321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

INFORME DE DISEÑO ESTRUCTURAL

Proyecto:

AMPLIACIÓN, MEJORAMIENTO Y DOTACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO NACIONALIZADO EN SU SEDE PRINCIPAL MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE AULAS Y AMBIENTES COMPLEMENTARIOS EN EL MUNICIPIO DE PAUNA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.

Ubicación:

PAUNA, BOYACÁ

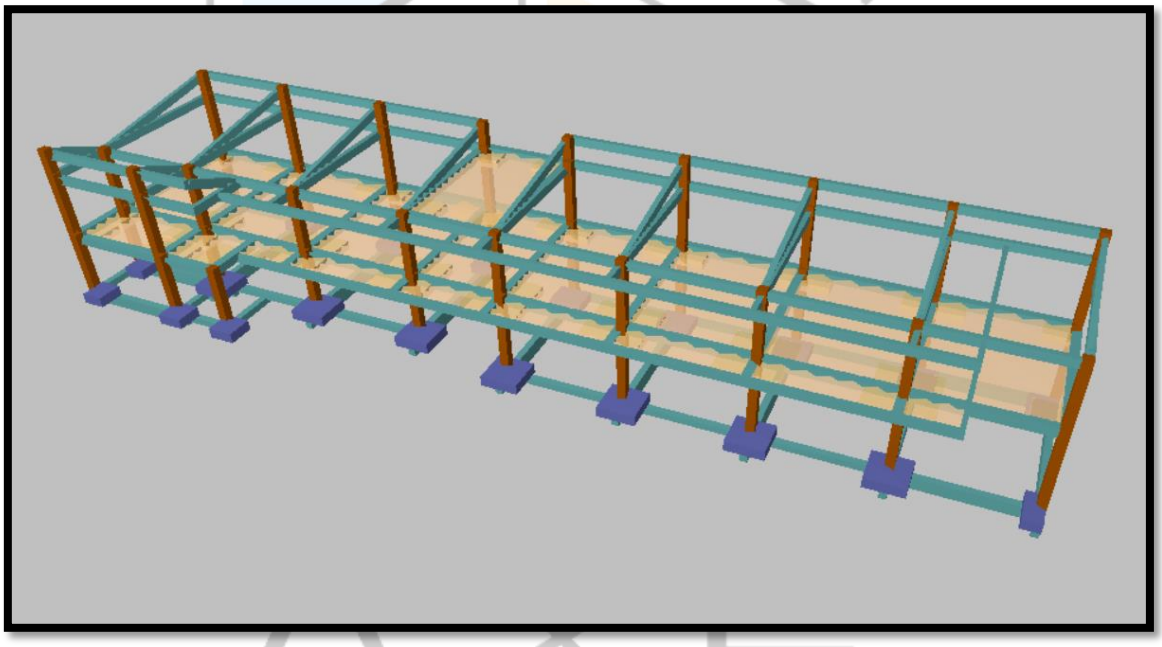
Propietario:

ALCALDIA MUNICIPAL DE PAUNA

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

MEMORIA DE DISEÑO ESTRUCTURAL



Elaborado por:

ING. NICOLAS ESTEBAN GODOY HILLON
Ingeniero Civil Especialista en Estructuras
No Matricula Profesional:
041037-0529219 BYC

Fecha:

Enero de 2025

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Contenido

INTRODUCCIÓN 4
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO 5
CONSIDERACIONES NORMATIVAS 8
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA 13
CARGAS Y ACCIONES 15
ANÁLISIS ESTRUCTURAL 20
VERIFICACIÓN Y DISEÑO DE ELEMENTOS 25
Procedimiento de Diseño y Resultados 26
Comprobación de deriva 41
Comprobación de irregularidades 50
Consideraciones de efecto de segundo orden 57
Cálculo de elementos estructurales del diseño 58
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 226
ANEXOS 229

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

INTRODUCCIÓN

Este informe presenta el diseño estructural correspondiente al proyecto de **mejoramiento de la infraestructura educativa** de la sede principal de la Institución Educativa Técnico Nacionalizado de Pauna, ubicada en el municipio de Pauna, Boyacá. El objetivo del proyecto es proporcionar un entorno seguro, funcional y duradero para el desarrollo de actividades educativas, contribuyendo al bienestar de la comunidad estudiantil y docente.

El informe se desarrolla con base en los criterios establecidos en la **Norma Sismo Resistente Colombiana NSR-10**, asegurando que la estructura diseñada cumpla con los requisitos de seguridad estructural frente a las cargas gravitacionales y las acciones sísmicas propias de la región. Asimismo, se han considerado los lineamientos específicos para edificaciones destinadas a la educación, dado su carácter esencial y el impacto social asociado a su correcta ejecución.

En las siguientes secciones, se describe de manera detallada el análisis estructural, las consideraciones normativas, la descripción del sistema estructural, el diseño de los elementos principales y las especificaciones técnicas necesarias para garantizar la calidad y seguridad de la infraestructura. Se incluyen además recomendaciones para su construcción y mantenimiento, así como los anexos técnicos que respaldan los cálculos y diseños realizados.

Este documento tiene como finalidad servir como una guía integral para los responsables del proyecto, asegurando que cada etapa del diseño y la construcción se lleve a cabo bajo los más altos estándares de calidad y conformidad normativa.

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Ubicación

El proyecto se desarrolla en el municipio de Pauna, situado en el departamento de Boyacá, Colombia. Pauna se encuentra en una región caracterizada por su topografía irregular y clima moderado, factores que influyen en el diseño de la infraestructura. La ubicación específica de la sede educativa dentro del casco urbano permite un acceso adecuado a los servicios públicos esenciales, facilitando el desarrollo de las actividades constructivas y educativas.

Según el Capítulo A.2 de la NSR-10, la región se clasifica como una zona de amenaza sísmica intermedia, lo que implica diseñar la estructura considerando un nivel moderado de exigencias sísmicas. Esta clasificación impacta directamente en los espectros de diseño y en las especificaciones de los materiales y sistemas estructurales utilizados. Además, la geología local y las condiciones del suelo serán verificadas mediante estudios geotécnicos detallados, asegurando la estabilidad y seguridad de la edificación.

Descripción General del Proyecto

El proyecto tiene como objetivo mejorar y ampliar la infraestructura educativa de la Institución Educativa Técnico Nacionalizado de Pauna. Esto incluye la intervención de edificaciones existentes y la construcción de nuevos espacios que cumplan con los requerimientos arquitectónicos y funcionales para su uso académico. Las intervenciones están diseñadas para proporcionar un entorno adecuado y seguro, permitiendo una experiencia educativa óptima y sostenible en el tiempo.

El sistema estructural seleccionado corresponde a pórticos de concreto reforzados resistentes a momentos, diseñados para soportar cargas gravitacionales y acciones sísmicas. Este sistema estructural permite una distribución eficiente de las cargas y proporciona una alta ductilidad, esencial para garantizar el desempeño sísmico de la estructura. Además, se priorizará la

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

utilización de materiales de alta calidad que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas en la normativa vigente.

Dentro del alcance del proyecto se incluyen las siguientes actividades:

- Rehabilitación de estructuras existentes para mejorar su resistencia y funcionalidad.
- Construcción de nuevos bloques educativos, incluyendo aulas, laboratorios y espacios administrativos.
- Diseño y construcción de sistemas de circulación, como escaleras y pasillos, cumpliendo con criterios de accesibilidad y evacuación segura.
- Instalación de una cubierta liviana para áreas comunes, optimizando el confort térmico y la iluminación natural.

La planificación y ejecución de este proyecto se llevarán a cabo bajo estrictas medidas de control de calidad, supervisión técnica y cumplimiento normativo. Este enfoque integral asegura que el proyecto no solo cumpla con los requisitos actuales, sino que también se anticipe a futuras necesidades de la comunidad educativa.

Beneficios Esperados

- Seguridad estructural: Diseño y construcción de una infraestructura resiliente ante eventos sísmicos y otras cargas incidentes.
- Confort y funcionalidad: Creación de espacios educativos adaptados a las necesidades modernas de aprendizaje.
- Sostenibilidad: Utilización de materiales y sistemas constructivos que favorezcan el uso eficiente de recursos.
- Impacto social positivo: Mejora de la calidad de vida para estudiantes, docentes y la comunidad en general mediante el acceso a una infraestructura moderna y segura.

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

El proyecto se encuentra alineado con las metas de desarrollo regional y nacional, reforzando el compromiso con la educación como base para el progreso social y económico.

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

CONSIDERACIONES NORMATIVAS

El diseño estructural de este proyecto sigue de manera rigurosa las disposiciones establecidas en la **Norma Sismo Resistente Colombiana NSR-10**, que constituye el marco regulatorio más relevante para garantizar la seguridad y funcionalidad de las edificaciones en el contexto nacional, especialmente en lo relacionado con la resistencia sísmica. A continuación, se detallan las principales consideraciones normativas incorporadas en el desarrollo del proyecto, las cuales están alineadas con las mejores prácticas internacionales y cumplen con los estándares locales de seguridad estructural.

Clasificación Sísmica y Factor de Importancia

De acuerdo con el **Capítulo A.2 de la NSR-10**, el municipio de Pauna se encuentra en una **región de amenaza sísmica intermedia**. Esto implica que el diseño estructural debe considerar movimientos telúricos de intensidad moderada, que podrían generar solicitaciones sísmicas significativas. Para mitigar los efectos de estos sismos y garantizar el adecuado desempeño de la estructura, se deben adoptar estrategias de diseño que promuevan la ductilidad y disipación de energía en los elementos estructurales.

El **factor de importancia** del proyecto, clasificado como **III**, se debe a su función esencial como infraestructura educativa. Este factor establece que la edificación debe tener un nivel elevado de confiabilidad, de forma que garantice su integridad estructural en caso de sismos, minimizando el riesgo para los ocupantes. El diseño toma en cuenta las condiciones excepcionales que exige la normativa para este tipo de edificaciones, especialmente en cuanto a la redundancia y la capacidad de resistencia sísmica.

Condiciones del Suelo

Uno de los aspectos fundamentales para el comportamiento sísmico de la estructura es el **comportamiento del suelo** sobre el que se erige. En este proyecto, se llevará a cabo un estudio **geotécnico detallado**, que definirá parámetros esenciales como la **capacidad portante** y la **clasificación del tipo**

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

de suelo. El suelo en la zona ha sido identificado como **tipo D**, lo cual indica que es un suelo con características intermedias de rigidez, lo que influirá en la amplificación de las ondas sísmicas. Esto implica que el diseño debe contemplar los efectos de la interacción **suelo-estructura** para garantizar la estabilidad global de la edificación durante un sismo.

Sistema Estructural

El sistema estructural propuesto para el proyecto es un sistema de **pórticos de concreto reforzados resistentes a momentos**. De acuerdo con **la NSR-10**, los pórticos de concreto reforzado son una excelente opción para resistir solicitaciones sísmicas, ya que su capacidad de disipación de energía mediante deformaciones inelásticas controladas es crucial para minimizar los efectos de los movimientos sísmicos en la estructura. Además, la correcta disposición de los refuerzos longitudinales y transversales en las columnas y vigas facilita el comportamiento dúctil de la estructura, permitiendo que las deformaciones se distribuyan de manera controlada sin comprometer la estabilidad general.

El diseño también incluye un **enfoque detallado de las uniones y conexiones** entre los elementos estructurales, asegurando que estos mecanismos de disipación de energía se activen adecuadamente durante un evento sísmico. La capacidad de las uniones para transferir las fuerzas sísmicas entre los elementos es fundamental para garantizar la resistencia global de la edificación.

Espectro de Diseño y Análisis Sísmico

El **espectro de diseño elástico** se define conforme a los parámetros sísmicos propios de la región de Pauna y se ajusta al tipo de suelo predominante. De acuerdo con el **Capítulo A.2 de la NSR-10**, el análisis sísmico toma en cuenta factores de amplificación sísmica y la variabilidad de la intensidad sísmica según el tipo de suelo. Se emplean las siguientes variables clave para este análisis:

- **Coeficiente de aceleración pico efectivo (Aa)**: Este parámetro permite modelar el impacto de los movimientos sísmicos de alta frecuencia en la estructura.

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

- **Coeficiente de velocidad pico efectiva (Av)**: Considera los movimientos sísmicos de baja frecuencia que pueden afectar la estabilidad global de la edificación.

Además, se utiliza un **factor de comportamiento sísmico (R)** que refleja la ductilidad y redundancia del sistema estructural. Este factor permite reducir el espectro elástico, adaptándolo a las capacidades de deformación controlada del sistema estructural, lo que contribuye a la eficiencia en la disipación de energía durante un sismo.

Diseño por Capacidad

En conformidad con las disposiciones de la **NSR-10**, se ha adoptado un enfoque de **diseño por capacidad**. Este enfoque tiene como objetivo garantizar que los elementos estructurales críticos, como **columnas y vigas**, se comporten de manera jerárquica durante un evento sísmico. En este tipo de diseño, las fallas se inducen en zonas predefinidas que cuentan con alta capacidad de deformación plástica, evitando fallas frágiles que puedan comprometer la estabilidad global de la estructura. El diseño por capacidad también asegura que las cargas sísmicas se distribuyan de manera eficiente y controlada, permitiendo que la estructura se recupere después de un evento sísmico.

Requisitos de Detallado Sísmico

El diseño detallado de los elementos estructurales sigue las **disposiciones sísmicas** del **Capítulo C y D de la NSR-10**, que incluyen:

- **Refuerzo longitudinal y transversal continuo**: En zonas críticas, como las bases de las columnas y las zonas de conexión con las vigas, se asegura que los refuerzos sean continuos para resistir las fuerzas internas inducidas por la acción sísmica.
- **Especificaciones de anclaje y traslape de refuerzos**: Estas medidas garantizan la continuidad del sistema estructural y la transferencia eficiente de las cargas entre los distintos elementos.

ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Criterios de Servicio y Desempeño

El diseño también contempla los **criterios de servicio y desempeño**, que aseguran que la estructura no solo resista las cargas extremas, sino que también mantenga un desempeño adecuado bajo **cargas moderadas o extremas**. Estos criterios incluyen el control de **desplazamientos laterales entrepisos** y la limitación de **fisuración** en elementos estructurales. El análisis de estos aspectos se realiza mediante **análisis lineales y no lineales**, que consideran los efectos de la interacción **suelo-estructura** y las acciones simultáneas de carga, garantizando que la estructura mantenga niveles aceptables de funcionalidad y comodidad para los usuarios.

Revisión de Compatibilidad Normativa

Para asegurar que el proyecto cumpla con los más altos estándares de seguridad y eficiencia, se ha realizado una revisión exhaustiva en todas sus fases, verificando la **compatibilidad normativa** con las disposiciones legales vigentes. Además de las exigencias de la **NSR-10**, se consideran otros aspectos normativos, tales como:

- **Reglamento Colombiano de Construcción Sostenible**: Para promover un diseño que no solo sea resistente sísmicamente, sino también ambientalmente responsable.
- **Código Colombiano de Diseño por Viento y Cargas Verticales**: Específicamente, en edificaciones de mediana altura, para asegurar que el diseño también sea resistente a cargas horizontales.
- **Lineamientos de entidades de control y supervisión**: Especialmente relevantes para edificaciones públicas esenciales, asegurando que el diseño cumpla con las exigencias de seguridad y funcionalidad requeridas por las autoridades locales.

La incorporación de estos criterios normativos asegura que el proyecto no solo cumpla con los estándares técnicos nacionales, sino que también esté alineado

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

con las mejores prácticas internacionales en **diseño estructural sismo resistente**.

Este enfoque integral en el diseño estructural, sustentado en la **NSR-10**, garantiza que el proyecto no solo sea seguro frente a movimientos sísmicos, sino que también ofrezca un rendimiento estructural óptimo a lo largo del tiempo, protegiendo a los usuarios y la infraestructura.

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

El proyecto se ubica en la Calle 4 #5-63, en el centro del municipio de Pauna, Boyacá, y consiste en la construcción de una institución educativa de dos pisos destinada al uso institucional. El sistema estructural principal CONSTA DE PÓRTICOS DE CONCRETO REFORZADOS RESISTENTES A MOMENTOS, conforme la NSR-10, para la rampa y la edificación principal, lo que garantiza una alta capacidad de disipación de energía durante eventos sísmicos. Este sistema permite que la estructura se comporte de manera dúctil, absorbiendo las cargas sísmicas sin comprometer su estabilidad global. La cimentación se realiza mediante zapatas de concreto reforzado unidas por una viga de amarre con altura de 0.60 metros, lo cual asegura que las cargas se distribuyan eficientemente al suelo y proporciona estabilidad en condiciones sísmicas, para el muro de contención se tendrá en cuenta el capítulo H.8 de la NSR-10 “Sistema constructivo de cimentaciones, excavaciones y muros de contención” en el apartado H.8.3. “Estructuras de Contención”. Las placas de entrepiso, armadas en una dirección, y las vigas de 50 cm de altura, proporcionan rigidez y estabilidad lateral.

La estructura de la cubierta está conformada por tejas de fibrocemento termoacústicas A-360 sobre correas en perfiles tubulares rectangulares de acero estructural, apoyadas sobre culatas en mampostería confinada, lo que contribuye a la ligereza y a la disipación de energía sísmica. El diseño ha considerado una capacidad moderada de disipación de energía (DMO), siguiendo los principios de la NSR-10, para garantizar un comportamiento seguro y eficiente durante eventos sísmicos.

En todos los casos, se ha seguido estrictamente los lineamientos establecidos por la NSR-10, especialmente en lo relacionado con la resistencia sísmica y la seguridad estructural. Este enfoque asegura que la edificación no solo sea capaz de resistir las fuerzas sísmicas, sino también de mantener su funcionalidad y seguridad en el tiempo.

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Además, el cumplimiento de la normativa garantiza que el proyecto cumpla con los estándares técnicos nacionales y las mejores prácticas internacionales en diseño estructural, ofreciendo un espacio seguro y confortable para los futuros usuarios.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Elemento	F´c (MPa)	Fy (MPa)	Observaciones
Vigas y Placas	21	-	
Columnas	28	-	
Zapatas, Vigas y Placas de Cimentación	21	-	
Escaleras y Otros	21	-	
Acero de refuerzo	-	420	

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

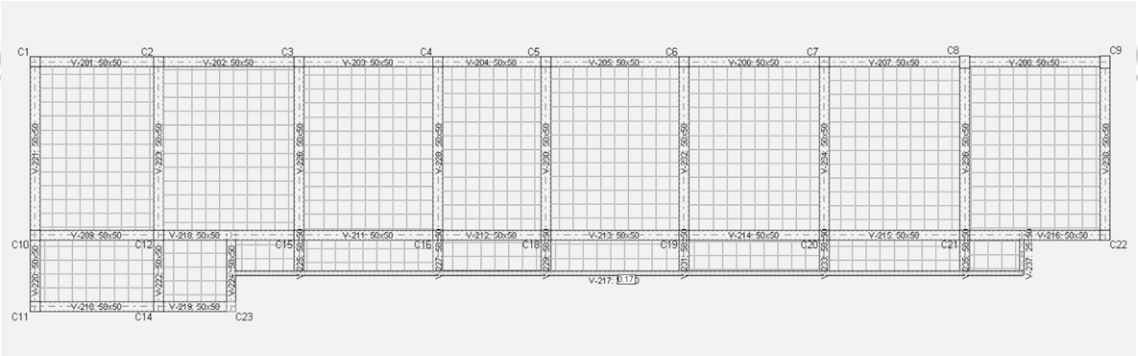
CARGAS Y ACCIONES

- **Cargas Gravitacionales**

Carga muerta: Esta carga se calcula en función de los pesos propios de los materiales que conforman la estructura, tales como el concreto, acabados, particiones internas, revestimientos, entre otros elementos. La carga muerta es una carga constante y permanente que afecta la estructura de manera continua durante su vida útil. La magnitud de esta carga se obtiene mediante el análisis de las propiedades físicas y mecánicas de los materiales empleados, considerando su densidad, volumen y distribución en el edificio.

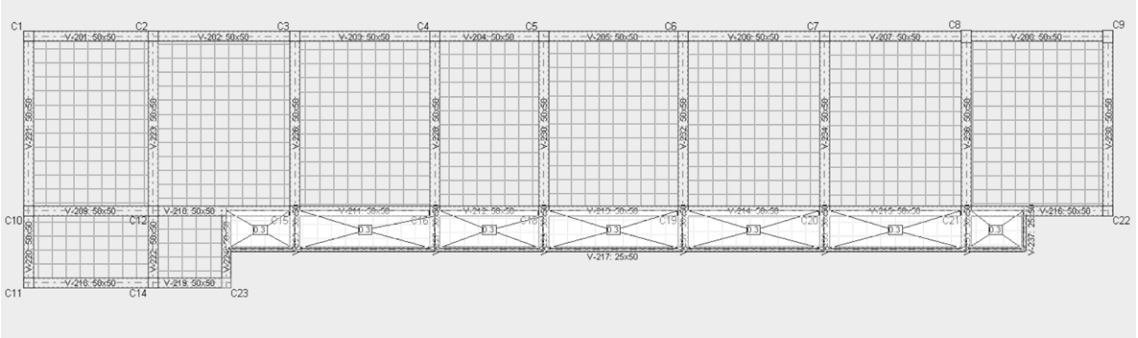
	Ancho	Densidad	Altura		
Viguetas	0.12	2.4	0.5	0.021	T/m2
Torta super		2.4	0.06	0.144	T/m2
Mdivi				0.300	T/m2
Acab				0.160	T/m2
Cielo raso				0.020	T/m2
				0.645	T/m2

Carga Muerta Para Voladizos	Peso (T/m2)	Hancho (m)		
Viguetas	0.021	2	0.041	T/m
Torta super	0.144	2	0.288	T/m
Vigas	0.202	2	0.404	T/m
	Carga de 15%		0.110	T/m
Barandas			0.060	T/m
			0.170	T/m

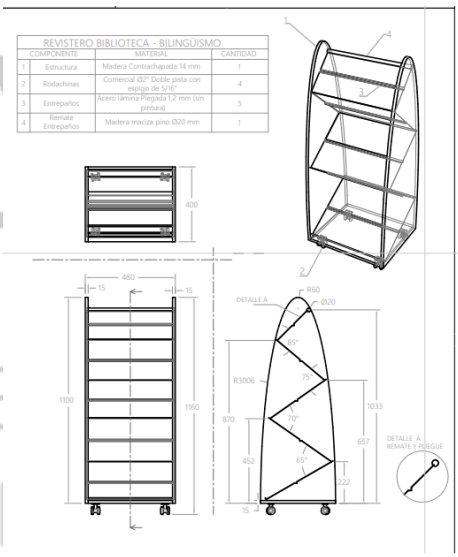


321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Sobrecarga de uso: Se considera conforme a lo establecido en la Norma Sismorresistente NSR-10 para edificaciones educativas. En este contexto, se asigna un valor específico de 0.20 Ton/m², el cual representa la carga que se distribuye por el uso ordinario de los espacios, como la ocupación de personas, mobiliario y equipos. Este valor debe ser ajustado según las características particulares de cada tipo de uso y ocupación de los espacios dentro de la edificación, adicionalmente para el pasillo se aplico una sobre carga superficial de 0.3 Ton/m2 para cumplir con la carga asignada para estos espacios.



