotavento

G: Factor de efecto de ráfaga



### 1.3.1.- Coeficientes de presión

#### Dirección X [0°- 180°]

**C<sub>p,w</sub>**: Coeficiente de presión a barlovento (NSR-10, Figura B.6.5-3)

**C<sub>p,w</sub>** : 0.80

**C<sub>p,l</sub>**: Coeficiente de presión a sotavento (NSR-10, Figura B.6.5-3)

**C<sub>p,l</sub>** : -0.50

**L/B**: Relación

**L/B** : 0.37

**L**: Dimensión horizontal del edificio medida paralelamente a la dirección del viento

**L** : 10.50 m

**B**: Dimensión horizontal de un edificio medida perpendicularmente a la dirección del viento

**B** : 28.36 m

#### Dirección Y [90°- 270°]

**C<sub>p,w</sub>**: Coeficiente de presión a barlovento (NSR-10, Figura B.6.5-3)

**C<sub>p,w</sub>** : 0.80

**C<sub>p,l</sub>**: Coeficiente de presión a sotavento (NSR-10, Figura B.6.5-3)

**C<sub>p,l</sub>** : -0.26

**L/B**: Relación

**L/B** : 2.70

**L**: Dimensión horizontal del edificio medida paralelamente a la dirección del viento

**L** : 28.36 m

**B**: Dimensión horizontal de un edificio medida perpendicularmente a la dirección del viento

**B** : 10.50 m

### 1.3.2.- Factor de efecto de ráfaga

Estructura flexible: aquella que tiene una frecuencia natural fundamental menor que 1Hz.

Estructura rígida: aquella que tiene una frecuencia natural fundamental mayor o igual que 1Hz.

#### Factor de efecto de ráfaga para estructura rígida

Para las estructuras rígidas, el factor de efecto de ráfaga se determina mediante la expresión:

$$G = 0.925 \left( \frac{1 + 1.7 g_Q I_z Q}{1 + 1.7 g_v I_z} \right) \quad (\text{NSR-10, B.6.5.8.1})$$

**I<sub>z</sub>**: Intensidad de la turbulencia a la altura z

$$I_{z_s} = c \left( \frac{10}{z} \right)^{1/6}$$

**z**: Altura equivalente de la estructura

$$\bar{z} = \text{MAX} (0.6 \cdot h, z_{\min})$$

**h**: Altura media de la cubierta del edificio

**h** : 6.05 m

**z<sub>min</sub>**: Constante de exposición (NSR-10, Tabla B.6.5-2)

**c**: Factor de intensidad de la turbulencia (NSR-10, Tabla B.6.5-2)

**g<sub>Q</sub>**: Factor de pico para la respuesta base (NSR-10, B.6.5.8.1)

**g<sub>Q</sub>** : 3.4

**g<sub>v</sub>**: Factor de pico para la respuesta al viento (NSR-10, B.6.5.8.1)

**g<sub>v</sub>** : 3.4

**Q**: Respuesta base (NSR-10, B.6.5.8.1)

$$Q = \sqrt{\frac{1}{1 + 0.63 \left( \frac{B+h}{L_z} \right)^{0.63}}}$$

**B:** Dimensión horizontal de un edificio medida perpendicularmente a la dirección del viento

**h:** Altura media de la cubierta del edificio

**L<sub>z</sub>:** Escala de longitud integral de turbulencia

$$L_z = \ell \left( \frac{z}{10} \right)^{\epsilon}$$

**ℓ:** Factor de escala de longitud integral (NSR-10, Tabla B.6.5-2)

**ε:** Exponente para la ley potencial de la escala de longitud integral (NSR-10, Tabla B.6.5-2)

Constantes de exposición del terreno (NSR-10, Tabla B.6.5-2)

Dirección	Viento a 0°	Viento a 90°	Viento a 180°	Viento a 270°
Exposición	Categoría D	Categoría D	Categoría D	Categoría D
z <sub>min</sub> (m)	2.00	2.00	2.00	2.00
c	0.15	0.15	0.15	0.15
ℓ	198.1	198.1	198.1	198.1
ε	0.13	0.13	0.13	0.13
b	---	---	---	---
α	---	---	---	---

Cálculo del factor de efecto de ráfaga, G

Dirección	Viento a 0°	Viento a 90°	Viento a 180°	Viento a 270°
z <sub>min</sub> (m)	2.00	2.00	2.00	2.00
I <sub>z</sub>	0.18	0.18	0.18	0.18
L <sub>z</sub>	174.53	174.53	174.53	174.53
Q	0.90	0.94	0.90	0.94
g <sub>Q</sub>	3.40	3.40	3.40	3.40
g <sub>v</sub>	3.40	3.40	3.40	3.40
g <sub>R</sub>	---	---	---	---
V <sub>z</sub>	---	---	---	---
R	---	---	---	---
G	0.88	0.89	0.88	0.89

### 1.3.3.- Presión de diseño por planta

Presión de diseño, p (NSR-10, B.6.5.12.2 y Figura B.6.5-3)

	p (t/m²)			
Planta	Viento a 0°	Viento a 90°	Viento a 180°	Viento a 270°
Forjado 3	0.081	0.068	0.081	0.068
Forjado 2	0.078	0.064	0.078	0.064

#### 1.4.- Cargas de viento por planta

Las cargas de viento para el diseño del sistema principal resistente a la fuerza del viento se deben determinar mediante la siguiente expresión:

$$F_i = (p_i \cdot A_i) \cdot c$$

Donde:

**F<sub>i</sub>**: Carga de viento que actúa en la planta 'i'

**p<sub>i</sub>**: Presión de diseño en la planta 'i'

**A<sub>i</sub>**: Área de la planta 'i' sobre la que actúa la presión de diseño del viento

$$A_i = b_i \cdot h_i$$

**b<sub>i</sub>**: Anchura de banda de la planta 'i' perpendicular a la dirección de análisis

**h<sub>i</sub>**: Altura de la planta 'i'

**c**: Coeficiente aplicado a la acción de viento

Viento a 0° (+X)				
Planta	p (t/m²)	b (m)	h (m)	F (t)
Forjado 3	0.081	28.36	1.35	3.107
Forjado 2	0.078	28.36	3.03	6.664
Viento a 90° (-Y)				
Planta	p (t/m²)	b (m)	h (m)	F (t)
Forjado 3	0.068	10.50	1.35	-0.959
Forjado 2	0.064	10.50	3.03	-2.036
Viento a 180° (-X)				
Planta	p (t/m²)	b (m)	h (m)	F (t)
Forjado 3	0.081	28.36	1.35	-3.107
Forjado 2	0.078	28.36	3.03	-6.664
Viento a 270° (+Y)				
Planta	p (t/m²)	b (m)	h (m)	F (t)
Forjado 3	0.068	10.50	1.35	0.959
Forjado 2	0.064	10.50	3.03	2.036



# **INERCIA S.A.S**

**INGENIEROS CONSULTORES**

**NIT: 901.048.151-1**

---



# **INERCIA S.A.S**

**INGENIEROS CONSULTORES**