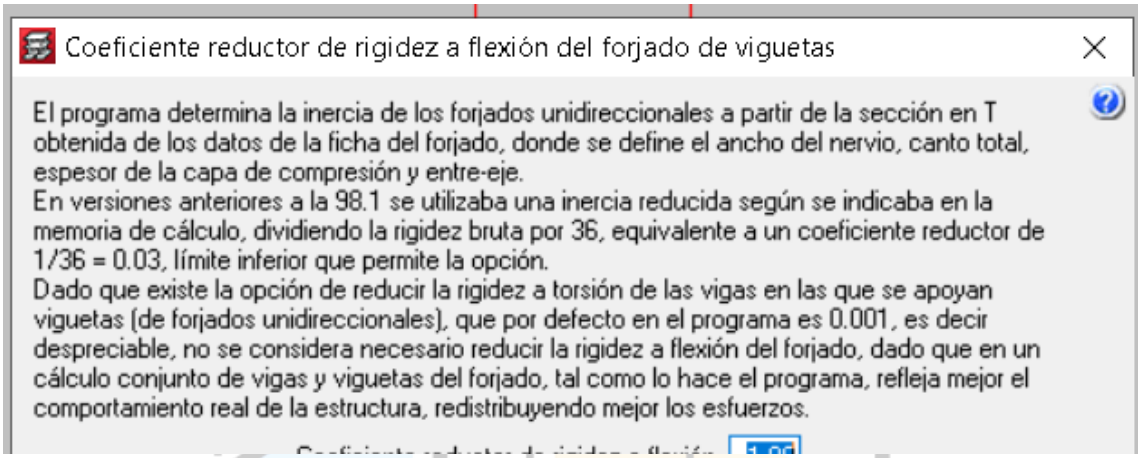
Nota. Para la carga Viva de estantería se hizo la evaluación con el Inmobiliario que se presenta en el plano Arquitectónico y que se muestra a continuación:



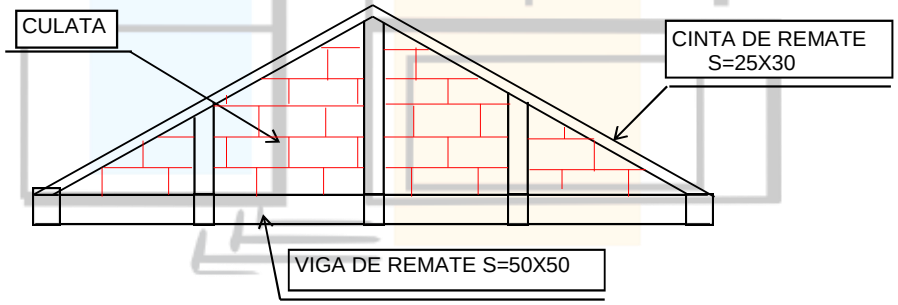
Teniendo en cuenta el anterior esquema se mantiene la carga viva para esta área, ya que por las dimensiones del mueble se evidencia que no aportan cargas significativas a la estructura.

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

También cabe resaltar que para la asignación de cargas y el análisis estructural el programa por configuración toma la rigidez de los forjados como nulos como se indica a continuación:



CUBIERTA LIVIANA



THERMOACUSTICA ESTRUCTURA CIELORASO			0.010 T/m2 0.010 T/m2 0.030 T/m2
	CARGA MUERTA CARGA VIVA	CM= CV=	0.050 T/m2 0.050 T/m2
	CARGA TOTAL	CT=	0.100 T/m2

- **Cargas Accidentales**

Carga por viento: Se determina de acuerdo con la velocidad básica del viento para la región específica de ubicación del proyecto, la cual es fundamental para establecer las fuerzas generadas por el viento sobre la edificación. Posteriormente, esta velocidad se ajusta mediante coeficientes de exposición (que dependen de la ubicación del edificio en relación con otros elementos, como obstáculos) y coeficientes de forma (que tienen en cuenta las características

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

geométricas de la edificación). Este cálculo permite obtener una distribución precisa de las presiones de viento que actuarán sobre las fachadas y elementos estructurales, considerando la variabilidad estacional y los eventos extremos.

Carga sísmica: Se evalúa conforme al espectro de diseño elástico correspondiente a la amenaza sísmica de la región. Este espectro se construye a partir de datos históricos y geofísicos que caracterizan la actividad sísmica local. El análisis sísmico debe considerar factores de modificación del sistema estructural, tales como el tipo de cimentación, la distribución de rigidez y masa en el edificio, así como el comportamiento dinámico de los materiales. Los factores de modificación permiten ajustar el diseño estructural a los requisitos de resistencia y ductilidad, garantizando que la edificación pueda soportar los efectos de un sismo de magnitud intermedia sin comprometer su integridad.

Norma utilizada: NSR-10

Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (2010)

Método de cálculo: Análisis dinámico espectral (NSR-10, A.5)

- Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento

A_a: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) A_a : *0.15* g

A_v: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) A_v : *0.15* g

V_m: Velocidad media de onda de cortante (NSR-10, A.2.4.3) V_m : *180.00* m/s

Sistema estructural

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

R_{0X}: Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3) R_{0X} : *5.00*

R_{0Y}: Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3) R_{0Y} : *5.00*

Φ_a: Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5) Φ_a : *1.00*

Φ_p: Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4) Φ_p : *0.80*

Φ_{rX}: Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8) Φ_{rX} : *1.00*

Φ_{rY}: Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8) Φ_{rY} : *0.75*

Estimación del periodo fundamental de la estructura: Según norma

Tipología estructural (X): I

Tipología estructural (Y): I

h: Altura del edificio h : *8.80* m

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

Efectos de la componente sísmica vertical

No se consideran

Se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Valor para multiplicar los desplazamientos 1.01

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

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

ANÁLISIS ESTRUCTURAL

DESCRIPCIÓN SOFTWARE DE ANÁLISIS Y DISEÑO: CYPE-CAD

CYPECAD es un software altamente especializado y de vanguardia, diseñado para el análisis estructural, cálculo y dimensionado de estructuras en edificaciones y obras civiles. Este sistema integra avanzadas herramientas de modelado y análisis numérico, permitiendo la simulación precisa del comportamiento de las estructuras ante diversas cargas y condiciones de diseño.

El software es capaz de evaluar y modelar con alta precisión las cargas y efectos derivados de diferentes tipos de acciones que afectan las estructuras, tales como:

- **Cargas horizontales**: Incluyendo las generadas por el viento, terremotos u otras fuerzas dinámicas externas. CYPECAD permite el análisis detallado de la influencia de estas cargas sobre la estabilidad lateral de la estructura, utilizando métodos de análisis estático y dinámico conforme a las normativas sísmicas y de viento internacionales.
- **Cargas verticales**: Estas incluyen el peso propio de la estructura, las cargas permanentes (como el peso de los acabados, particiones, techos, entre otros) y las cargas variables (que varían con el tiempo, como las de uso, equipos y personas). CYPECAD realiza un análisis exhaustivo de estas cargas, determinando su distribución y efecto sobre los elementos estructurales, como vigas, columnas y cimentaciones.

CYPECAD proporciona un entorno integral de trabajo que abarca todas las fases del diseño estructural, desde el modelado preliminar hasta la optimización del diseño final. El software permite realizar cálculos complejos utilizando métodos numéricos avanzados, como el método de elementos finitos (FEM), para simular el comportamiento real de las estructuras bajo diversas condiciones de carga. Su capacidad para integrar las normativas internacionales, como las normativas europeas (Eurocódigos), las normas de diseño sismorresistente y las guías

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

locales de construcción, asegura que los cálculos se ajusten a los requisitos legales y técnicos de cada región.

Además, CYPECAD facilita la colaboración entre diferentes disciplinas de ingeniería, permitiendo que los datos estructurales se integren fácilmente con otros elementos del proyecto, como las instalaciones eléctricas, de fontanería y HVAC, a través de sus capacidades de interoperabilidad con otros softwares de modelado, como CYPE 3D y CYPE MEP. Esto optimiza el flujo de trabajo y mejora la coordinación entre los equipos de diseño, reduciendo los posibles errores y aumentando la eficiencia del proyecto.

Este modelo incluye los siguientes aspectos:

- **Simplificaciones asumidas:** La estructura fue idealizada como un sistema continuo con uniones rígidas en los pórticos.
- **Resultados principales:**
  - Desplazamientos relativos entre pisos.
  - Esfuerzos internos en vigas y columnas.
  - Reacciones en fundaciones.
  - Cortantes y momentos sísmicos.

A continuación, se detallan los principales componentes y elementos estructurales que CYPECAD es capaz de analizar y dimensionar:

Soportes

CYPECAD permite el diseño y cálculo de diversos tipos de soportes estructurales, considerando materiales convencionales y avanzados. Los tipos de soportes que se pueden analizar son:

- **Pilares:** De hormigón armado, acero, mixtos (hormigón y acero) y madera, todos ellos dimensionados según las especificaciones de resistencia, estabilidad y deformabilidad de cada material.

ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

- **Pantallas y Muros:** Pueden ser de hormigón armado, mampostería (fábrica) o bloque de hormigón, con capacidad para resistir tanto cargas verticales como laterales (por ejemplo, presión del suelo o acción sísmica).

Vigas

El software permite la modelización y el dimensionado de vigas de distintos materiales:

- **Vigas de hormigón armado.**
- **Vigas metálicas:** Cálculo de esfuerzos y deformaciones bajo cargas estáticas y dinámicas.
- **Vigas mixtas (hormigón y acero):** Combinación de ambos materiales para aprovechar sus propiedades estructurales complementarias.

Forjados

CYPECAD permite el análisis de forjados en diversas configuraciones:

- **Forjados unidireccionales:** Para resistir esfuerzos principalmente en una dirección.
- **Placas aligeradas y losas macizas:** Cálculo de los elementos de soporte con material aligerado o macizo, con el fin de optimizar el peso de las estructuras.
- **Losas mixtas y reticulares:** Elementos de forjado que combinan materiales diferentes y que permiten una distribución más eficiente de las cargas.
- **Losas postensadas (unidireccionales, reticulares y macizas):** Utilización de cables de acero tensados para mejorar la capacidad de carga y reducir el tamaño de los elementos.

Estructuras de Nudos y Barras

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

CYPECAD facilita el análisis de estructuras de nudos y barras con materiales diversos:

- **Materiales:** Hormigón armado, acero, aluminio, madera y material genérico (para el cálculo de esfuerzos sin especificación material).
- **Análisis de esfuerzos:** Consideración de todos los efectos estructurales que generan cargas, deformaciones y movimientos en los nudos y barras de la estructura.

Cimentaciones

El cálculo de las cimentaciones es una de las características esenciales del software:

- **Losas de cimentación:** Diseñadas para distribuir las cargas de la estructura sobre el terreno.
- **Vigas de cimentación:** Para conectar y repartir las cargas de la edificación a través de diferentes zapatas.
- **Zapatas y encepados:** Elementos aislados o continuos que soportan columnas y pilares, dimensionados de acuerdo con las condiciones del suelo y las cargas transmitidas.

Uniones Metálicas

CYPECAD ofrece el cálculo detallado de uniones metálicas, incluyendo:

- **Uniones atornilladas y soldadas:** Análisis y dimensionado de uniones estructurales metálicas, garantizando su resistencia y funcionalidad bajo cargas específicas.
- **Placas de anclaje:** Diseño y cálculo de las placas utilizadas para anclar vigas o columnas metálicas a la cimentación.

Anexos del Informe Estructural:

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Además de los cálculos estructurales, CYPECAD genera una serie de documentos de justificación y análisis que complementan el diseño de la obra. Estos incluyen:

- **Listado de datos de la obra:** Detalles específicos sobre las condiciones y parámetros técnicos del proyecto.
- **Justificación de la acción sísmica:** Cálculos relacionados con la sismorresistencia de la estructura conforme a las normativas sísmicas aplicables.
- **Desplazamientos y distorsiones de pilares:** Evaluación de las deformaciones verticales y horizontales en los elementos verticales de la estructura.
- **Esfuerzos en pilares, pantallas y muros:** Cálculo de las tensiones y fuerzas a las que están sometidos estos elementos, considerando los distintos tipos de carga.
- **Comprobaciones E.L.U. (Estado Límite Último):** Verificación de la seguridad de la estructura frente a las cargas extremas de colapso.
- **Análisis de Segundo Orden:** Evaluación de los efectos de segundo orden debido a las deformaciones estructurales y su influencia en la estabilidad global.
- **Listado de escaleras:** Diseño y cálculo de las escaleras, considerando tanto las cargas operacionales como las normativas de accesibilidad y seguridad.

CYPECAD es una herramienta imprescindible para los ingenieros civiles, ya que integra de forma efectiva el análisis estructural avanzado con el diseño detallado y la optimización de los recursos, cumpliendo con las normativas internacionales para asegurar la seguridad y el rendimiento de las edificaciones.

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

VERIFICACIÓN Y DISEÑO DE ELEMENTOS

Vigas: Las vigas son elementos estructurales dimensionados y diseñados para resistir los esfuerzos generados por momentos flectores, esfuerzos cortantes y torsionales, asegurando que cumplan con las especificaciones de resistencia y deformabilidad establecidas por la **Norma Sismorresistente NSR-10**. Estas deben satisfacer las relaciones de ductilidad necesarias para garantizar un comportamiento adecuado bajo cargas sísmicas y dinámicas, permitiendo que la estructura se comporte de manera segura ante movimientos sísmicos. Además, el diseño de las vigas debe incorporar los criterios de confinamiento especificados por la NSR-10, que aseguran la adecuada interacción del concreto y el acero en zonas sometidas a altas solicitaciones, lo que previene la formación de grietas excesivas y mejora la disipación de energía. El refuerzo transversal y longitudinal de las vigas debe ser diseñado con un adecuado detalle de anclaje, considerando las condiciones de la zona sísmica y los efectos del ciclo de carga repetida.

Columnas: Las columnas deben ser verificadas para cargas axiales combinadas con momentos flectores, ya que son los elementos principales en la transmisión de cargas verticales y en el control de la estabilidad global de la edificación. Según la NSR-10, el diseño debe garantizar la adecuada distribución del refuerzo longitudinal, con especial atención a la continuidad del mismo a lo largo de la altura de la columna, especialmente en las zonas de mayor solicitación, como los extremos superior e inferior, donde la interacción con las vigas es más significativa. Además, se debe asegurar un adecuado confinamiento en las zonas críticas de las columnas, tales como los nudos de las conexiones y las zonas cercanas a la base, lo que se logra mediante el uso de estribos de alta resistencia que optimizan el comportamiento sísmico y previenen posibles fallos estructurales por deslizamiento o aplastamiento del concreto.

Fundaciones: El diseño de las fundaciones debe asegurar una capacidad portante adecuada para transferir las cargas de la edificación al terreno de manera eficiente, minimizando los riesgos de asentamientos diferenciales que podrían comprometer la estabilidad de la estructura. De acuerdo con las

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

especificaciones de la NSR-10, se debe realizar un estudio geotécnico detallado para determinar las características del suelo, como su capacidad de carga, la presencia de capas de roca o arcillas expansivas, y los niveles de agua subterránea. Con esta información, se puede dimensionar correctamente el tipo de fundación, ya sea superficial o profunda, para garantizar que las cargas verticales y horizontales sean adecuadamente distribuidas. Además, el diseño debe considerar el control de asentamientos diferenciales mediante el uso de bases de gran área de contacto o pilotes, según corresponda, y la implementación de soluciones técnicas que minimicen la deformación del terreno bajo cargas dinámicas, como las generadas por actividad sísmica.

Procedimiento de Diseño y Resultados

- **Predimensionamiento.**

El pre-dimensionamiento de una estructura constituye la fase inicial y esencial del proceso de diseño estructural, cuyo objetivo es establecer las dimensiones preliminares de los elementos que componen la edificación, asegurando que sean adecuados para soportar las cargas previstas de acuerdo con las normativas vigentes. Mediante el uso de métodos simplificados y considerando los factores de seguridad establecidos por las normativas, como la NSR-10, se pre-dimensionan los elementos estructurales clave, tales como vigas, columnas y cimentaciones, en función de la distribución de cargas y las propiedades del material. Este proceso, que debe considerar las características geotécnicas del terreno, las propiedades mecánicas de los materiales y los efectos de las cargas dinámicas, permite asegurar una adecuada relación entre el coste, la funcionalidad y la seguridad de la edificación.

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Altura de la palca de entrepiso:

TABLA C.9.5(a) — Alturas o espesores mínimos de vigas no preesforzadas o losas reforzadas en una dirección a menos que se calculen las deflexiones

	Espesor mínimo, h			
	Simplemente apoyados	Con un Extremo continuo	Ambos Extremos continuos	En voladizo
Elementos	Elementos que **NO** soporten o estén ligados a divisiones u otro tipo de elementos susceptibles de dañarse debido a deflexiones grandes.			
Losas macizas en una dirección	$\frac{\ell}{20}$	$\frac{\ell}{24}$	$\frac{\ell}{28}$	$\frac{\ell}{10}$
Vigas o losas nervadas en una dirección	$\frac{\ell}{16}$	$\frac{\ell}{18.5}$	$\frac{\ell}{21}$	$\frac{\ell}{8}$

Tomado de la NSR-10

L/16	0	0.00	m
L/18,5	8.7	0.47	m
L/21	7.1	0.34	m
L/8	2	0.25	m

Espesor de la placa NSR	0.47	m
Espesor definitivo	0.50	m

Elaboración Propia

Posible dimensión de las columnas:

Areas aferentes de columas					
	Af1	15.4	m2	154000	cm2
	Af2	46.16	m2	461600	cm2
	Af3	67.42	m2	674200	cm2

$P = C * Af * N^{\circ}Placas$

Peso Apr.	1.1	T/m2	0.1016 Kg/cm2
Niveles	2	N°Placas	
F´c	240	kg/cm2	
E	19106.02	3900	

Area columna

$A_{Col} = \frac{P}{0{,}30 * f'c}$

P1	33.88	T
P2	101.552	T
P3	148.324	T

P1	34422.08	kg
P2	103176.83	kg
P3	150697.18	kg

Acol	478.08	cm2
Acol	1433.01	cm2
Acol	2093.02	cm2

	Cm	Cm	
C1	50	9.6	50.0
C2	50	28.7	50.0
C3	50	41.9	50.0

Elaboración Propia

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

C.8.13.3: Para losas nevadas en una dirección, la separación máxima entre nervios, medida centro a centro, no puede ser mayor que 2.5 veces que el espesor total de la losa sin exceder 1.20 m.
C.8.13.3.1: Cuando se trate de losas nervadas en una dirección, deben colocarse viguetas transversales de repartición con una separación libre máxima de 10 veces el espesor total de la losa, sin exceder 4.0m.
C.8.13.3.2: Estas viguetas transversales de repartición deben diseñarse, a flexión y a cortante, de tal manera que sean capaces de transportar la carga total (meuerta más viva) de cada nervio a los dos nervios adyacentes.
C.8.13.3.3: En el diseño de los elementos donde se apoyen estas viguetas transversales de repartición debe considerarse el efecto de la carga que puedan transportar considerando una carga aferente equivalente al doble de la carga total que lleva un nervio típico principal.

C.8.13.3:			
	Separacion entre ejes centro a centro	0.7	m
	Ancho de viguetas	0.12	m
	Altura de vigueta	0.5	m
	Espesor de losa	0.06	m

C.8.13.3.1			
	Riostra	4.0	m
	Ancho de riostra	0.15	m
	Altura de vigueta	0.5	m

Elaboración Propia

- **Datos Entrada Programa**

ACCIONES CONSIDERADAS

- Gravitatorias

Planta	S.C.U (t/m²)	Cargas muertas (t/m²)
Cubierta	0.05	0.19
Nivel 2	0.20	0.52
Nivel 1	0.20	0.52
Cimentación	0.00	0.00

Cargas especiales introducidas (en t, t/m y t/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
Nivel 2	Sobrecarga de uso	Superficial	0.30	(13.30,3.35) (13.05,3.35) (13.05,3.60) (9.88,3.60) (9.88,1.68) (13.30,1.68)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.30	(20.30,3.35) (20.05,3.35) (20.05,3.60) (13.55,3.60) (13.55,3.35) (13.30,3.35) (13.30,1.68) (20.30,1.68)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.30	(25.72,3.35) (25.47,3.35) (25.47,3.60) (20.55,3.60) (20.55,3.35) (20.30,3.35) (20.30,1.68) (25.72,1.68)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.30	(32.43,3.60) (25.97,3.60) (25.97,3.35) (25.72,3.35) (25.72,1.68) (32.68,1.68) (32.68,3.35) (32.43,3.35)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.30	(39.50,3.60) (32.93,3.60) (32.93,3.35) (32.68,3.35) (32.68,1.68) (39.75,1.68) (39.75,3.35) (39.50,3.35)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.30	(46.83,3.35) (46.58,3.35) (46.58,3.60) (40.00,3.60) (40.00,3.35) (39.75,3.35) (39.75,1.68) (46.83,1.68)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.30	(49.70,3.60) (47.08,3.60) (47.08,3.35) (46.83,3.35) (46.83,1.68) (49.70,1.68)

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: 22.00 m/s

Categoría II

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
En todas las plantas	12.80	54.40

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Cargas de viento		
Planta	Viento X (t)	Viento Y (t)
Cubierta	0.649	3.481
Nivel 2	1.201	6.562
Nivel 1	0.766	4.220

4.5.- Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en t, t/m y t/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
Nivel 2	Sobrecarga de uso	Superficial	0.30	(13.30,3.35) (13.05,3.35) (13.05,3.60) (9.88,3.60) (9.88,1.68) (13.30,1.68)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.30	(20.30,3.35) (20.05,3.35) (20.05,3.60) (13.55,3.60) (13.55,3.35) (13.30,3.35) (13.30,1.68) (20.30,1.68)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.30	(25.72,3.35) (25.47,3.35) (25.47,3.60) (20.55,3.60) (20.55,3.35) (20.30,3.35) (20.30,1.68) (25.72,1.68)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.30	(32.43,3.60) (25.97,3.60) (25.97,3.35) (25.72,3.35) (25.72,1.68) (32.68,1.68) (32.68,3.35) (32.43,3.35)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.30	(39.50,3.60) (32.93,3.60) (32.93,3.35) (32.68,3.35) (32.68,1.68) (39.75,1.68) (39.75,3.35) (39.50,3.35)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.30	(46.83,3.35) (46.58,3.35) (46.58,3.60) (40.00,3.60) (40.00,3.35) (39.75,3.35) (39.75,1.68) (46.83,1.68)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.30	(49.70,3.60) (47.08,3.60) (47.08,3.35) (46.83,3.35) (46.83,1.68) (49.70,1.68)

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_a: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) **A_a**: *0.15* g

A_v: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) **A_v**: *0.15* g

V_m: Velocidad media de onda de cortante (NSR-10, A.2.4.3) **V_m**: *180.00* m/s

Sistema estructural

R_{0X}: Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3) **R_{0X}**: *5.00*

R_{0Y}: Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3) **R_{0Y}**: *5.00*

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Φ_a: Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5) Φ_a : *1.00*

Φ_p: Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4) Φ_p : *0.80*

Φ_{rX}: Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8) Φ_{rX} : *1.00*

Φ_{rY}: Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8) Φ_{rY} : *0.75*

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

Estimación del periodo fundamental de la estructura: Según norma

Tipología estructural (X): I

Tipología estructural (Y): I

h: Altura del edificio **h** : *10.10* m

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

Se aplica reducción a todos los modos, excepto al fundamental

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

Se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Valor para multiplicar los desplazamientos 1.01

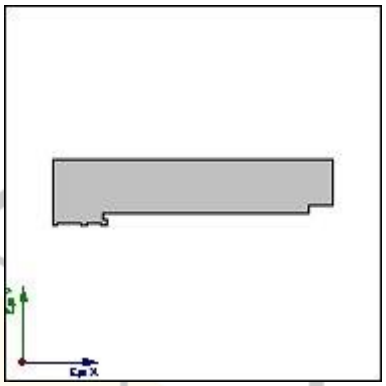
Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Moderado (DMO)

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Direcciones de análisis

Acción sísmica según X

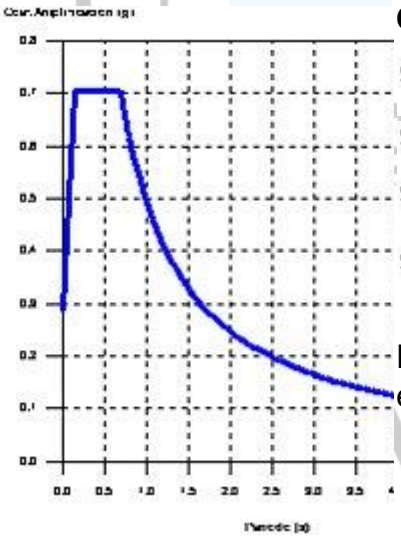
Acción sísmica según Y



Proyección en planta de la obra

1.2.- Espectro de cálculo

1.2.1.- Espectro elástico de aceleraciones



Coef.Amplificación:

$$S_{ae} = 2.5 \cdot A_a \cdot F_a \cdot I \cdot \left(0.4 + 0.6 \frac{T}{T_0}\right) \qquad T \le T_0$$

$$S_{ae} = 2.5 \cdot A_a \cdot F_a \cdot I \qquad T_0 \le T \le T_C$$

$$S_{ae} = \frac{1.2 \cdot A_v \cdot F_v \cdot I}{T} \qquad T_C \le T \le T_L$$

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

El valor máximo de las ordenadas espectrales es 0.703 g.

NSR-10 (A.2.6.1)

Parámetros necesarios para la definición del espectro

A_a: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) **A_a**: *0.15* g

A_v: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) **A_v**: *0.15* g

F_a: Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos cortos (NSR-10, Tabla A.2.4-3) **F_a**: *1.50*

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

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

A_a: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) **A_a**: *0.15* g

F_v: Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos intermedios (NSR-10, Tabla A.2.4-4) **F_v**: *2.20*

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

A_v: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) **A_v**: *0.15* g

I: Coeficiente de importancia (NSR-10, A.2.5) **I**: *1.25*

Tipo de edificación: III

T_c: Periodo correspondiente a la transición entre la zona de aceleración constante y la parte descendente del mismo (NSR-10, A.2.6.1) **T_c**: *0.70* s

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

T_l: Periodo correspondiente al inicio de la zona de desplazamiento aproximadamente constante (NSR-10, A.2.6.1) **T_l**: *5.28* s

$$T_l = 2.4 \cdot F_v$$

T_0: Periodo de inicio de la zona de aceleraciones constantes (NSR-10, A.2.6.1) **T_0**: *0.15* s

$$T_0 = 0.1\frac{A_v \cdot F_v}{A_a \cdot F_a}$$

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.

$$S_a = \frac{S_{ae}}{R}$$

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

R_X: Coeficiente de capacidad de disipación de energía de diseño (X)

$$R_X = MIN(R_{X1}, 1.25R_{Y1})$$

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

R_Y: Coeficiente de capacidad de disipación de energía de diseño (Y)

$$R_Y = MIN(R_{Yi}, 1.25 R_{Xi})$$

R_{Xi}: Coeficiente de capacidad de disipación de energía (X) **R_{Xi}** : *4.00*

$$R_X = \phi_a \cdot \phi_p \cdot \phi_r \cdot R_{0X}$$

R_{Yi}: Coeficiente de capacidad de disipación de energía (Y) **R_{Yi}** : *3.00*

$$R_Y = \phi_a \cdot \phi_p \cdot \phi_r \cdot R_{0Y}$$

Donde:

R_{0X}: Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3) **R_{0X}** : *5.00*

R_{0Y}: Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3) **R_{0Y}** : *5.00*

Φ_a: Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5) **Φ_a** : *1.00*

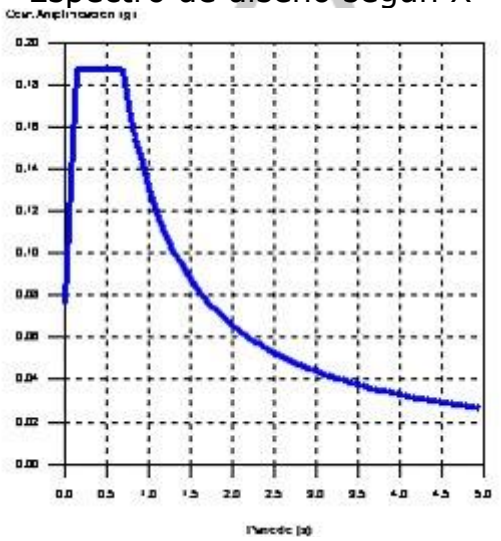
Φ_p: Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4) **Φ_p** : *0.80*

Φ_{rX}: Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8) **Φ_{rX}** : *1.00*

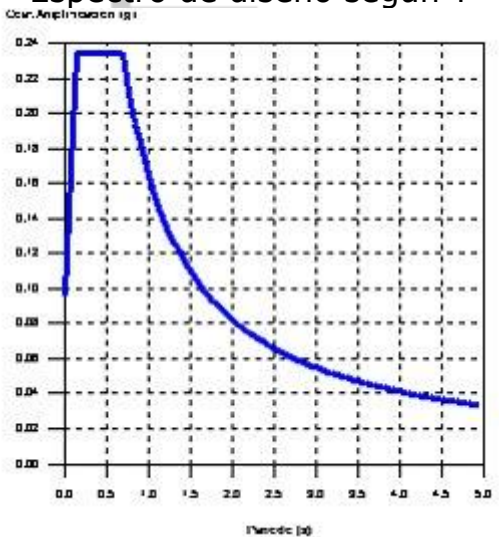
Φ_{rY}: Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8) **Φ_{rY}** : *0.75*

NSR-10 (A.3.7)

Espectro de diseño según X



Espectro de diseño según Y



1.3.- Coeficientes de participación

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Modo	T	L_x	L_y	L_{gz}	M_x	M_y	Hipótesis X(1)	Hipótesis Y(1)
Modo 1	0.488	0.0052	0.0815	0.9967	0.26 %	62.6 %	R = 3.75 A = 1.839 m/s² D = 11.0773 mm	R = 3 A = 2.299 m/s² D = 13.8466 mm
Modo 2	0.391	0.9875	0.0695	0.1415	92.9 %	0.46 %	R = 3.75 A = 1.839 m/s² D = 7.1065 mm	R = 3 A = 2.299 m/s² D = 8.88313 mm
Modo 3	0.318	0.0036	0.0443	0.999	0.21 %	31.46 %	R = 3.75 A = 1.839 m/s² D = 4.71446 mm	R = 3 A = 2.299 m/s² D = 5.89307 mm
Total					93.37 %	94.52 %		

T: Periodo de vibración en segundos.

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

L_{gz}: 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.

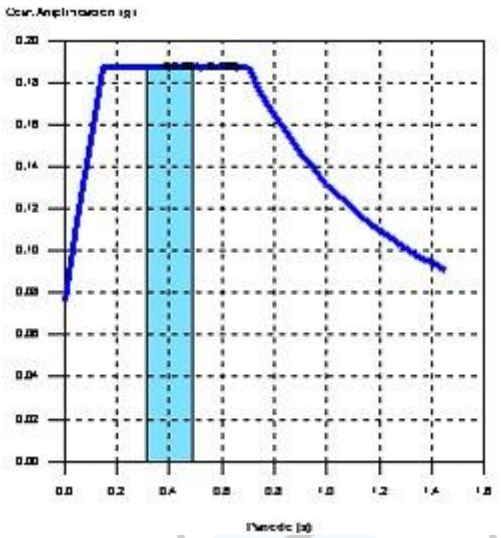
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

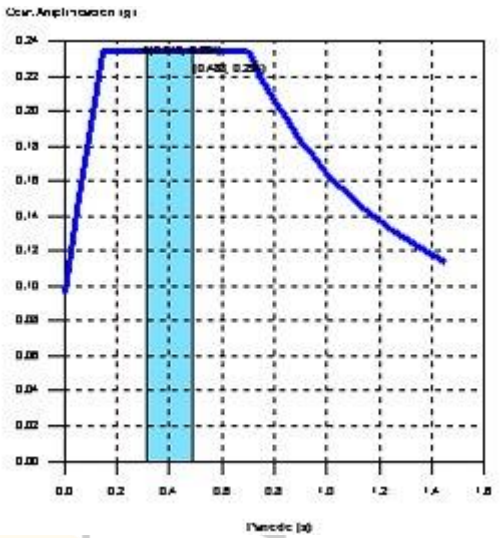
Representación de los periodos modales

Espectro de diseño según X

Espectro de diseño según Y

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá





Para periodos inferiores a T_0, se aplica reducción a todos los modos excepto al fundamental, en cada dirección de análisis.

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 2	0.391	0.188

Hipótesis Sismo Y1		
Hipótesis modal	T (s)	A (g)
Modo 1	0.488	0.234
Modo 3	0.318	0.234

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

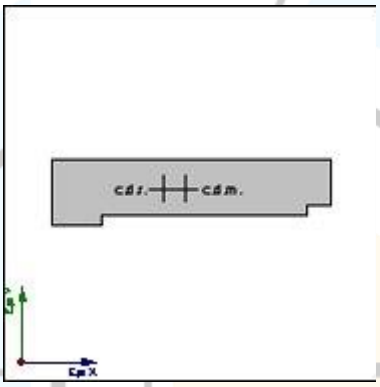
Planta	c.d.m. (m)	c.d.r. (m)	e_X (m)	e_Y (m)
Cubierta 2	(24.60, 11.09)	(20.80, 10.05)	3.79	1.05
Cubierta	(25.29, 6.20)	(21.01, 9.79)	4.28	-3.59
Nivel 2	(25.94, 6.83)	(21.44, 6.85)	4.51	-0.02
Nivel 1	(-, -)	(-, -)	0.00	0.00

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)

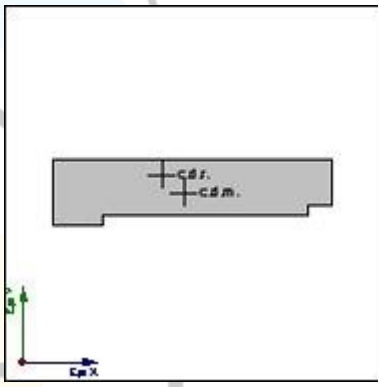
321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

e_X: Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (X)
e_Y: Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (Y)

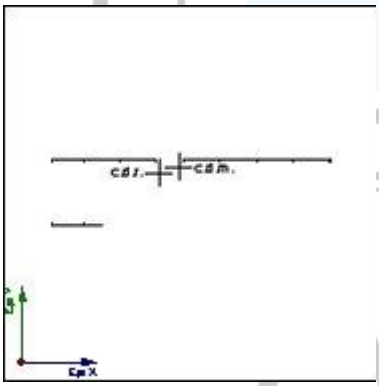
Representación gráfica del centro de masas y del centro de rigidez por planta



Nivel 2



Cubierta



Cubierta 2

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 Modo 2	0.4918 178.4409	178.5997

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

	Modo 3	0.3962	

Hipótesis sísmica (Y)	Hipótesis modal	V_Y (t)	$V_{d,Y}$ (t)
Sismo Y1	Modo 1	150.4699	172.0080
	Modo 2	1.1029	
	Modo 3	75.6149	

$V_{d,X}$: Cortante basal dinámico en dirección X, por hipótesis sísmica
$V_{d,Y}$: Cortante basal dinámico en dirección Y, por hipótesis sísmica

1.5.2.- Cortante basal estático

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

$V_{S,X}$: Cortante sísmico en la base (X) (NSR-10, A.4.3.1) **$V_{S,X}$**: *192.6477* t

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

$S_{d,X}(T_a)$: Aceleración espectral horizontal de diseño (X) **$S_{d,X}(T_a)$**: *0.187* g

$T_{a,X}$: Periodo fundamental aproximado (X) (NSR-10, A.4.2.2) **$T_{a,X}$**: *0.38* s

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

Tipología estructural (X): I
h: Altura del edificio **h**: *10.10* m

$V_{S,Y}$: Cortante sísmico en la base (Y) (NSR-10, A.4.3.1) **$V_{S,Y}$**: *240.8097* t

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

$S_{d,Y}(T_a)$: Aceleración espectral horizontal de diseño (Y) **$S_{d,Y}(T_a)$**: *0.234* g

$T_{a,Y}$: Periodo fundamental aproximado (Y) (NSR-10, A.4.2.2) **$T_{a,Y}$**: *0.38* s

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

Tipología estructural (Y): I
h: Altura del edificio **h**: *10.10* m

W: Peso sísmico total de la estructura **W**: *1027.4545* t

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

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_i: Peso sísmico total de la planta "i"
Suma de la totalidad de la carga permanente y de la fracción de la sobrecarga de uso considerada en el cálculo de la acción sísmica.

Planta	w_i (t)
Cubierta 2	74.3520
Cubierta	220.9965
Nivel 2	732.1061
Nivel 1	0.0000
$W=\sum w_i$	**1027.4545**

1.5.3.- Verificación de la condición de cortante basal

Cuando el valor del cortante dinámico total en la base (V_d), obtenido después de realizar la combinación modal, para cualquiera de las direcciones de análisis, es menor que el 90 % del cortante basal sísmico estático (V_s), todos los parámetros de la respuesta dinámica se multiplican por el factor de modificación: $0.90 \cdot V_s/V_d$.

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

NSR-10 (A.5.4.5)

Hipótesis sísmica	Condición de cortante basal mínimo		Factor de modificación
Sismo X1	$V_{d,X1} \geq 0.90 \cdot V_{s,X}$	178.5997 t ≥ 173.3829 t	N.P.
Sismo Y1	$V_{d,Y1} \geq 0.90 \cdot V_{s,Y}$	172.0080 t ≥ 216.7287 t	1.26

$V_{d,X}$: Cortante basal dinámico en dirección X, por hipótesis sísmica

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

$V_{s,X}$: 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)
Cubierta 2	19.7194	19.7194	1.7536	1.7536
Cubierta	72.9810	53.3121	6.9572	5.2040
Nivel 2	178.5997	105.6187	17.3187	10.3757
Nivel 1	51.1316	127.4689	6.7982	12.1897

Hipótesis sísmica: Sismo Y1

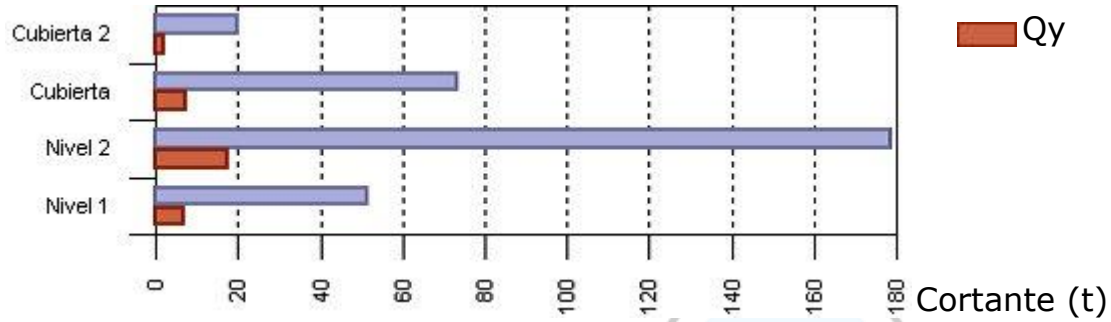
Planta	Q_X (t)	$F_{eq,X}$ (t)	Q_Y (t)	$F_{eq,Y}$ (t)
Cubierta 2	4.8754	4.8754	16.8369	16.8369
Cubierta	8.9557	6.8066	66.6087	49.7808
Nivel 2	21.6568	12.7741	172.0080	105.7623
Nivel 1	9.3111	14.1349	110.3228	90.2658

Cortantes sísmicos máximos por planta

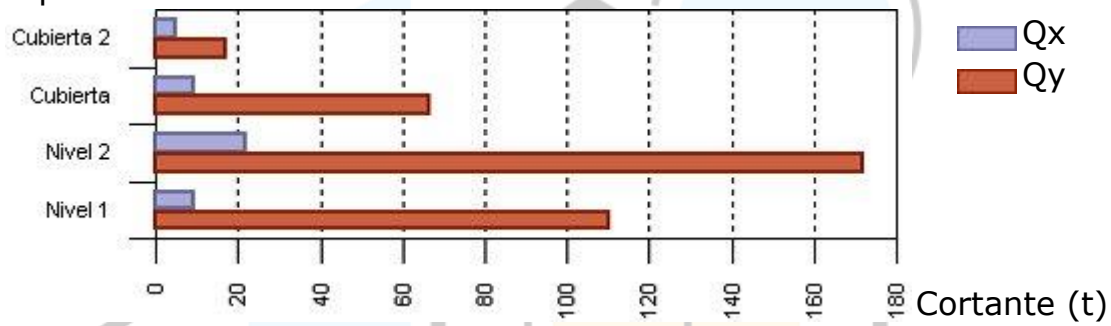
Hipótesis sísmica: Sismo X1

Qx

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

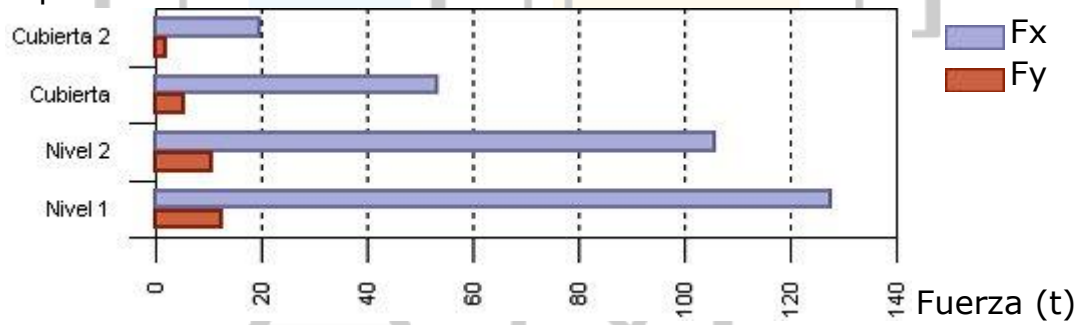


Hipótesis sísmica: Sismo Y1

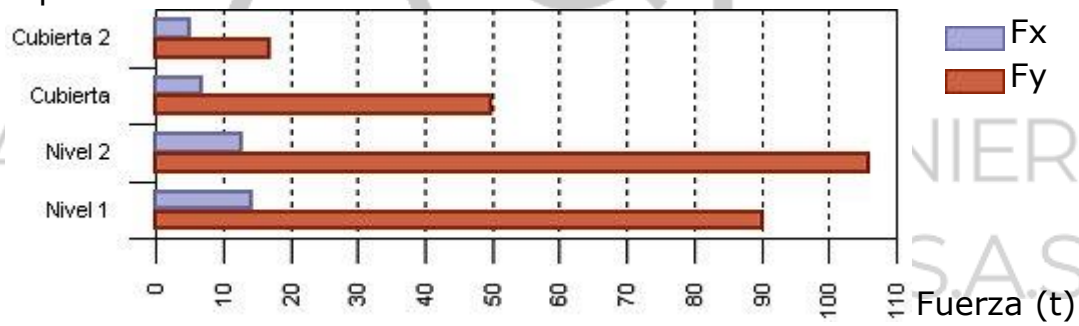


Fuerzas sísmicas equivalentes por planta

Hipótesis sísmica: Sismo X1



Hipótesis sísmica: Sismo Y1



1.6.2.- Porcentaje de cortante sísmico resistido por tipo de soporte y por planta

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

El porcentaje de cortante sísmico de la columna 'Muros' incluye el cortante resistido por muros, pantallas y elementos de arriostramiento.

Hipótesis sísmica: Sismo X1

Planta	%Q_X		%Q_Y	
	Pilares	Muros	Pilares	Muros
Cubierta 2	96.88	3.12	41.97	58.03
Cubierta	100.00	0.00	100.00	0.00
Nivel 2	100.00	0.00	100.00	0.00
Nivel 1	100.00	0.00	100.00	0.00

Hipótesis sísmica: Sismo Y1

Planta	%Q_X		%Q_Y	
	Pilares	Muros	Pilares	Muros
Cubierta 2	97.01	2.99	42.12	57.88
Cubierta	100.00	0.00	100.00	0.00
Nivel 2	100.00	0.00	100.00	0.00
Nivel 1	100.00	0.00	100.00	0.00

1.6.3.- Porcentaje de cortante sísmico resistido por tipo de soporte en arranques

El porcentaje de cortante sísmico de la columna 'Muros' incluye el cortante resistido por muros, pantallas y elementos de arriostramiento.

Hipótesis sísmica	%Q_X		%Q_Y	
	Pilares	Muros	Pilares	Muros
Sismo X1	100.00	0.00	100.00	0.00
Sismo Y1	100.00	0.00	100.00	0.00

Comprobación de deriva

CYPECAD calcula las derivas modales (distorsión cabeza-pie de pilar para cada modo) y después hace la combinación CQC de las mismas para proporcionar la

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

deriva máxima. Es decir, está calculando las derivas de acuerdo al artículo A.5.4.4 de la norma NSR-10. NSR-10.

Situaciones sísmicas[1]									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
C1	Cubierta 2	10.05	1.50	0.0032	h / 469	----	0.0010	h / 1500	----
	Cubierta	8.55	3.80	0.0153	h / 249	----	0.0133	h / 286	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0198	h / 180	----	0.0149	h / 239	----
	Nivel 1	1.20							
	Total		8.85	0.0384	h / 231	----	0.0291	h / 305	----
C2	Cubierta 2	10.05	1.50	0.0032	h / 469	----	0.0009	h / 1667	----
	Cubierta	8.55	3.80	0.0153	h / 249	----	0.0119	h / 320	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0198	h / 180	----	0.0131	h / 271	----
	Nivel 1	1.20							
	Total		8.85	0.0384	h / 231	----	0.0260	h / 341	----
C3	Cubierta 2	10.05	1.50	0.0032	h / 469	----	0.0009	h / 1667	----
	Cubierta	8.55	3.80	0.0153	h / 249	----	0.0116	h / 328	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0198	h / 180	----	0.0151	h / 236	----
	Nivel 1	1.20							
	Total		8.85	0.0384	h / 231	----	0.0275	h / 322	----
C4	Cubierta 2	10.05	1.50	0.0032	h / 469	----	0.0010	h / 1500	----
	Cubierta	8.55	3.80	0.0153	h / 249	----	0.0128	h / 297	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0198	h / 180	----	0.0198	h / 180	----
	Nivel 1	1.20							
	Total		8.85	0.0384	h / 231	----	0.0335	h / 265	----

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

C5	Cubierta 2	10.05	1.50	0.0035	h / 429	----	0.0010	h / 1500	----
	Cubierta	8.55	3.80	0.0153	h / 249	----	0.0145	h / 263	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0170	h / 209	----	0.0213	h / 167	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0029	h / 414	----	0.0035	h / 343	----
	Cimentación	0.00							
	Total		10.05	0.0387	h / 260	----	0.0398	h / 253	----
C6	Cubierta 2	10.05	1.50	0.0035	h / 429	----	0.0013	h / 1154	----
	Cubierta	8.55	3.80	0.0153	h / 249	----	0.0173	h / 220	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0170	h / 209	----	0.0268	h / 133	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0028	h / 429	----	0.0044	h / 273	----
	Cimentación	0.00							
	Total		10.05	0.0387	h / 260	----	0.0492	h / 205	----
C7	Cubierta 2	10.05	1.50	0.0035	h / 429	----	0.0016	h / 938	----
	Cubierta	8.55	3.80	0.0153	h / 249	----	0.0206	h / 185	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0170	h / 209	----	0.0328	h / 109	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0028	h / 429	----	0.0054	h / 223	----
	Cimentación	0.00							
	Total		10.05	0.0387	h / 260	----	0.0598	h / 169	----
C8	Cubierta 2	10.05	1.50	0.0035	h / 429	----	0.0020	h / 750	----
	Cubierta	8.55	3.80	0.0153	h / 249	----	0.0245	h / 156	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0171	h / 208	----	0.0394	h / 110	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0027	h / 445	----	0.0059	h / 204	----
	Cimentación	0.00							
	Total		10.05	0.0387	h / 260	----	0.0714	h / 141	----
C9	Cubierta 2	10.05	1.50	0.0035	h / 429	----	0.0023	h / 653	----
	Cubierta	8.55	3.80	0.0153	h / 249	----	0.0286	h / 133	----

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

	Nivel 2	4.75	3.55	0.0174	h / 205	----	0.0463	h / 107	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0025	h / 480	----	0.0062	h / 194	----
	Cimentación	0.00							
	Total		10.05	0.0387	h / 260	----	0.0832	h / 121	----
C10	Cubierta	8.55	3.80	0.0154	h / 247	----	0.0133	h / 286	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0197	h / 181	----	0.0149	h / 239	----
	Nivel 1	1.20							
	Total		7.35	0.0351	h / 210	----	0.0281	h / 262	----
C11	Cubierta 2	10.05	1.50	0.0035	h / 429	----	0.0006	h / 2500	----
	Cubierta	8.55	3.80	0.0155	h / 246	----	0.0133	h / 286	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0197	h / 181	----	0.0149	h / 239	----
	Nivel 1	1.20							
	Total		8.85	0.0387	h / 229	----	0.0285	h / 311	----
C12	Cubierta	8.55	3.80	0.0154	h / 247	----	0.0119	h / 320	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0197	h / 181	----	0.0131	h / 271	----
	Nivel 1	1.20							
	Total		7.35	0.0351	h / 210	----	0.0250	h / 294	----
C14	Cubierta 2	10.05	1.50	0.0035	h / 429	----	0.0005	h / 3000	----
	Cubierta	8.55	3.80	0.0155	h / 246	----	0.0119	h / 320	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0197	h / 181	----	0.0131	h / 271	----
	Nivel 1	1.20							
	Total		8.85	0.0387	h / 229	----	0.0256	h / 346	----
C15	Cubierta	8.55	3.80	0.0154	h / 247	----	0.0116	h / 328	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0197	h / 181	----	0.0151	h / 236	----
	Nivel 1	1.20							
	Total		7.35	0.0351	h / 210	----	0.0267	h / 276	----

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

C16	Cubierta	8.55	3.80	0.0154	h / 247	----	0.0128	h / 297	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0197	h / 181	----	0.0198	h / 180	----
	Nivel 1	1.20							
	Total		7.35	0.0351	h / 210	----	0.0325	h / 227	----
C18	Cubierta	8.55	3.80	0.0154	h / 247	----	0.0145	h / 263	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0167	h / 213	----	0.0206	h / 173	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0031	h / 388	----	0.0037	h / 325	----
	Cimentación	0.00							
	Total		8.55	0.0351	h / 244	----	0.0387	h / 221	----
C19	Cubierta	8.55	3.80	0.0154	h / 247	----	0.0173	h / 220	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0167	h / 213	----	0.0259	h / 138	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0030	h / 400	----	0.0047	h / 256	----
	Cimentación	0.00							
	Total		8.55	0.0351	h / 244	----	0.0479	h / 179	----
C20	Cubierta	8.55	3.80	0.0154	h / 247	----	0.0206	h / 185	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0167	h / 213	----	0.0318	h / 112	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0030	h / 400	----	0.0058	h / 207	----
	Cimentación	0.00							
	Total		8.55	0.0351	h / 244	----	0.0582	h / 147	----
C21	Cubierta	8.55	3.80	0.0154	h / 247	----	0.0245	h / 156	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0167	h / 213	----	0.0380	h / 108	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0030	h / 400	----	0.0070	h / 172	----
	Cimentación	0.00							
	Total		8.55	0.0351	h / 244	----	0.0694	h / 124	----
C22	Cubierta	8.55	3.80	0.0154	h / 247	----	0.0286	h / 133	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0173	h / 206	----	0.0452	h / 109	----

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

	Nivel 1 Cimentación	1.20 0.00	1.20	0.0026	h / 462	----	0.0071	h / 170	----
	Total		8.55	0.0351	h / 244	----	0.0809	h / 106	----
C23	Nivel 2 Nivel 1	4.75 1.20	3.55	0.0197	h / 181	----	0.0137	h / 260	----
	Total		3.55	0.0197	h / 181	----	0.0137	h / 260	----

Notas:

(1) Las distorsiones están mayoradas por la ductilidad.

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

Valores máximos

Desplome local máximo de los pilares (δ / h)				
Planta	Situaciones persistentes o transitorias		Situaciones sísmicas(1)	
	Dirección X	Dirección Y	Dirección X	Dirección Y
Cubierta 2	1 / 5000 (C11, C14)	1 / 5000 (C2, ...)	1 / 429 (C5, ...)	1 / 653 (C9)
Cubierta	----	1 / 3455 (C9, C22)	1 / 246 (C11, C14)	1 / 133 (C9, C22)
Nivel 2	----	1 / 1973 (C9)	1 / 180 (C1, ...)	1 / 107 (C9)
Nivel 1	1 / 6000 (C9, C22)	1 / 2400 (C19, ...)	1 / 388 (C18)	1 / 170 (C22)

Notas:
(1) Los desplazamientos están mayorados por la ductilidad.

Desplome total máximo de los pilares (Δ / H)			
Situaciones persistentes o transitorias		Situaciones sísmicas(1)	
Dirección X	Dirección Y	Dirección X	Dirección Y
----	1 / 2949 (C22)	1 / 181 (C23)	1 / 106 (C22)

Notas:
(1) Los desplazamientos están mayorados por la ductilidad.

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

Según los valores obtenidos del programa, la deriva máxima es de 0.93% en la dirección "Y" y se presenta en el pilar C9

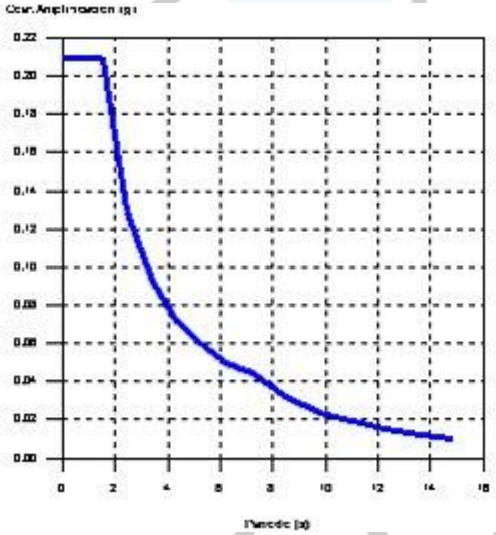
321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Deriva de Umbral de daño

Para esta verificación se adoptó el nivel de sismo correspondiente al umbral de daño, en cumplimiento de lo dispuesto en el Título A.12 de la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente – NSR-10. Dicho sismo constituye un estado límite de desempeño que permite evaluar la capacidad de la estructura para resistir movimientos sísmicos de intensidad moderada sin que se presenten daños significativos que comprometan la seguridad ni la funcionalidad esencial del sistema estructural. La comprobación se desarrolló tomando este nivel de demanda como parámetro de referencia, según se expone a continuación.

Espectro de cálculo

Espectro elástico de aceleraciones



El valor máximo de las ordenadas espectrales es 0.210 g.

NSR-10 (A.2.6.1)

Verificación de la condición de cortante basal

Cuando el valor del cortante dinámico total en la base (V_d), obtenido después de realizar la combinación modal, para cualquiera de las direcciones de análisis, es menor que el 90 % del cortante basal sísmico estático (V_s), todos los parámetros de la respuesta dinámica se multiplican por el factor de modificación: $0.90 \cdot V_s/V_d$.

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

NSR-10 (A.5.4.5)

Hipótesis sísmica	Condición de cortante basal mínimo	Factor de modificación

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Sismo X1	$V_{d,X1} \geq 0.90 \cdot V_{s,X}$	53.3416 t ≥ 51.7837 t	N.P.
Sismo Y1	$V_{d,Y1} \geq 0.90 \cdot V_{s,Y}$	51.3730 t ≥ 64.7296 t	1.26

Situaciones sísmicas[1]

Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
C1	Cubierta 2	9.85	1.50	0.0009	h / 1667	----	0.0005	h / 3000	----
	Cubierta	8.35	3.60	0.0041	h / 879	----	0.0046	h / 783	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0063	h / 564	----	0.0060	h / 592	----
	Nivel 1	1.20							
	Total		8.65	0.0113	h / 766	----	0.0110	h / 787	----
C2	Cubierta 2	9.85	1.50	0.0009	h / 1667	----	0.0005	h / 3000	----
	Cubierta	8.35	3.60	0.0041	h / 879	----	0.0040	h / 900	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0063	h / 564	----	0.0050	h / 710	----
	Nivel 1	1.20							
	Total		8.65	0.0113	h / 766	----	0.0095	h / 911	----
C3	Cubierta 2	9.85	1.50	0.0009	h / 1667	----	0.0005	h / 3000	----
	Cubierta	8.35	3.60	0.0041	h / 879	----	0.0038	h / 948	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0063	h / 564	----	0.0057	h / 623	----
	Nivel 1	1.20							
	Total		8.65	0.0113	h / 766	----	0.0100	h / 865	----
C4	Cubierta 2	9.85	1.50	0.0009	h / 1667	----	0.0005	h / 3000	----
	Cubierta	8.35	3.60	0.0041	h / 879	----	0.0042	h / 858	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0063	h / 564	----	0.0075	h / 474	----
	Nivel 1	1.20							
	Total		8.65	0.0113	h / 766	----	0.0121	h / 715	----
C5	Cubierta 2	9.85	1.50	0.0010	h / 1500	----	0.0005	h / 3000	----
	Cubierta	8.35	3.60	0.0041	h / 879	----	0.0047	h / 766	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0054	h / 658	----	0.0084	h / 423	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0009	h / 1334	----	0.0015	h / 800	----
	Cimentación	0.00							
	Total		9.85	0.0114	h / 865	----	0.0146	h / 675	----
C6	Cubierta 2	9.85	1.50	0.0010	h / 1500	----	0.0006	h / 2500	----
	Cubierta	8.35	3.60	0.0041	h / 879	----	0.0056	h / 643	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0054	h / 658	----	0.0106	h / 335	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0009	h / 1334	----	0.0019	h / 632	----
	Cimentación	0.00							
	Total		9.85	0.0114	h / 865	----	0.0180	h / 548	----
C7	Cubierta 2	9.85	1.50	0.0010	h / 1500	----	0.0006	h / 2500	----
	Cubierta	8.35	3.60	0.0041	h / 879	----	0.0067	h / 538	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0054	h / 658	----	0.0129	h / 276	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0009	h / 1334	----	0.0023	h / 522	----
	Cimentación	0.00							
	Total		9.85	0.0114	h / 865	----	0.0219	h / 450	----
C8	Cubierta 2	9.85	1.50	0.0010	h / 1500	----	0.0007	h / 2143	----
	Cubierta	8.35	3.60	0.0041	h / 879	----	0.0080	h / 450	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0054	h / 658	----	0.0154	h / 231	----

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

	Nivel 1	1.20	1.20	0.0009	h / 1334	----	0.0027	h / 445	----
	Cimentación	0.00							
	Total		9.85	0.0114	h / 865	----	0.0261	h / 378	----
C9	Cubierta 2	9.85	1.50	0.0010	h / 1500	----	0.0007	h / 2143	----
	Cubierta	8.35	3.60	0.0041	h / 879	----	0.0093	h / 388	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0055	h / 646	----	0.0179	h / 275	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0009	h / 1334	----	0.0028	h / 429	----
	Cimentación	0.00							
	Total		9.85	0.0114	h / 865	----	0.0303	h / 326	----
C10	Cubierta	8.35	3.60	0.0042	h / 858	----	0.0046	h / 783	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0062	h / 573	----	0.0060	h / 592	----
	Nivel 1	1.20							
	Total		7.15	0.0104	h / 688	----	0.0106	h / 675	----
C11	Cubierta 2	9.85	1.50	0.0012	h / 1250	----	0.0002	h / 7500	----
	Cubierta	8.35	3.60	0.0043	h / 838	----	0.0046	h / 783	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0062	h / 573	----	0.0060	h / 592	----
	Nivel 1	1.20							
	Total		8.65	0.0117	h / 740	----	0.0107	h / 809	----
C12	Cubierta	8.35	3.60	0.0042	h / 858	----	0.0040	h / 900	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0062	h / 573	----	0.0050	h / 710	----
	Nivel 1	1.20							
	Total		7.15	0.0104	h / 688	----	0.0091	h / 786	----
C13	Nivel 2	4.75	3.55	0.0062	h / 573	----	0.0052	h / 683	----
	Nivel 1	1.20							
	Total		3.55	0.0062	h / 573	----	0.0052	h / 683	----
C14	Cubierta 2	9.85	1.50	0.0012	h / 1250	----	0.0002	h / 7500	----
	Cubierta	8.35	3.60	0.0043	h / 838	----	0.0040	h / 900	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0062	h / 573	----	0.0050	h / 710	----
	Nivel 1	1.20							
	Total		8.65	0.0117	h / 740	----	0.0092	h / 941	----
C15	Cubierta	8.35	3.60	0.0042	h / 858	----	0.0038	h / 948	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0062	h / 573	----	0.0057	h / 623	----
	Nivel 1	1.20							
	Total		7.15	0.0104	h / 688	----	0.0095	h / 753	----
C16	Cubierta	8.35	3.60	0.0042	h / 858	----	0.0042	h / 858	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0062	h / 573	----	0.0075	h / 474	----
	Nivel 1	1.20							
	Total		7.15	0.0104	h / 688	----	0.0116	h / 617	----
C18	Cubierta	8.35	3.60	0.0042	h / 858	----	0.0047	h / 766	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0053	h / 670	----	0.0077	h / 462	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0010	h / 1200	----	0.0016	h / 750	----
	Cimentación	0.00							
	Total		8.35	0.0104	h / 803	----	0.0140	h / 597	----
C19	Cubierta	8.35	3.60	0.0042	h / 858	----	0.0056	h / 643	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0053	h / 670	----	0.0098	h / 363	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0010	h / 1200	----	0.0020	h / 600	----
	Cimentación	0.00							
	Total		8.35	0.0104	h / 803	----	0.0175	h / 478	----
C20	Cubierta	8.35	3.60	0.0042	h / 858	----	0.0067	h / 538	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0053	h / 670	----	0.0122	h / 291	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0010	h / 1200	----	0.0024	h / 500	----
	Cimentación	0.00							
	Total		8.35	0.0104	h / 803	----	0.0213	h / 393	----
C21	Cubierta	8.35	3.60	0.0042	h / 858	----	0.0080	h / 450	----

ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

	Nivel 2	4.75	3.55	0.0053	h / 670	----	0.0145	h / 245	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0010	h / 1200	----	0.0029	h / 414	----
	Cimentación	0.00							
	Total		8.35	0.0104	h / 803	----	0.0254	h / 329	----
C22	Cubierta	8.35	3.60	0.0042	h / 858	----	0.0093	h / 388	----
	Nivel 2	4.75	3.55	0.0055	h / 646	----	0.0174	h / 205	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0010	h / 1200	----	0.0029	h / 414	----
	Cimentación	0.00							
	Total		8.35	0.0104	h / 803	----	0.0296	h / 283	----

Notas:
(1) Las distorsiones están mayoradas por la ductilidad.

Valores máximos

Desplome local máximo de los pilares (δ / h)				
Planta	Situaciones persistentes o transitorias		Situaciones sísmicas(1)	
	Dirección X	Dirección Y	Dirección X	Dirección Y
Cubierta 2	1 / 5000 (C11, C14)	1 / 5000 (C2, ...)	1 / 1250 (C11, C14)	1 / 2143 (C8, C9)
Cubierta	----	1 / 4500 (C8, ...)	1 / 838 (C11, C14)	1 / 388 (C9, C22)
Nivel 2	----	1 / 2089 (C8, C9)	1 / 564 (C1, ...)	1 / 275 (C9)
Nivel 1	1 / 6000 (C9, C22)	1 / 2400 (C8, ...)	1 / 1200 (C18, ...)	1 / 414 (C21, C22)

Notas:
(1) Los desplazamientos están mayorados por la ductilidad.

Desplome total máximo de los pilares (Δ / H)			
Situaciones persistentes o transitorias		Situaciones sísmicas(1)	
Dirección X	Dirección Y	Dirección X	Dirección Y
----	1 / 3480 (C22)	1 / 573 (C13)	1 / 283 (C22)

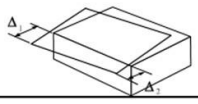
Notas:
(1) Los desplazamientos están mayorados por la ductilidad.

Según los valores obtenidos del programa, la deriva máxima para el sismo de umbral de daño es de 0.36% en la dirección “Y” y se presenta en el pilar C9

Comprobación de irregularidades

IRREGULARIDADES EN PLANTA

1aP	Δ1	Δ2	$1.4\left(\frac{\Delta_1+\Delta_2}{2}\right) \geq \Delta_1 > 1.2\left(\frac{\Delta_1+\Delta_2}{2}\right)$
x	C1	C9	
y	C11	C22	
		1bP	$\Delta_1 > 1.4\left(\frac{\Delta_1+\Delta_2}{2}\right)$
SI			

Tipo 1aP — Irregularidad torsional	Tipo 1bP — Irregularidad torsional extrema
$\phi_p = 0.9$	$\phi_p = 0.8$
$1.4\left(\frac{\Delta_1+\Delta_2}{2}\right) \geq \Delta_1 > 1.2\left(\frac{\Delta_1+\Delta_2}{2}\right)$	$\Delta_1 > 1.4\left(\frac{\Delta_1+\Delta_2}{2}\right)$
	

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

	1		9		11		22	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
CUB	35.17	28.07	35.17	76.88	35.20	28.07	35.07	76.88
P2	19.83	14.88	19.83	48.35	19.71	14.88	19.67	44.35

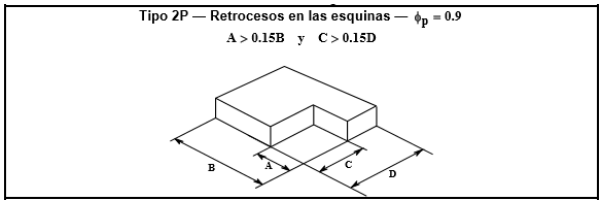
			$1.4\left(\frac{\Delta_1+\Delta_2}{2}\right) \geq \Delta_1 > 1.2\left(\frac{\Delta_1+\Delta_2}{2}\right)$			$\Delta_1 > 1.4\left(\frac{\Delta_1+\Delta_2}{2}\right)$	
1	9	X					
35.17	35.17		49.24	35.17	42.20	35.17	49.24
19.83	19.71		27.68	19.83	23.72	19.83	27.68
1	9	Y					
76.88	28.07		73.47	76.88	62.97	76.88	73.47
48.35	14.88		44.26	48.35	37.94	48.35	44.26
1	11	X					
35.20	35.17		49.26	35.20	42.22	35.20	49.26
19.83	19.71		27.68	19.83	23.72	19.83	27.68
1	11	Y					
28.07	28.07		39.30	28.07	33.68	28.07	39.30
14.88	14.88		20.83	14.88	17.86	14.88	20.83
11	22	X					
35.20	35.07		49.19	35.20	42.16	35.20	49.19
19.71	19.67		27.57	19.71	23.63	19.71	27.57
11	22	Y					
28.07	76.88		73.47	28.07	62.97	28.07	73.47
44.35	14.88		41.46	44.35	35.54	44.35	41.46
9	22	X					
35.17	35.07		49.17	35.17	42.14	35.17	49.17
19.83	19.67		27.65	19.83	23.70	19.83	27.65
22	9	Y					
76.88	76.88		107.63	76.88	92.26	76.88	107.63
44.35	48.35		64.89	44.35	55.62	44.35	64.89

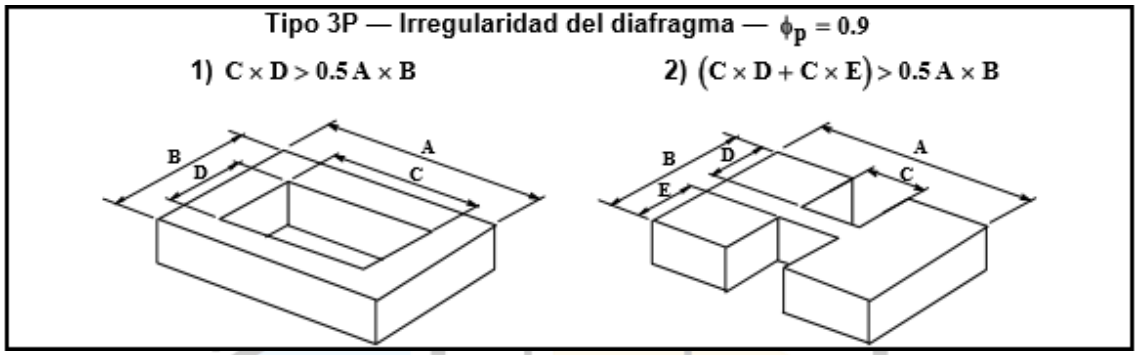
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

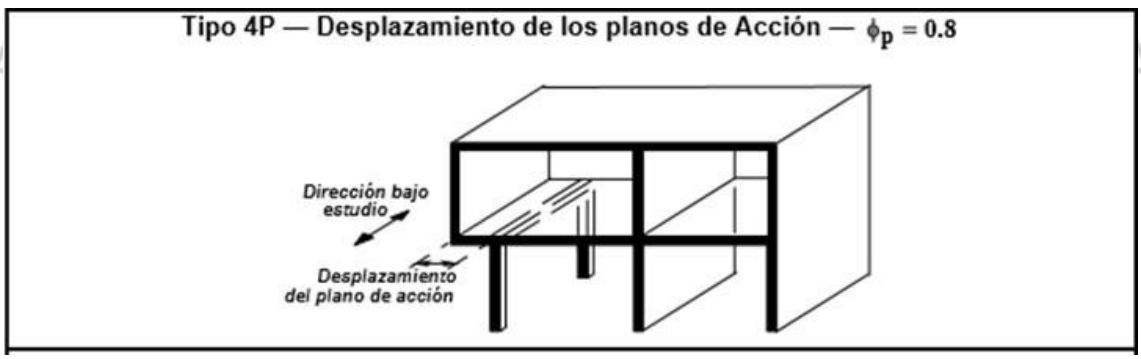
A (m)	3	2p	A > 0.15B	
B (m)	13.05		3	1.9575
C (m)	2.85		C > 0.15D	
D (m)	7		2.85	1.05

NO



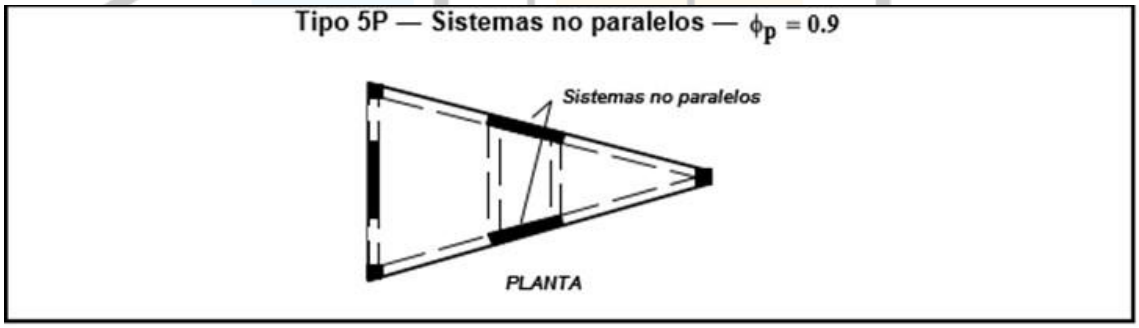


En conformidad con los requisitos de la Norma Sismo Resistente Colombiana NSR-10, el proyecto no presenta irregularidad en el diafragma. Esto indica que los elementos horizontales, como las losas y las cubiertas, cumplen con las condiciones de rigidez, simetría y continuidad necesarias para una adecuada transferencia de las fuerzas horizontales generadas por la acción sísmica hacia los elementos verticales del sistema estructural. La ausencia de irregularidad asegura que los diafragmas se comportan como elementos rígidos en su plano, distribuyendo las fuerzas de manera uniforme y evitando concentraciones de esfuerzos que puedan comprometer el desempeño global de la estructura. Este cumplimiento normativo es esencial para garantizar un diseño estructural eficiente, estable y seguro frente a cargas sísmicas, reduciendo significativamente el riesgo de fallas estructurales durante un evento sísmico.



321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

En conformidad con los lineamientos establecidos por la Norma Sismo Resistente Colombiana NSR-10, debido a las características geométricas del proyecto, no se presenta irregularidad en los diafragmas. Esto implica que los elementos horizontales, tales como losas y sistemas de cubierta, cumplen con los requisitos de rigidez, continuidad y capacidad de distribución uniforme de fuerzas laterales. Estas condiciones garantizan un comportamiento adecuado del sistema estructural bajo la acción de cargas sísmicas, evitando concentraciones de esfuerzos y asegurando una transferencia eficiente de las fuerzas hacia los elementos verticales de soporte. La ausencia de irregularidades en los diafragmas también minimiza el riesgo de deformaciones excesivas o modos de vibración no deseados, lo cual es esencial para garantizar la estabilidad y seguridad estructural en eventos sísmicos.

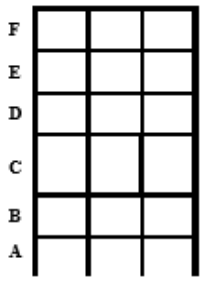


En cumplimiento de la Norma Sismo Resistente Colombiana NSR-10, no se presenta irregularidad en planta asociada a la disposición de sistemas estructurales con ejes no paralelos. Esto indica que los elementos estructurales principales, como vigas, columnas y muros de corte, están configurados de manera que sus ejes forman ángulos ortogonales o se disponen de forma paralela en planta, garantizando una distribución simétrica y uniforme de la rigidez y las masas de la estructura. Esta configuración evita la generación de efectos torsionales significativos bajo cargas sísmicas y asegura un comportamiento dinámico predecible, minimizando el riesgo de concentraciones de esfuerzos y deformaciones no deseadas en la estructura. La ausencia de irregularidad en planta también facilita una transferencia eficiente de las fuerzas horizontales hacia los elementos de soporte, contribuyendo a un desempeño

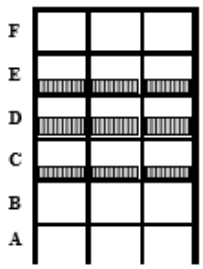
321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

estructural estable y seguro conforme a los lineamientos establecidos en la NSR-10.

IRREGULARIDADES EN ALTURA

Tipo 1aA — Piso flexible $\phi_a = 0.9$ $0.60\ \text{Rigidez}\ K_D \leq \text{Rigidez}\ K_C < 0.70\ \text{Rigidez}\ K_D$ o $0.70\ (K_D+K_E+K_F)/3 \leq \text{Rigidez}\ K_C < 0.80\ (K_D+K_E+K_F)/3$	
Tipo 1bA — Piso flexible extremo $\phi_a = 0.8$ $\text{Rigidez}\ K_C < 0.60\ \text{Rigidez}\ K_D$ o $\text{Rigidez}\ K_C < 0.70\ (K_D+K_E+K_F)/3$	

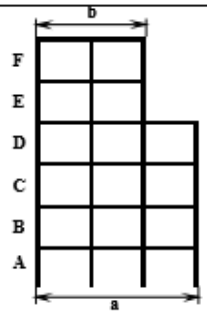
	Fix (T)	Fiy (T)	Δx		Δy		Kx		Ky		Kc	0.6 Kd
Cubierta	55.075	68.84		3.05		8.26		18.06		8.33	29.63	10.83
Piso 2	135.728	169.66		4.58		14.51		29.63		11.69		

Tipo 2A — Distribución masa — $\phi_a = 0.9$ $m_D > 1.50\ m_E$ o $m_D > 1.50\ m_C$	

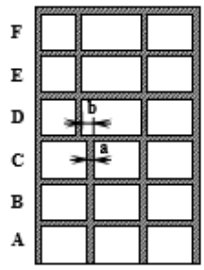
En conformidad con los lineamientos de la Norma Sismo Resistente Colombiana NSR-10, la distribución geométrica del edificio y el número de niveles aseguran que no se presente irregularidad por distribución de masa. Esto significa que la masa efectiva asociada a cada nivel está distribuida de manera uniforme y proporcional en toda la planta, evitando concentraciones significativas de peso que puedan generar efectos dinámicos no deseados, como torsiones o cambios abruptos en las propiedades dinámicas de la estructura. La ausencia de esta irregularidad garantiza un comportamiento sísmico más predecible y eficiente, ya que las fuerzas inerciales generadas por la acción sísmica se distribuyen de manera equilibrada entre los elementos resistentes del sistema estructural. Además, cumple con los criterios establecidos en la NSR-10, los cuales exigen una distribución de masa razonablemente uniforme para evitar desbalances

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

significativos que puedan comprometer la estabilidad y el desempeño global de la estructura durante un evento sísmico.

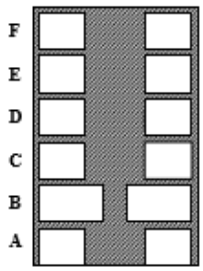
Tipo 3A — Geométrica — $\phi_a = 0.9$ $a > 1.30\ b$	

De acuerdo con lo estipulado en la Norma Sismo Resistente Colombiana NSR-10, la distribución de área del edificio y el número de niveles garantizan que no se presenta irregularidad geométrica. Esto implica que la distribución de los elementos estructurales, tanto en planta como en altura, sigue una disposición regular que asegura una transferencia eficiente y equilibrada de las fuerzas sísmicas a través de la estructura. La geometría del edificio, al mantener una distribución simétrica o casi simétrica de sus áreas, previene efectos torsionales o de pandeo, contribuyendo a un comportamiento dinámico más estable frente a cargas sísmicas. La ausencia de irregularidades geométricas asegura que no existan cambios abruptos en la rigidez o en la distribución de las masas en los diferentes niveles, lo cual cumple con los criterios establecidos por la NSR-10 para evitar concentraciones de esfuerzos y deformaciones excesivas que puedan comprometer la estabilidad estructural.

Tipo 4A — Desplazamiento dentro del plano de acción — $\phi_a = 0.8$ $b > a$	

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Conforme a los requerimientos establecidos en la Norma Sismo Resistente Colombiana NSR-10, la distribución de área del edificio y el número de niveles aseguran que no se presenta irregularidad por desplazamiento dentro del plano de acción. Esto significa que la disposición de los elementos estructurales dentro de cada nivel y entre niveles permite una respuesta uniforme a las cargas laterales aplicadas, sin generar desplazamientos no deseados o diferenciados en el plano horizontal del edificio. La regularidad en la distribución del área previene la aparición de desbalances en los desplazamientos laterales, evitando torsiones o efectos de pandelamiento que puedan comprometer la estabilidad de la estructura durante un evento sísmico. Además, la disposición simétrica o bien balanceada de las masas en los diferentes pisos facilita la distribución eficiente de las fuerzas sísmicas, alineándose con los lineamientos de la NSR-10, que exigen que los desplazamientos en el plano de acción se mantengan dentro de límites aceptables para garantizar la integridad estructural y el comportamiento adecuado frente a cargas sísmicas.

Tipo 5aA — Piso débil $\phi_a = 0.9$ **0.65 Resist. Piso C ≤ Resist. Piso B < 0.80 Resist. Piso C**	
Tipo 5bA — Piso débil extremo $\phi_a = 0.8$ **Resistencia Piso B < 0.65 Resistencia Piso C**	

De acuerdo con los requisitos establecidos por la Norma Sismo Resistente Colombiana NSR-10, la distribución de área del edificio y el número de niveles aseguran que no se presenta irregularidad por piso débil o piso débil extremo. Esto significa que la distribución de las masas y rigideces a lo largo de los diferentes pisos del edificio no da lugar a una disminución significativa de la rigidez en ningún nivel, evitando la aparición de un piso más flexible que otros, lo cual podría inducir a un comportamiento no deseado durante un sismo. La presencia de un "piso débil" es una condición crítica, ya que podría generar un colapso estructural progresivo o una respuesta sísmica inadecuada debido a una concentración de desplazamientos en ese nivel. En este caso, la distribución

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

homogénea de áreas y rigideces entre los pisos garantiza que todos los niveles de la estructura contribuyan de manera equilibrada a la resistencia sísmica global, evitando que algún nivel actúe de forma independiente o excesivamente flexible en comparación con los demás, cumpliendo así con los criterios de la NSR-10 para un comportamiento sismorresistente seguro y eficiente.

Consideraciones de efecto de segundo orden.

El efecto **P-Delta** en la **NSR-10** se refiere a los efectos de **segundo orden** que se producen en una estructura debido a la combinación de cargas verticales y desplazamientos laterales. Es decir, cuando una estructura sufre una deformación lateral (por viento o sismo, por ejemplo), las cargas gravitacionales generan momentos adicionales que pueden amplificar las deformaciones y esfuerzos en los elementos estructurales.

Concepto en la NSR-10

Según la **Norma Colombiana de Construcción Sismo Resistente (NSR-10)**, los efectos **P-Δ** deben ser considerados en el análisis estructural si su influencia es significativa.

- **P-Δ (efecto global):** Se refiere a la interacción entre las cargas gravitacionales y el desplazamiento lateral de toda la estructura.
- **P-δ (efecto local):** Se refiere a los efectos dentro de los elementos individuales debido a la curvatura o pandeo local.

Criterios de Evaluación

La NSR-10 establece un parámetro adimensional **θ** (theta) para evaluar si los efectos P-Δ son significativos:

$$\theta = \frac{P_u \Delta}{V_u h}$$

Donde:

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

- P_u = carga axial última en la estructura.
- Δ = desplazamiento lateral de entrepiso bajo carga de diseño.
- V_u = cortante último en la base del piso considerado.
- h = altura del entrepiso.

Si **θ < 0.10**, los efectos **P-Δ** pueden despreciarse. Si **θ ≥ 0.10**, deben incluirse en el análisis estructural.

Para el presente proyecto el valor máximo de **θ= 0.006** debido a que la estructura presenta irregularidad torsional, los efectos de segundo orden se tuvieron en cuenta para el análisis, en los anexos del software se pueden evidenciar.

Cálculo de elementos estructurales del diseño

COMBINACIONES DE DISEÑO

COMBINACIONES GENERALES DE DISEÑO (B.2.4)
1.4D
1.2D + 1.6L + 0.5G
1.2D + 1.0L +1.6G
1.2D +1.0L +/- 1.0Ex +/- 0.3Ey
1.2D +1.0L +/- 1.0Ey +/- 0.3Ex
0.9D
0.9D +/- 1.0Ex +/- 0.3Ey
0.9D +/- 1.0Ey +/- 0.3Ex

COMBINACIONES CORTANTE DE VIGAS (B.21.3.3.b)
1.2D +1.0L +/- 2.0Ex +/- 0.6Ey
1.2D +1.0L +/- 2.0Ey +/- 0.6Ex
0.9D +/- 2.0Ex +/- 0.6Ey
0.9D +/- 2.0Ey +/- 0.6Ex

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

COMBINACIONES CORTANTE DE COLUMNAS (B.21.3.3.b)
1.2D +1.0L +/- ΩoEx +/- ΩoEy
1.2D +1.0L +/- ΩoEy +/- ΩoEx
0.9D +/- ΩoEx +/- ΩoEy
0.9D +/- ΩoEy +/- ΩoEx

VIGUETAS

Propiedades Mec.	
F´c (Mpa)	21
Fy (Mpa)	420
a (cm)	5.63

Vigueta	
Carga Viva (KN/M2)	2.00
Carga Muerta (KN/M2)	5.20
Peso Propio (KN/M2)	1.44
hf (m)	0.06
H (m)	0.50
b (cm)	12.00
L(m)	6.58
d (cm)	46.00
Dist. Entre Ejes (m)	0.70
As Long. (cm2)	2.87
# Varillas	1.00
As. Trans. (cms)	0.50
S (cm)	20.00

Resistencias	
Wu (T/m)	0.78176
Vu (Ton)	2.57
Mu (Ton-m)	4.23
ϕVn (Ton)	6.78
ϕMn (Ton-m)	4.69

ϕVc (Ton)	3.16
ϕVs (Ton)	3.62

Diseño de Torta Superior

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Placa de Entrepiso	
Carga Viva (KN/M2)	2.00
Carga Muerta (KN/M2)	5.20
Peso Propio (KN/M2)	1.44
hf (m)	0.06

Torta	
As Long. (cm2)	0.28
As. Trans. (cm2)	0.71
S (cm)	26.18

Resistencias Por Metro	
Wu (T/m) 1.2D + 1.6L	1.12
Vu (Ton)	0.27
Mu (Ton-m)	0.07
ϕVn (Ton)	2.15
ϕVc (Ton)	1.64
ϕVs (Ton)	0.51
q	0.0329
ρ	0.0016
ρmin	0.0018
As Nec. (cm2)	1.08
S (cm)	26.1799

10. Acero por temperatura

$$A_{s\,temperatura} = \rho_{min} * 100 * h_l$$

$$\rho_{min} = 0.0018\,, cuando\ fy \geq 4200\ [kg/cm2]$$

Astemp = 0,9 [cm2] por cada metro

Para una barra 6mm Area = 0,28 [cm2]
Cantidad 3,0
Espaciamiento 1 = 33,3 [cm]
Espaciamiento 2 = 25 [cm]
Espaciamiento 3 = 40 [cm]
Menor = 25 [cm]

Acero por temperatura 1 Ø 6mm @ 25,00

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

VIGAS

Disposiciones relativas a las armaduras (NSR-10, Título C, Artículos 7.6 y 7.10)

Armadura longitudinal

La distancia libre mínima entre barras paralelas de una capa no debe ser inferior a $s_{l,min}$ (Artículo 7.6.1):

$s_l \geq s_{l,min}$ **48 mm ≥ 25 mm** ✓

Donde:

$s_{l,min}$: Valor máximo de s_1, s_2, s_3.

$s_{l,min}$	:	*25*	mm
s_1	:	*25*	mm
s_2	:	*25*	mm
s_3	:	*20*	mm

Siendo:

d_b: Diámetro de la barra más gruesa. **d_b** : *25.4* mm

d_{ag}: Tamaño máximo nominal del agregado grueso. **d_{ag}** : *15* mm

Armadura mínima y máxima (NSR-10, Título C, Artículos 10.5.1, 10.5.2, 10.5.3 y 10.9.1)

Flexión positiva alrededor del eje X:

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

El área de refuerzo longitudinal a tracción, A_s, no debe ser menor que $A_{s,min}$ (Artículos 10.5.1 y 10.5.3):

$A_s \geq A_{s,min}$ **10.49 cm² ≥ 7.86 cm²** ✓

Donde:

$A_{s,min}$: Valor máximo de A_{s1}, A_{s2}.

$$A_{s1} = \frac{0.25 \cdot \sqrt{f'_c}}{f_y} \cdot b_w \cdot d$$

$$A_{s2} = \frac{1.4 \cdot b_w \cdot d}{f_y}$$

$A_{s,min}$	:	*7.86*	cm²
A_{s1}	:	*6.37*	cm²
A_{s2}	:	*7.86*	cm²

Siendo:

f'_c: Resistencia especifica a compresión del hormigón.

f_y: Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

b_w: Ancho del alma.

d: Canto útil de la sección.

f'_c	:	*210.00*	kp/cm²
f_y	:	*4200.00*	kp/cm²
b_w	:	*500*	mm
d	:	*463*	mm

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

Flexión negativa alrededor del eje X:

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

El área de refuerzo longitudinal a tracción, A_s, no debe ser menor que $A_{s,min}$ (Artículos 10.5.1 y 10.5.3):

$A_s \geq A_{s,min}$ **18.09 cm² ≥ 7.81 cm²** ✓

Donde:

$A_{s,min}$: Valor máximo de A_{s1}, A_{s2}.

$$A_{s1} = \frac{0.25 \cdot \sqrt{f'_c}}{f_y} \cdot b_w \cdot d$$

$$A_{s2} = \frac{1.4 \cdot b_w \cdot d}{f_y}$$

$A_{s,min}$	:	*7.81*	cm²
A_{s1}	:	*6.33*	cm²
A_{s2}	:	*7.81*	cm²

Siendo:

f'_c: Resistencia especifica a compresión del hormigón.	**f'_c**	: *210.00*	kp/cm²
f_y: Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.	**f_y**	: *4200.00*	kp/cm²
b_w: Ancho del alma.	**b_w**	: *500*	mm
d: Canto útil de la sección.	**d**	: *460*	mm

Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas) (NSR-10, Título C, Artículo 11)

Se debe satisfacer:

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

$$\eta = \frac{V_{u,y}}{\phi \cdot V_{n,y}} \leq 1$$

η : ***0.145*** ✓

Donde:

$V_{u,y}$: Esfuerzo cortante efectivo de cálculo. $V_{u,y}$: *4.732* t

$\phi \cdot V_{n,y}$: Esfuerzo cortante de agotamiento por tracción en el alma. $\phi \cdot V_{n,y}$: *32.566* t

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en '1.390 m', para la combinación de hipótesis "1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa".

Esfuerzo cortante de agotamiento por tracción en el alma.

Cortante en la dirección Y:

Resistencia nominal a cortante en piezas que requieren refuerzos de cortante, obtenida de acuerdo con el Artículo 11.1.1:

$$V_n = V_c + V_s$$

V_n : *43.421* t

Resistencia al cortante proporcionada por el concreto en elementos no preesforzados sometidos a compresión axial (Artículo 11.2.2.2):

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

$$V_c = \left(0.16 \cdot \sqrt{f'_c} + 17 \cdot \rho_w \cdot \frac{V_u \cdot d}{M_m}\right) \cdot b_w \cdot d$$

V_c : *19.332* t

([MPa] f'_c)

Sin embargo, V_c no debe tomarse mayor que:

$$V_c = 0.29 \cdot \sqrt{f'_c} \cdot b_w \cdot d \cdot \sqrt{1 + \frac{0.29 \cdot N_u}{A_g}}$$

V_c : *31.031* t

([MPa] N_u/A_g y f'_c)

Donde:

f'_c: Resistencia especifica a compresión del hormigón. **f'_c** : *210.00* kp/cm²

$$\sqrt{f'_c} \geq 8.3 \text{ MPa}$$

$$\rho_w = \frac{A_s}{b_w \cdot d}$$

ρ_w : *0.005*

Siendo:

A_s: Área de refuerzo longitudinal no preesforzado a tracción. **A_s** : *10.61* cm²

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

b_w: Ancho del alma, o diámetro de la sección circular. — **b_w** : *500* mm

d: Distancia desde la fibra extrema en compresión hasta el centroide del refuerzo longitudinal en tracción. — **d** : *463* mm

$$M_m = M_u - N_u \cdot \frac{(4 \cdot h - d)}{8}$$ — **M_m** : *1.820* t·m

Donde:

M_u: Momento mayorado en la sección. — **M_u** : *1.820* t·m

N_u: Carga axial mayorada normal a la sección transversal. — **N_u** : *0.000* t

h: Altura de un elemento. — **h** : *500.00* mm

A_g: Área total de la sección de hormigón. — **A_g** : *2500.00* cm²

Resistencia al cortante proporcionada por el refuerzo de cortante (Artículo 11.4.7):

$$V_s = \frac{A_v \cdot f_{yt} \cdot d}{s}$$ — **V_s** : *24.089* t

ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

V_s no debe considerarse mayor que (Artículo 11.4.7.9):

$$V_s = 0.66 \cdot \sqrt{f'_c} \cdot b_w \cdot d$$

V_s	:	*71.335*	t

([MPa] f'_c)

Donde:

A_v: Área de refuerzo de cortante con un espaciamiento s.

A_v	:	*2.85*	cm²

f_{yt}: Resistencia específica a la fluencia f_{yt} del refuerzo transversal.

f_{yt}	:	*4200.00*	kp/cm²

$f_{yt} \geq 420$ MPa

d: Distancia desde la fibra extrema en compresión hasta el centroide del refuerzo longitudinal en tracción.

d	:	*463*	mm

s: Separación medida centro a centro del refuerzo transversal, en la dirección paralela al refuerzo longitudinal.

s	:	*230*	mm

f'_c: Resistencia especifica a compresión del hormigón.

f'_c	:	*210.00*	kp/cm²

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

$\sqrt{f'_c} > 8.3$ MPa

b_w: Ancho del alma, o diámetro de la sección circular. **b_w** : *500* mm

Separación de las armaduras transversales

Cortante en la dirección Y:

El espaciamiento del refuerzo de cortante colocado perpendicularmente al eje del elemento no debe exceder s_{max} (Artículo 11.4.5):

$s \leq s_{max}$ **230 mm ≤ 235 mm** ✓

Donde:

s_{max}: Valor mínimo de s_1, s_2. **s_{max}** : *235* mm

$s_1 = d/2$ **s_1** : *235* mm

$s_2 = 600$ mm **s_2** : *600* mm

Siendo:

d: Distancia desde la fibra extrema en compresión hasta el centroide del refuerzo longitudinal en tracción. **d** : *463* mm

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Cuantía mecánica mínima de la armadura transversal.

Cortante en la dirección Y:

Debe colocarse un área mínima de refuerzo para cortante, $A_{v,min}$, en todo elemento de concreto reforzado sometido a flexión (preesforzado y no preesforzado) (Artículo 11.4.6):

$$A_v \geq A_{v,min}$$ **2.85 cm² ≥ 0.98 cm²** ✓

Donde:

$$A_{v,min} = 0.062 \cdot \sqrt{f'_c} \cdot \frac{b_w \cdot s}{f_{yt}}$$

$A_{v,min}$: *0.79* cm²

([MPa] f'_c y f_{yt})

Pero no debe ser menor a:

$$A_{v,min} = (0.35 \cdot b_w \cdot s)/f_{yt}$$

$A_{v,min}$: *0.98* cm²

([MPa] f_{yt})

Siendo:

f'_c: Resistencia especifica a compresión del hormigón. **f'_c** : *210.00* kp/cm²

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

$\sqrt{f'_c} \geq 8.3$ MPa

b_w: Ancho del alma, o diámetro de la sección circular. **b_w** : *500* mm

s: Separación medida centro a centro del refuerzo transversal, en la dirección paralela al refuerzo longitudinal. **s** : *230* mm

f_{yt}: Resistencia específica a la fluencia f_{yt} del refuerzo transversal. **f_{yt}** : *4200.00* kp/cm²

$f_{yt} \geq 420$ MPa

Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones sísmicas) (NSR-10, Título C, Artículo 11)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{u,y}}{\phi \cdot V_{n,y}} \leq 1$$

η : ***0.420*** ✓

Donde:

$V_{u,y}$: Esfuerzo cortante efectivo de cálculo. **$V_{u,y}$** : *25.032* t

$\phi \cdot V_{n,y}$: Esfuerzo cortante de agotamiento por tracción en el alma. **$\phi \cdot V_{n,y}$** : *59.641* t

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en '0.000 m', para la combinación de hipótesis "1.2·PP+1.2·CM+1.0·Qa-0.6·SX2-2.0·SY2".

Esfuerzo cortante de agotamiento por tracción en el alma.

Cortante en la dirección Y:

Resistencia nominal a cortante en piezas que requieren refuerzos de cortante, obtenida de acuerdo con el Artículo 11.1.1:

$$V_n = V_c + V_s$$

V_n : *79.522* t

Resistencia al cortante proporcionada por el concreto en elementos no preesforzados sometidos a compresión axial (Artículo 11.2.2.2):

$$V_c = \left(0.16 \cdot \sqrt{f'_c} + 17 \cdot \rho_w \cdot \frac{V_u \cdot d}{M_m}\right) \cdot b_w \cdot d$$

V_c : *24.437* t

([MPa] f'_c)

Sin embargo, V_c no debe tomarse mayor que:

ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

$$V_c = 0.29 \cdot \sqrt{f'_c} \cdot b_w \cdot d \cdot \sqrt{1 + \frac{0.29 \cdot N_u}{A_g}}$$

V_c : *30.852* t

([MPa] N_u/A_g y f'_c)

Donde:

f'_c: Resistencia especifica a compresión del hormigón. **f'_c** : *210.00* kp/cm²

$$\sqrt{f'_c} \geq 8.3 \text{ MPa}$$

$$\rho_w = \frac{A_s}{b_w \cdot d}$$

ρ_w : *0.008*

Siendo:

A_s: Área de refuerzo longitudinal no preesforzado a tracción. **A_s** : *18.09* cm²

b_w: Ancho del alma, o diámetro de la sección circular. **b_w** : *500* mm

d: Distancia desde la fibra extrema en compresión hasta el centroide del refuerzo longitudinal en tracción. **d** : *460* mm

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

$$M_m = M_u - N_u \cdot \frac{(4 \cdot h - d)}{8}$$

M_m : *4.868* t·m

Donde:

M_u: Momento mayorado en la sección. **M_u** : *-4.868* t·m

N_u: Carga axial mayorada normal a la sección transversal. **N_u** : *0.000* t

h: Altura de un elemento. **h** : *500.00* mm

A_g: Área total de la sección de hormigón. **A_g** : *2500.00* cm²

Resistencia al cortante proporcionada por el refuerzo de cortante (Artículo 11.4.7):

$$V_s = \frac{A_v \cdot f_{yc} \cdot d}{s}$$

V_s : *55.085* t

V_s no debe considerarse mayor que (Artículo 11.4.7.9):

$$V_s = 0.66 \cdot \sqrt{f'_c} \cdot b_w \cdot d$$

V_s : *70.923* t

([MPa] f'_c)

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Donde:

A_v: Área de refuerzo de cortante con un espaciamiento s.	**A_v**	:	*2.85*	cm²
f_{yt}: Resistencia específica a la fluencia f_{yt} del refuerzo transversal. $f_{yt} \geq 420$ MPa	**f_{yt}**	:	*4200.00*	kp/cm²
d: Distancia desde la fibra extrema en compresión hasta el centroide del refuerzo longitudinal en tracción.	**d**	:	*460*	mm
s: Separación medida centro a centro del refuerzo transversal, en la dirección paralela al refuerzo longitudinal.	**s**	:	*100*	mm
f'_c: Resistencia especifica a compresión del hormigón. $\sqrt{f'_c} \geq 8.3$ MPa	**f'_c**	:	*210.00*	kp/cm²
b_w: Ancho del alma, o diámetro de la sección circular.	**b_w**	:	*500*	mm

Separación de las armaduras transversales

Cortante en la dirección Y:

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

El espaciamiento del refuerzo de cortante colocado perpendicularmente al eje del elemento no debe exceder s_{max} (Artículo 11.4.5):

$s \leq s_{max}$ **100 mm ≤ 230 mm** ✓

Donde:

s_{max}: Valor mínimo de s_1, s_2.

s_{max} : *230* mm

$s_1 = d/2$

s_1 : *230* mm

$s_2 = 600$ mm

s_2 : *600* mm

Siendo:

d: Distancia desde la fibra extrema en compresión hasta el centroide del refuerzo longitudinal en tracción.

d : *460* mm

Cuantía mecánica mínima de la armadura transversal.

Cortante en la dirección Y:

Debe colocarse un área mínima de refuerzo para cortante, $A_{v,min}$, en todo elemento de concreto reforzado sometido a flexión (preesforzado y no preesforzado) (Artículo 11.4.6):

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

$A_v \geq A_{v,min}$ **2.85 cm² ≥ 0.42 cm²** ✓

Donde:

$$A_{v,min} = 0.062 \cdot \sqrt{f'_c} \cdot \frac{b_w \cdot s}{f_{yt}}$$

$A_{v,min}$: *0.34* cm²

([MPa] f'_c y f_{yt})

Pero no debe ser menor a:

$$A_{v,min} = (0.35 \cdot b_w \cdot s)/f_{yt}$$

$A_{v,min}$: *0.42* cm²

([MPa] f_{yt})

Siendo:

f'_c: Resistencia especifica a compresión del hormigón. **f'_c** : *210.00* kp/cm²

$\sqrt{f'_c} \geq 8.3$ MPa

b_w: Ancho del alma, o diámetro de la sección circular. **b_w** : *500* mm

s: Separación medida centro a centro del refuerzo transversal, en la dirección paralela al refuerzo longitudinal. **s** : *100* mm

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

f_{yt}: Resistencia específica a la fluencia f_{yt} del refuerzo transversal. **f_{yt}** : *4200.00* kp/cm²

Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X. (NSR-10, Título C, Artículo 11.5.3.8)

Resistencia al momento torsional, momento y fuerzo axial. Refuerzo longitudinal (Articulo 11.5.3.8).

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones Envolvente de momentos mínimos en situaciones sísmicas.

Se debe satisfacer:

$$A_s \geq \frac{A_l}{2} + A_{s,nec}$$ **1845.40 mm² ≥ 1589.71 mm²** ✓

$$A'_s \geq \frac{A_l}{2} - A_R \geq \frac{A_{l,min}}{2}$$ **1248.40 mm² ≥ 389.12 mm²** ✓

Donde:

A_l: Área total del refuerzo longitudinal para resistir torsión. **A_l** : *778.24* mm²

A_s: Área del refuerzo longitudinal a tracción. **A_s** : *1845.40* mm²

$A_{s,nec}$: Área del refuerzo longitudinal a tracción para resistir flexión y cargas axiales. **$A_{s,nec}$** : *1200.59* mm²

A'_s: Área del refuerzo a compresión. **A'_s** : *1248.40* mm²

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

A_R: Reducción en el acero longitudinal para torsión requerido en la zona de compresión.

A_R : *12.44* mm^2

$A_{l,min}$: Área mínima del refuerzo longitudinal para resistir torsión.

$A_{l,min}$: *778.24* mm^2

Área total del refuerzo longitudinal para resistir torsión (Articulo 11.5.3.7).

$$A_l = \frac{A_t}{s} \cdot p_h \cdot \left(\frac{f_{yt}}{f_y}\right) \cdot \cot g^2\theta \geq A_{l,min}$$

Donde:

$$\frac{A_t}{s} = \frac{T_n}{2 \cdot A_o \cdot f_{yt}} \cdot \tan\theta$$

A_t/s : *0.31* mm^2/mm

T_u: Torsión mayorada en la sección.

T_u : *44636258.00* N·mm

f_{yt}: Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo transversal.

f_{yt} : *412.02* MPa

f_y: Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo.

f_y : *412.02* MPa

θ: Ángulo entre el eje de un puntal, diagonal de compresión, o campo de compresión, y la cuerda de tracción de un elemento.

θ : *45* grados

p_h: Perímetro del eje del refuerzo transversal cerrado mas externo.

p_h : *1802* mm

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

A_0: Área bruta encerrada por la trayectoria el flujo de cortante.

A_0 : *172488.57* mm^2

$$A_0 = 0,85 \cdot A_{0n}$$

Siendo:

A_{0h}: Área encerrada por el eje del refuerzo transversal cerrado mas externo.

A_{0h} : *202927.73* mm^2

Área mínima del refuerzo longitudinal para resistir torsión (Articulo 11.5.5.3).

$$A_{l,min} = \frac{0,42 \cdot \sqrt{f'_c} \cdot A_{cp}}{f_y} - \frac{A_t}{s} \cdot p_h \cdot \frac{f_{yt}}{f_y}$$

Donde:

A_{cp}: Area de la sección encerrada por el perímetro exterior de concreto.

A_{cp} : *250000.00* mm^2

f'_c: Resistencia especificada a compresión del concreto.

f'_c : *20.60* MPa

Siendo:

$$\frac{A_t}{s} = \frac{0,175 \cdot b_w}{f_{yt}}$$

A_t/s : *0.21* mm^2/mm

Donde:

ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

b_w: Ancho del alma, o diámetro de la sección circular. **b_w** : *500* mm

Reducción en el acero longitudinal para torsión requerido en la zona de compresión (Articulo 11.5.3.9).

$$A_R = \frac{M_u}{0,9 \cdot d \cdot f_y}$$

Donde:

d: Distancia desde la fibra extrema en compresión hasta el centroide del refuerzo longitudinal en tracción. **d** : *463* mm

M_u: Momento mayorado en la sección. **M_u** : *213525092.00* N·mm

Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua (NSR-10, Título C, Artículo 11.5.3.1)

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en '0.000 m', para la combinación de hipótesis "Envolvente de momentos mínimos en situaciones sísmicas".

Se debe satisfacer:

$$\sigma_{u,TV} \leq \phi \cdot \sigma_{n,TV}$$ **23.04 kp/cm² ≤ 29.47 kp/cm²** ✓

A&L ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Donde:

$\sigma_{u,TV}$: Esfuerzo cortante debido a cortante y torsión. $\sigma_{u,TV}$: *23.04* kp/cm²

$\sigma_{n,TV}$: Esfuerzo límite de agrietamiento por cortante y torsión. $\sigma_{n,TV}$: *39.29* kp/cm²

ϕ: Factor de reducción de resistencia. ϕ : *0.75*

Esfuerzo cortante debido a cortante y torsión.

$$\sigma_{u,TV} = \sqrt{\left(\frac{V_u}{b_w \cdot d}\right)^2 + \left(\frac{T_u \cdot p_h}{1,7 \cdot A_{oh}^2}\right)^2}$$

Donde:

V_u: Fuerza cortante mayorada en la sección. V_u : *45.913* t

b_w: Ancho del alma, o diámetro de la sección circular. b_w : *500.00* mm

d: Distancia desde la fibra extrema en compresión hasta el centroide del refuerzo longitudinal en tracción. **d** : *462.76* mm

T_u: Torsión mayorada en la sección. T_u : *4.550* t·m

ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

A_{0h}: Área encerrada por el eje del refuerzo transversal cerrado más externo.

A_{0h}	:	*2029.28*	cm²

p_h: Perímetro del eje del refuerzo transversal cerrado más externo.

p_h	:	*1801.90*	mm

Esfuerzo límite de agrietamiento por cortante y torsión.

$$\sigma_{n,TV} = \left(\frac{V_c}{b_w \cdot d} + 0,66 \cdot \sqrt{f'_c} \right)$$

Donde:

V_c: Resistencia nominal a cortante proporcionada por el concreto.

V_c	:	*20.250*	t

b_w: Ancho del alma, o diámetro de la sección circular.

b_w	:	*500.00*	mm

d: Distancia desde la fibra extrema en compresión hasta el centroide del refuerzo longitudinal en tracción.

d	:	*462.76*	mm

f'_c: Resistencia especificada a compresión del concreto.

f'_c	:	*210.00*	kp/cm²

Criterios de diseño por sismo (NSR-10, Capítulo C.21)

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

El ancho del elemento, b_w, no debe ser menor que 200 mm (Artículo C.21.3.4.1).

$b_w \geq 200$ mm **500 mm ≥ 200 mm** ✓

Debe haber, al menos, dos barras con diámetro igual o superior a Nº 4 (1/2¨), o 12M (12 mm) (Artículo C.21.3.4.3).

$d_b \geq 12$ mm **13 mm ≥ 12 mm** ✓

En cualquier sección de un elemento a flexión, la cuantía de refuerzo, tanto superior como inferior, no debe exceder 0,025 (Artículo C.21.3.4.3).

$\rho \leq 0{,}025$ **0.007 ≤ 0.025** ✓

En cualquier sección de un elemento a flexión, la cuantía de refuerzo, tanto superior como inferior, no debe exceder 0,025 (Artículo C.21.3.4.3).

$\rho \leq 0{,}025$ **0.005 ≤ 0.025** ✓

Debe haber, al menos, dos barras continuas a lo largo de la longitud del elemento (Artículo C.21.3.4.3).

$n \geq 2$ **7 ≥ 2** ✓

En ambos extremos del elemento deben disponerse estribos cerrados de confinamiento de al menos Nº 3 (3/8¨), o 10M (10 mm) (Artículo C.21.3.4.6).

$d_b \geq 9{,}5$ mm **9.5 mm ≥ 9.5 mm** ✓

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

El espaciamiento de los estribos cerrados de confinamiento no debe exceder de s_{max} (Artículo C.21.3.4.6).

$s_o \leq s_{max}$ **90 mm ≤ 105 mm** ✓

Donde:

s_{max}: Valor mínimo de s_1, s_2, s_3 y s_4. **s_{max}** : *105* mm

$s_1 = \frac{d}{4}$ **s_1** : *120* mm

$s_2 = 8 \cdot \phi_{min}$ **s_2** : *105* mm

$s_3 = 24 \cdot \phi_c$ **s_3** : *230* mm

$s_o = 300$ mm **s_4** : *300* mm

Siendo:

d: Distancia desde la fibra extrema en compresión hasta el centroide del refuerzo longitudinal en tracción. **d** : *463* mm

Ø$_{min}$: Diámetro de las armaduras longitudinales más pequeñas. **Ø$_{min}$** : *12.7* mm

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Ø$_t$: Diámetro de la barra del estribo. **Ø$_t$** : *9.5* mm

La resistencia a momento positivo en la cara del nudo no debe ser menor que un tercio de la resistencia a momento negativo proporcionada en esa misma cara del nudo (Artículo C.21.3.4.4).

$$\phi \cdot M_{n,pos} \geq \frac{1}{3} \cdot \phi \cdot M_{n,neg}$$ **201152707 N·mm ≥ 98053821 N·mm** ✓

Donde:

Ø·M$_{n,pos}$: Resistencia a momento positivo. **Ø·M$_{n,pos}$** : *201152707* N·mm

Ø·M$_{n,neg}$: Resistencia a momento negativo. **Ø·M$_{n,neg}$** : *294161462* N·mm

La resistencia a momento negativo o positivo, en cualquier sección, a lo largo de la longitud del elemento, no debe ser menor que un quinto de la resistencia a momento proporcionada en la cara de cualquiera de los nudos (Artículo C.21.3.4.4).

$$\phi \cdot M_{n,pos} \geq \frac{1}{5} \cdot \phi \cdot M_{n,a,neg}$$ **201152707 N·mm ≥ 65369214 N·mm** ✓

Donde:

Ø·M$_{n,pos}$: Resistencia a momento positivo. **Ø·M$_{n,pos}$** : *201152707* N·mm

Ø·M$_{n,a,neg}$: Resistencia a momento negativo en la **Ø·M$_{n,a,neg}$** : *326846069* N·mm

ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

cara de cualquiera de los nudos.

La resistencia a momento negativo o positivo, en cualquier sección, a lo largo de la longitud del elemento, no debe ser menor que un quinto de la resistencia a momento proporcionada en la cara de cualquiera de los nudos (Artículo C.21.3.4.4).

$\phi \cdot M_{n,neg} \geq \frac{1}{5} \cdot \phi \cdot M_{n,a,neg}$ **294161462 N·mm ≥ 65369214 N·mm** ✓

Donde:

Ø·$M_{n,neg}$: Resistencia a momento negativo. **Ø·$M_{n,neg}$** : *294161462* N·mm

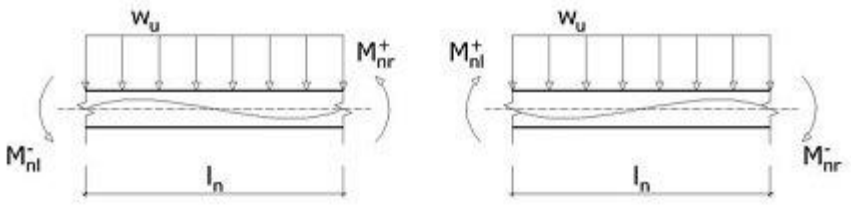
Ø·$M_{n,a,neg}$: Resistencia a momento negativo en la cara de cualquiera de los nudos. **Ø·$M_{n,a,neg}$** : *326846069* N·mm

El $\phi \cdot V_n$ de vigas que resisten efectos sísmicos, E, no debe ser menor que el menor de (a) y (b) (Artículo 21.3.3.1):

(a) La suma del cortante debido a flexión en curvatura inversa asociado con el desarrollo de los momentos nominales de la viga en cada extremo restringido de la luz libre y el cortante calculado para cargas gravitacionales mayoradas.

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá



Se debe satisfacer:

$\phi \cdot V_n \geq V_e$ **62.34 t ≥ 15.17 t** ✓

Donde:

ϕ: Factor de reducción de resistencia **ϕ** : *0.75*

V_n: Resistencia nominal a cortante. **V_n** : *83.12* t

V_e: Fuerza cortante de diseño, obtenida como el máximo entre V_{e1},V_{e2}. **V_e** : *15.17* t

$$V_{e1} = \frac{w_u \cdot l_n}{2} + \frac{M_{nl}^- + M_{nr}^+}{l_n}$$ **V_{e1}** : *14.70* t

$$V_{e2} = \frac{w_u \cdot l_n}{2} + \frac{M_{nl}^+ + M_{nr}^-}{l_n}$$ **V_{e2}** : *15.17* t

Siendo:

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

w_u: Carga mayorada por unidad de longitud de viga.

w_u : *1.93* t/m

l_n: Luz libre medida entre caras de los apoyos.

l_n : *5.72* m

M_n: Momentos nominales del elemento en cada extremo.

M_{nl}^+ : *22.78* t·m

M_{nl}^- : *33.32* t·m

M_{nr}^+ : *19.18* t·m

M_{nr}^- : *32.43* t·m

(b) El cortante máximo de las combinaciones de carga de diseño que incluyan E, considerando E como el doble del prescrito por el reglamento general legalmente adoptado para el diseño sísmico vigente.

$$\phi \cdot V_n \geq V_E \quad ; \quad V_E = 2 \cdot V_u$$

62.34 t ≥ 27.17 t ✓

Donde:

ϕ: Factor de reducción de resistencia.

ϕ : *0.75*

V_n: Resistencia nominal a cortante.

V_n : *83.12* t

V_E: El cortante máximo de las combinaciones de carga de diseño que incluyan E, considerando E como el doble del prescrito por el reglamento general legalmente adoptado para el diseño sísmico vigente.

V_E : *27.17* t

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

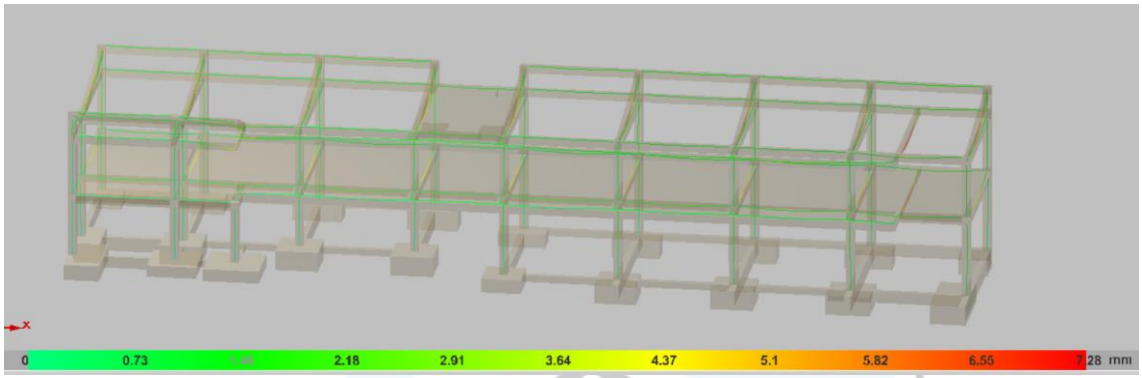


Gráfico de deformaciones para identificación de elemento crítico y posterior comprobación

Flecha activa a partir del instante "3 meses", para la combinación de acciones "Característica"

Flecha activa a partir del instante "3 meses", para la combinación de acciones "Característica"

La flecha máxima se produce en la sección "5.80 m" para la combinación de acciones: Peso propio+Cargas muertas - Tabiquería+Cargas muertas - Pavimento+Sobrecarga de uso

$f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ **6.79 mm ≤ 21.76 mm** ✓

$f_{A,lim}$: límite establecido para la flecha activa

$f_{A,lim} = L/480$

L: longitud de referencia

$f_{A,lim}$: *21.76* mm

L : *10.44* m

$f_{A,max}$: flecha activa máxima producida a partir del instante "3 meses"

$f_{A,max}$: *6.79* mm

Flecha producida a partir del instante "3 meses", calculada como la diferencia entre la flecha total máxima y la flecha producida hasta dicho instante ($f(t_{ed})$)

$f_{A,max} = f_{T,max}(t_{ed},\infty) - f(t_{ed})$

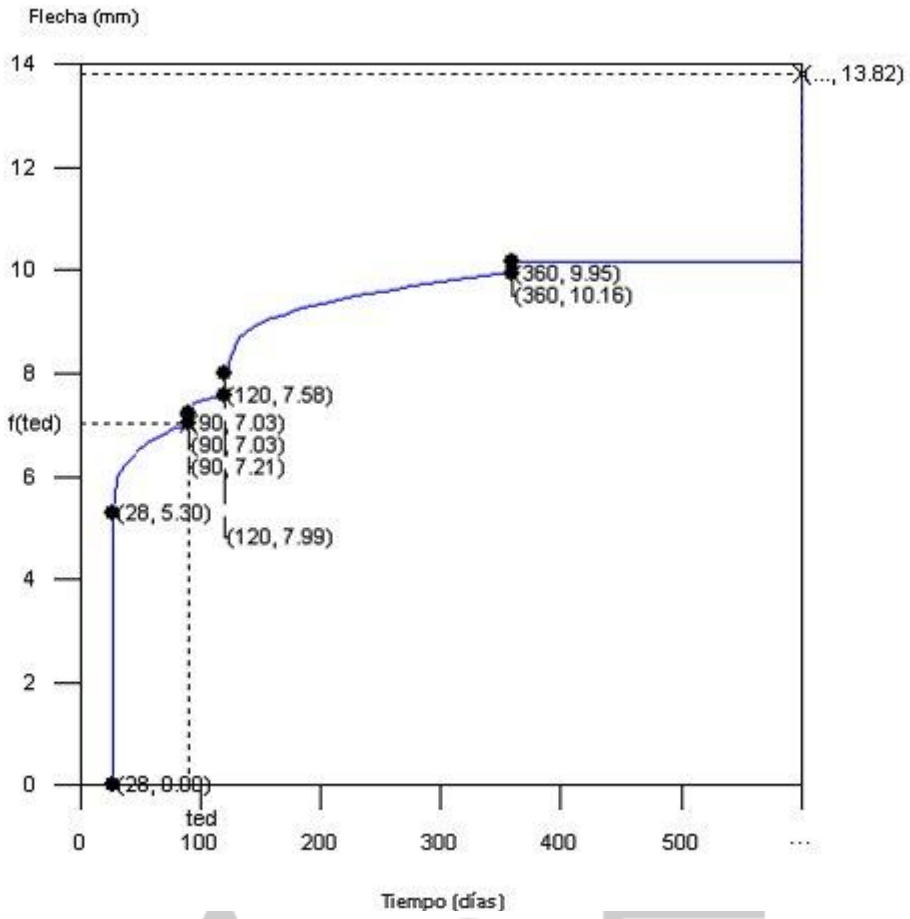
$f_{T,max}(t_{ed},\infty)$: flecha total máxima producida a partir del instante "3 meses"

$f_{T,max}(t_{ed},\infty)$: *13.82* mm

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Flecha total a plazo infinito



Escalón de carga	t_i (días)	t_f (días)	$f_0(t_i)$ (mm)	$\Delta f_i(t_i)$ (mm)	$f(t_i)$ (mm)	$f_{dif}(t_0,t_f)$ (mm)	$f_{tot}(t_f)$ (mm)	$f_{tot,max}(t_f)$ (mm)
1-2	28	90	0.00	5.30	5.30	1.73	7.03	7.03
2-3	90	120	7.03	0.18	7.21	0.37	7.58	7.58
3-4	120	360	7.58	0.41	7.99	1.96	9.95	9.95
4-∞	360	∞	9.95	0.21	10.16	3.66	13.82	13.82

ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

Donde:

t_i: instante inicial de cada intervalo de carga 'i'

t_f: instante final de cada intervalo de carga considerado

$f_0(t_i)$: flecha en el instante inicial del intervalo, antes de aplicar la carga de t_i

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

$\Delta f_i(t_i)$: incremento de flecha instantánea debido a la carga aplicada en el instante t_i
$f(t_i)$: flecha en el instante inicial del intervalo, después de aplicar la carga de t_i
$f_{dif}(t_0,t_f)$: flecha total diferida producida en el intervalo (t_i,t_f)
$f_{tot}(t_f)$: flecha total producida hasta el instante t_f
$f_{tot,max}(t_f)$: flecha total máxima producida hasta el instante t_f

Flecha instantánea

Escalón de carga	t_i	$q(t_i)$	Combinación de acciones	E_c (kp/cm²)	I_e (cm4)	f_i (mm)	Δf_i (mm)	$f_{i,max}$ (mm)
1	28 días	Peso propio	Peso propio	168886.02	260416.67	5.30	5.30	5.30
2	90 días	Cargas muertas - Tabiquería	Peso propio+Cargas muertas - Tabiquería	177934.60	260416.67	5.48	0.18	5.48
3	120 días	Cargas muertas - Pavimento	Peso propio+Cargas muertas - Tabiquería+Cargas muertas - Pavimento	179050.18	260416.67	5.89	0.41	5.89
4	12 meses	Sobrecarga de uso	Peso propio+Cargas muertas - Tabiquería+Cargas muertas - Pavimento+Sobrecarga de uso	181345.79	260416.67	6.10	0.21	6.10

Donde:

t_i: instante inicial de cada intervalo de carga 'i'
$q(t_i)$: carga aplicada en el instante inicial 't_i'
f_i: flecha instantánea total debida al conjunto de cargas que actúan en el instante t_i

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Δf_i: incremento de flecha instantánea debido a la carga aplicada en el instante t_i, calculado como la diferencia de las flechas instantáneas totales de los instantes t_i y t_{i-1}.

$f_{i,max}$: valor máximo de la flecha instantánea producida hasta el instante t_i

E_c: módulo de deformación del hormigón

$$E_c(t_i) = E_c \cdot \sqrt{\left(\frac{t_i}{4 + 0.85 \cdot t_i}\right)}$$

E_c: módulo de deformación secante a los 28 días

I_e: momento de inercia equivalente de la viga para cada escalón de carga

Se obtiene como la mínima inercia de las calculadas para todas las posibles combinaciones características de las cargas aplicadas en dicho escalón. Se toma siempre el valor más desfavorable calculado hasta ese instante.

Escalón	t_i	$Q(t_i)$	$I_{e,v,i}$ (cm4)	$I_{e,i}$ (cm4)
1	28 días	Peso propio	260416.67	260416.67
2	90 días	Peso propio,Cargas muertas - Tabiquería	260416.67	260416.67
3	120 días	Peso propio,Cargas muertas - Tabiquería,Cargas muertas - Pavimento	260416.67	260416.67
4	12 meses	Peso propio,Cargas muertas - Tabiquería,Cargas muertas - Pavimento,Sobrecarga de uso	260416.67	260416.67

Siendo:

t_i: instante inicial de cada intervalo de carga 'i'

$Q(t_i)$: cargas que actúan a partir del instante t_i

$I_{e,i}$: inercia equivalente de la viga considerada para el escalón de carga

ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

"i". Es el valor pésimo de todos los calculados hasta dicho instante.

$$I_{e,I} = MIN_{j=1}^{i=I}\left(I_{e,v_i}\right)$$

$I_{e,v,i}$: inercia equivalente de la viga calculada para el escalón de carga "i"

Se muestra, a continuación, el desarrollo del valor pésimo de $I_{e,v}$, que se produce para el escalón de carga "1"

$I_{e,v}$: momento de inercia equivalente de la viga para la combinación "Peso propio"

$I_{e,v}$: *260416.67* cm4

Se calcula asimilando la viga a uno de los casos tipo definidos por la norma en función de la ley de momentos resultante. Cuando no es posible la equiparación con un único caso tipo, se interpola linealmente entre los mismos, de forma que la inercia equivalente se puede expresar como combinación de las inercias definidas para dichos casos:

$$I_{e,v} = \alpha_A \cdot I_{e,caso\ A} + \alpha_B \cdot I_{e,caso\ B} + \alpha_{C1} \cdot I_{e,caso\ C1} + \alpha_{C2} \cdot I_{e,caso\ C2} + \alpha_{D1} \cdot I_{e,caso\ D1} + \alpha_{D2} \cdot I_{e,caso\ D2}$$

Donde:

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

caso A	caso B	caso C1, C2	caso D1, D2
Elementos simplemente apoyados	Vanos internos de elementos continuos	Vanos externos con continuidad sólo en uno de los apoyos	Elementos en voladizo
$I_e = I_{ec}$	$I_e = 0.50I_{ec} + 0.25(I_{ee1} + I_{ee2})$	$I_e = 0.85I_{ec} + 0.15I_{ee}$	$I_e = I_{ee}$

α_i: coeficiente de combinación para el caso 'i'

α_A	α_B	α_{C1}	α_{C2}	α_{D1}	α_{D2}
1	0	0	0	0	0

I_{ec}: momento de inercia equivalente de la sección de centro de vano — **I_{ec}**: *260416.67* cm4

I_{ee1}: momento de inercia equivalente de la sección de extremo (1) — **I_{ee1}**: *260416.67* cm4

I_{ee2}: momento de inercia equivalente de la sección de extremo (2) — **I_{ee2}**: *260416.67* cm4

Se calcula mediante la fórmula de Branson:

$$I_{ei} = \left(\frac{M_r}{M_a}\right)^3 I_b + \left[1 - \left(\frac{M_r}{M_a}\right)^3\right]$$

Sección	I_b (cm4)	I_f (cm4)	M_f (t·m)	M_a (t·m)	I_{ei} (cm4)
Extremo (1)	260416.67	46948.11	-3.26	-0.05	260416.67

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Centro de vano	260416.67	73263.65	3.43	2.25	260416.67
Extremo (2)	260416.67	57243.98	3.32	0.16	260416.67

Siendo:

I_b: momento de inercia de la sección bruta

I_f: momento de inercia de la sección fisurada

M_f: momento de fisuración de la sección

M_a: momento flector aplicado en la sección

Flecha diferida

Se obtiene como la suma de las flechas diferidas producidas para cada escalón de carga. ($f_{dif}(t_i,t_f)$)

$$f_{dif,ecc} = \sum f_{dif}(t_i, t_f)$$

$f_{dif}(t_i,t_f)$: flecha diferida por escalón de carga.Se calcula como la suma de las flechas diferidas producidas por cada carga aplicada durante el intervalo de tiempo del escalón de carga:

$$f_{dif}(t_i, t_f) = \sum \left(\Delta f_i \cdot \lambda(t_i, t_f)\right)$$

Intervalo de carga	t_i	t_f	Combinación de acciones	Δf_i (mm)	$\sum \Delta f_i$ (mm)	$\xi(t_i)$	$\xi(t_f)$	$\lambda(t_i, t_f)$	$f_{dif}(t_i, t_f)$ (mm)
1-2	28 días	90 días	Peso propio	5.30	5.30	0.67	1.00	0.33	1.73
2-3	90 días	120 días	Peso propio+Cargas muertas - Tabiquería	0.18	5.48	1.00	1.07	0.07	0.37
3-4	120 días	12 meses	Peso propio+Cargas muertas - Tabiquería+Cargas muertas - Pavimento	0.41	5.89	1.07	1.40	0.33	1.96

ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

4-∞	12 meses	∞	Peso propio+Cargas muertas - Tabiquería+Cargas muertas - Pavimento+Sobre carga de uso	0.21	6.10	1.40	2.00	0.60	3.66

Donde:

t_i: instante inicial de cada intervalo de carga 'i'

t_f: instante final de cada intervalo de carga considerado

Δf_i: incremento de flecha instantánea debido a la carga aplicada en el instante t_i, calculado como la diferencia de las flechas instantáneas totales de los instantes t_i y t_{i-1}.

$\xi(t_i)$: coeficiente de duración de carga para el instante inicial del intervalo de carga

$\xi(t_f)$: coeficiente de duración de carga para el instante final del intervalo de carga

$\lambda(t_i,t_f)$: factor de cálculo de la flecha diferida para el intervalo de carga (t_i,t_f)

$$\lambda = \xi(t_f, t_f) = \xi(t_f) - \xi(t_i)$$

$f(t_{ed})$: flecha total producida hasta el instante "3 meses"

$f(t_{ed})$: *7.03* mm

La flecha total producida hasta el instante "t_{ed}" asociado al momento de ejecución del elemento dañable (3 meses) se obtiene a partir de la historia total de cargas desarrollada anteriormente en el cálculo de la flecha total a plazo infinito.

COLUMNAS

ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Disposiciones relativas a las armaduras (NSR-10, Título C, Artículos 7.6 y 7.10)

Armadura longitudinal

En elementos a compresión reforzados con espirales o estribos, la distancia libre entre barras longitudinales no debe ser menor de $s_{l,min}$ (Artículo 7.6.3):

$s_l \geq s_{l,min}$ **73 mm ≥ 40 mm** ✓

Donde:

$s_{l,min}$: Valor máximo de s_1, s_2, s_3. **$s_{l,min}$** : *40* mm

$s_1 = 1.5 \cdot d_b$ **s_1** : *38* mm

$s_2 = 40$ mm **s_2** : *40* mm

$s_3 = 1.33 \cdot d_{ag}$ **s_3** : *20* mm

Siendo:

d_b: Diámetro de la barra más gruesa. **d_b** : *25.4* mm

d_{ag}: Tamaño máximo nominal del agregado grueso. **d_{ag}** : *15* mm

ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Estribos

En elementos a compresión reforzados con espirales o estribos, la distancia libre entre refuerzos transversales no debe ser menor de $s_{t,min}$ (Artículo 7.6.3):

$s_t \geq s_{t,min}$ **60 mm ≥ 40 mm** ✓

Donde:

$s_{t,min}$: Valor máximo de s_1, s_2, s_3. **$s_{t,min}$** : *40* mm

$s_1 = 1.5 \cdot d_{b,c}$ **s_1** : *14* mm

$s_2 = 40$ mm **s_2** : *40* mm

$s_3 = 1.33 \cdot d_{ag}$ **s_3** : *20* mm

Siendo:

$d_{b,t}$: Diámetro de la barra más gruesa de la armadura transversal. **$d_{b,t}$** : *9.5* mm

d_{ag}: Tamaño máximo nominal del agregado grueso. **d_{ag}** : *15* mm

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

El espaciamiento vertical de los estribos no debe exceder $s_{t,max}$ (Artículo 7.10.5.2):

$s_t \leq s_{t,max}$ **60 mm ≤ 255 mm** ✓

Donde:

$s_{t,max}$: Valor mínimo de s_1, s_2, s_3. **$s_{t,max}$** : *255* mm

$s_1 = 16 \cdot d_b$ **s_1** : *255* mm

$s_2 = 48 \cdot d_{b,c}$ **s_2** : *457* mm

$s_3 = b_{min}$ **s_3** : *500* mm

Siendo:

d_b: Diámetro de la barra comprimida más delgada. **d_b** : *15.9* mm

$d_{b,t}$: Diámetro de la barra más delgada de la armadura transversal. **$d_{b,t}$** : *9.5* mm

b_{min}: Menor dimensión del elemento sometido a compresión. **b_{min}** : *500* mm

Todas las barras no preesforzadas deben estar confinadas por medio de estribos transversales de por lo menos diámetro No. 3 (3/8") ó 10M (10

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

mm), para barras longitudinales No. 10 (1-1/4") ó 32M (32 mm) o menores; y diámetro No. 4 (1/2") ó 12M (12 mm) como mínimo, para barras longitudinales No. 11 (1-3/8") ó 36M (36 mm), No. 14 (1-3/4") ó 45M (45 mm) y No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm) y paquetes de barras (Artículo 7.10.5.1):

$d_b \leq$ 1-1/4" ó 32 mm $\rightarrow$ $d_{b,t} \geq$ 3/8" ó 10 mm

Ø3/8" ≥ 3/8" ó 10 mm ✓

Donde:

d_b: Diámetro de la barra comprimida más gruesa. **d_b** : *Ø1"*

$d_{b,t}$: Diámetro de la barra más delgada de la armadura transversal. **$d_{b,t}$** : *Ø3/8"*

Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones sísmicas) (NSR-10, Título C, Artículo 11)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \sqrt{\left(\frac{V_{u,x}}{\phi \cdot V_{n,x}}\right)^2 + \left(\frac{V_{u,y}}{\phi \cdot V_{n,y}}\right)^2} \leq 1$$

η : ***0.864*** ✓

Donde:

V_u: Esfuerzo cortante efectivo de cálculo.

$V_{u,x}$: *17.264* t

$V_{u,y}$: *49.452* t

$\phi \cdot V_{n,x}$: *74.431* t

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

$\phi \cdot V_n$: Esfuerzo cortante de agotamiento por tracción en el alma.

$\phi \cdot V_{n,y}$: *59.399* t

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en 'Cabeza', para la combinación de hipótesis "1.2·PP+1.2·CM+1.0·Qa-0.75·SX2+2.5·SY2".

Esfuerzo cortante de agotamiento por tracción en el alma.

Cortante en la dirección X:

Resistencia nominal a cortante en piezas que requieren refuerzos de cortante, obtenida de acuerdo con el Artículo 11.1.1:

$$V_n = V_c + V_s$$

V_n : *99.241* t

Resistencia al cortante proporcionada por el concreto en elementos no preesforzados sometidos a compresión axial (Artículo 11.2.2.2):

Cuando M_m es negativo, V_c debe calcularse por medio de la ecuación:

$$V_c = 0.29 \cdot \sqrt{f'_c} \cdot b_w \cdot d \cdot \sqrt{1 + \frac{0.29 \cdot N_u}{A_g}}$$

V_c : *40.528* t

([MPa] N_u/A_g y f'_c)

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Donde:

f'_c: Resistencia especifica a compresión del hormigón. f'_c : *280.00* kp/cm²

$$\sqrt{f'_c} \geq 8.3 \text{ MPa}$$

Siendo:

b_w: Ancho del alma, o diámetro de la sección circular. b_w : *500* mm

d: Distancia desde la fibra extrema en compresión hasta el centroide del refuerzo longitudinal en tracción. **d** : *392* mm

$$M_m = M_u - N_u \cdot \frac{(4 \cdot h - d)}{8}$$ M_m : *-5.338* t·m

Donde:

M_u: Momento mayorado en la sección. M_u : *8.397* t·m

N_u: Carga axial mayorada normal a la sección transversal. N_u : *68.352* t

h: Altura de un elemento. **h** : *500.00* mm

ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

A_g: Área total de la sección de hormigón.

A_g : *2500.00* cm²

Resistencia al cortante proporcionada por el refuerzo de cortante (Artículo 11.4.7):

$$V_s = \frac{A_v \cdot f_{yt} \cdot d}{s}$$

V_s : *58.713* t

V_s no debe considerarse mayor que (Artículo 11.4.7.9):

$$V_s = 0.66 \cdot \sqrt{f'_c} \cdot b_w \cdot d$$

V_s : *69.875* t

([MPa] f'_c)

Donde:

A_v: Área de refuerzo de cortante con un espaciamiento s.

A_v : *2.14* cm²

f_{yt}: Resistencia específica a la fluencia f_{yt} del refuerzo transversal.

f_{yt} : *4200.00* kp/cm²

$f_{yt} \geq 420$ MPa

d: Distancia desde la fibra extrema en compresión hasta el

d : *392* mm

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

centroide del refuerzo longitudinal en tracción.

s: Separación medida centro a centro del refuerzo transversal, en la dirección paralela al refuerzo longitudinal.

s	:	*60*	mm

f'_c: Resistencia especifica a compresión del hormigón.

f'_c	:	*280.00*	kp/cm²

$$\sqrt{f'_c} \geq 8.3 \text{ MPa}$$

b_w: Ancho del alma, o diámetro de la sección circular.

b_w	:	*500*	mm

Cortante en la dirección Y:

Resistencia nominal a cortante en piezas que requieren refuerzos de cortante, obtenida de acuerdo con el Artículo 11.1.1:

$$V_n = V_c + V_s$$

V_n	:	*79.199*	t

Resistencia al cortante proporcionada por el concreto en elementos no preesforzados sometidos a compresión axial (Artículo 11.2.2.2):

$$V_c = \left(0.16 \cdot \sqrt{f'_c} + 17 \cdot \rho_w \cdot \frac{V_u \cdot d}{M_m}\right) \cdot b_w \cdot d$$

V_c	:	*20.486*	t

ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

([MPa] f'_c)

Sin embargo, V_c no debe tomarse mayor que:

$$V_c = 0.29 \cdot \sqrt{f'_c} \cdot b_w \cdot d \cdot \sqrt{1 + \frac{0.29 \cdot N_u}{A_g}}$$

V_c : *40.528* t

([MPa] N_u/A_g y f'_c)

Donde:

f'_c: Resistencia especifica a compresión del hormigón. **f'_c** : *280.00* kp/cm²

$$\sqrt{f'_c} \geq 8.3 \text{ MPa}$$

$$\rho_w = \frac{A_s}{b_w \cdot d}$$

ρ_w : *0.012*

Siendo:

A_s: Área de refuerzo longitudinal no preesforzado a tracción. **A_s** : *24.06* cm²

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

b_w: Ancho del alma, o diámetro de la sección circular.

b_w	:	*500*	mm

d: Distancia desde la fibra extrema en compresión hasta el centroide del refuerzo longitudinal en tracción.

d	:	*392*	mm

$$M_m = M_u - N_u \cdot \frac{(4 \cdot h - d)}{8}$$

M_m	:	*21.775*	t·m

Donde:

M_u: Momento mayorado en la sección.

M_u	:	*-35.511*	t·m

N_u: Carga axial mayorada normal a la sección transversal.

N_u	:	*68.352*	t

h: Altura de un elemento.

h	:	*500.00*	mm

A_g: Área total de la sección de hormigón.

A_g	:	*2500.00*	cm²

Resistencia al cortante proporcionada por el refuerzo de cortante (Artículo 11.4.7):

$$V_s = \frac{A_v \cdot f_{yt} \cdot d}{s}$$

V_s	:	*58.713*	t

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

V_s no debe considerarse mayor que (Artículo 11.4.7.9):

$$V_s = 0.66 \cdot \sqrt{f'_c} \cdot b_w \cdot d$$

V_s	:	*69.875*	t

([MPa] f'_c)

Donde:

A_v: Área de refuerzo de cortante con un espaciamiento s.

A_v	:	*2.14*	cm²

f_{yt}: Resistencia específica a la fluencia f_{yt} del refuerzo transversal.

f_{yt}	:	*4200.00*	kp/cm²

$f_{yt} \geq 420$ MPa

d: Distancia desde la fibra extrema en compresión hasta el centroide del refuerzo longitudinal en tracción.

d	:	*392*	mm

s: Separación medida centro a centro del refuerzo transversal, en la dirección paralela al refuerzo longitudinal.

s	:	*60*	mm

f'_c: Resistencia especifica a compresión del hormigón.

f'_c	:	*280.00*	kp/cm²

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

$\sqrt{f'_c} > 8.3$ MPa

b_w: Ancho del alma, o diámetro de la sección circular. **b_w** : *500* mm

Separación de las armaduras transversales

Cortante en la dirección Y:

El espaciamiento del refuerzo de cortante colocado perpendicularmente al eje del elemento no debe exceder s_{max} (Artículo 11.4.5):

$s \leq s_{max}$ **60 mm ≤ 200 mm** ✓

Donde:

s_{max}: Valor mínimo de s_1, s_2. **s_{max}** : *200* mm

$s_1 = d/2$ **s_1** : *200* mm

$s_2 = 600$ mm **s_2** : *600* mm

Siendo:

d: Distancia desde la fibra extrema en compresión hasta el centroide del refuerzo longitudinal en tracción. **d** : *392* mm

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Cuantía mecánica mínima de la armadura transversal.

Cortante en la dirección X:

Debe colocarse un área mínima de refuerzo para cortante, $A_{v,min}$, en todo elemento de concreto reforzado sometido a flexión (preesforzado y no preesforzado) (Artículo 11.4.6):

$$A_v \geq A_{v,min}$$

2.14 cm² ≥ 0.25 cm² ✓

Donde:

$$A_{v,min} = 0.062 \cdot \sqrt{f'_c} \cdot \frac{b_w \cdot s}{f_{yt}}$$

$A_{v,min}$: *0.24* cm²

([MPa] f'_c y f_{yt})

Pero no debe ser menor a:

$$A_{v,min} = (0.35 \cdot b_w \cdot s)/f_{yt}$$

$A_{v,min}$: *0.25* cm²

([MPa] f_{yt})

Siendo:

f'_c: Resistencia especifica a compresión del hormigón. **f'_c** : *280.00* kp/cm²

ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

$\sqrt{f'_c} \geq 8.3$ MPa

b_w: Ancho del alma, o diámetro de la sección circular. **b_w** : *500* mm

s: Separación medida centro a centro del refuerzo transversal, en la dirección paralela al refuerzo longitudinal. **s** : *60* mm

f_{yt}: Resistencia específica a la fluencia f_{yt} del refuerzo transversal. **f_{yt}** : *4200.00* kp/cm²

$f_{yt} \geq 420$ MPa

Cortante en la dirección Y:

Debe colocarse un área mínima de refuerzo para cortante, $A_{v,min}$, en todo elemento de concreto reforzado sometido a flexión (preesforzado y no preesforzado) (Artículo 11.4.6):

$A_v \geq A_{v,min}$ **2.14 cm² ≥ 0.25 cm²** ✓

Donde:

$A_{v,min} = 0.062 \cdot \sqrt{f'_c} \cdot \frac{b_w \cdot s}{f_{yt}}$ **$A_{v,min}$** : *0.24* cm²

([MPa] f'_c y f_{yt})

Pero no debe ser menor a:

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

$A_{v,min} = (0.35 \cdot b_w \cdot s)/f_{yt}$

$A_{v,min}$: *0.25* cm²

([MPa] f_{yt})

Siendo:

f'_c: Resistencia especifica a compresión del hormigón.

f'_c : *280.00* kp/cm²

$\sqrt{f'_c} \geq 8.3$ MPa

b_w: Ancho del alma, o diámetro de la sección circular.

b_w : *500* mm

s: Separación medida centro a centro del refuerzo transversal, en la dirección paralela al refuerzo longitudinal.

s : *60* mm

f_{yt}: Resistencia específica a la fluencia f_{yt} del refuerzo transversal.

f_{yt} : *4200.00* kp/cm²

Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones sísmicas) (NSR-10, Título C, Artículo 10)

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en 'Pie', para la combinación de hipótesis "1.2·PP+1.2·CM+1.0·Qa-0.3·SX1+SY1".

Se debe satisfacer:

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

$$\eta_1 = \frac{\sqrt{P_u^2 + M_{u,x}^2 + M_{u,y}^2}}{\sqrt{(\phi \cdot P_n)^2 + (\phi \cdot M_{n,x})^2 + (\phi \cdot M_{n,y})^2}} \leq 1$$

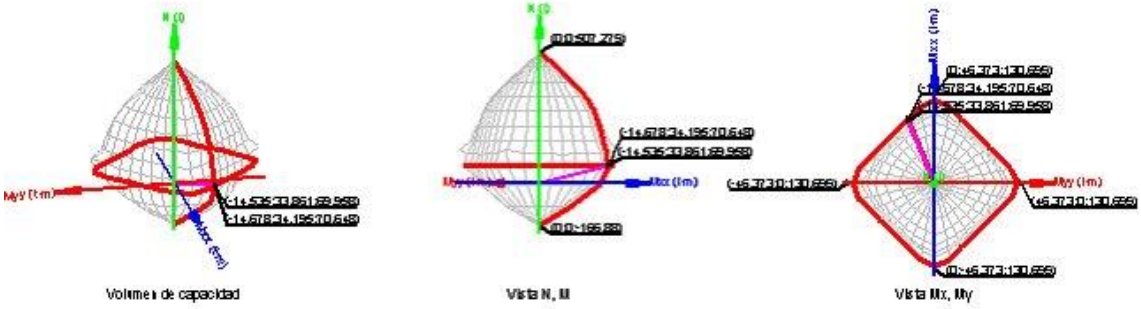
η : ***0.960*** ✓

$$\eta_2 = \frac{\sqrt{P_u^2 + M_{c,x}^2 + M_{c,y}^2}}{\sqrt{(\phi \cdot P_n)^2 + (\phi \cdot M_{n,x})^2 + (\phi \cdot M_{n,y})^2}} \leq 1$$

η : ***0.990*** ✓

$$P_u \leq \phi \cdot P_{n,max}$$

69.958 t ≤ 375.333 t ✓



ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

Comprobación de resistencia de la sección (η_1)

P_u,M_u son los esfuerzos de cálculo de primer orden.

P_u: Esfuerzo normal de cálculo. **P_u** : *69.958* t

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

M_u: Momento de cálculo de primer orden.

$M_{u,x}$	:	*32.806*	t·m
$M_{u,y}$	:	*-14.082*	t·m

$\phi \cdot P_n, \phi \cdot M_n$ son los esfuerzos que producen el agotamiento de la sección con las mismas excentricidades que los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos.

$\phi \cdot P_n$: Axil de agotamiento.

$\phi \cdot P_n$	:	*72.900*	t

$\phi \cdot M_n$: Momentos de agotamiento.

$\phi \cdot M_{n,x}$	:	*34.186*	t·m
$\phi \cdot M_{n,y}$	:	*-14.674*	t·m

Comprobación del estado limite de inestabilidad (η_2)

P_u, M_c esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos obtenidos a partir de los de primer orden incrementados para tener en cuenta los efectos de segundo orden a causa de la esbeltez.

P_u: Axil solicitante de cálculo pésimo.

P_u	:	*69.958*	t

M_c: Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$M_{c,x}$	:	*33.861*	t·m
$M_{c,y}$	:	*-14.535*	t·m

$\phi \cdot P_n, \phi \cdot M_n$ son los esfuerzos que producen el agotamiento de la sección con las mismas excentricidades que los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos.

$\phi \cdot P_n$: Axil de agotamiento.

$\phi \cdot P_n$	:	*70.648*	t

ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

ϕ·Mn: Momentos de agotamiento.

ϕ·Mn,x	:	*34.195*	t·m
ϕ·Mn,y	:	*-14.678*	t·m

En el eje x:

No se permite ignorar los efectos de esbeltez en elementos a compresión que satisfacen (Artículo 10.10.1):

$\frac{k \cdot l_u}{r} > 22$ **22.9** > **22.0**

Donde:

klu: Longitud efectiva. **klu** : *3.300* m

r: Radio de giro de la sección transversal de un elemento en compresión. **r** : *14.43* cm

Los elementos a compresión deben diseñarse para la fuerza axial mayorada P_u y para el momento magnificado por los efectos de curvatura del elemento, M_c (Artículo 10.10.6):

$P_u = P_u$ **Pu** : *69.958* t

$M_c = \delta_{ns} \cdot M_2$ **Mc** : *33.861* t·m

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Donde:

$$M_2 = M_u \geq M_{2,min}$$

M_2 : *32.806* t·m

Siendo:

$$M_{2,min} = P_u \cdot (0.015 + 0.03 \cdot h)$$

$M_{2,min}$: *2.099* t·m

h: Altura de un elemento.

h : *500.00* mm

$$\delta_{ns} = \frac{1}{1 - \frac{P_u}{0.75 \cdot P_c}} \geq 1$$

δ_{ns} : *1.032*

Siendo:

$$P_c = \frac{\pi^2 \cdot 0.25 \cdot E_c \cdot I_g}{(k \cdot l_u)^2}$$

P_c : *2993.562* t

Donde:

E_c: Módulo de elasticidad del concreto.

E_c : *194315.00* kp/cm²

I_g: Momento de inercia de la sección bruta del elemento con respecto al eje que pasa por el

I_g : *520833.33* cm4

ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

centroide, sin tener en cuenta el refuerzo.

kl_u: Longitud efectiva. **kl_u** : *3.300* m

En el eje y:

No se permite ignorar los efectos de esbeltez en elementos a compresión que satisfacen (Artículo 10.10.1):

$\frac{k \cdot l_u}{r} > 22$ **22.9** > **22.0**

Donde:

kl_u: Longitud efectiva. **kl_u** : *3.300* m

r: Radio de giro de la sección transversal de un elemento en compresión. **r** : *14.43* cm

Los elementos a compresión deben diseñarse para la fuerza axial mayorada P_u y para el momento magnificado por los efectos de curvatura del elemento, M_c (Artículo 10.10.6):

$P_u = P_u$ **P_u** : *69.958* t

$M_c = \delta_{ns} \cdot M_2$

M_c : *-14.535* t·m

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Donde:

$$M_2 = M_u \geq M_{2,min}$$

M_2 : *-14.082* t·m

Siendo:

$$M_{2,min} = P_u \cdot (0.015 + 0.03 \cdot h)$$

$M_{2,min}$: *2.099* t·m

h: Altura de un elemento.

h : *500.00* mm

$$\delta_{ns} = \frac{1}{1 - \frac{P_u}{0.75 \cdot P_c}} \geq 1$$

δ_{ns} : *1.032*

Siendo:

$$P_c = \frac{\pi^2 \cdot 0.25 \cdot E_c \cdot I_g}{(k \cdot l_u)^2}$$

P_c : *2993.562* t

Donde:

E_c: Módulo de elasticidad del concreto.

E_c : *194315.00* kp/cm²

I_g: Momento de inercia de la sección bruta del elemento con respecto al eje que pasa por el

I_g : *520833.33* cm4

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

centroide, sin tener en cuenta el refuerzo.

kl_u: Longitud efectiva. **kl_u** : *3.300* m

Comprobación de resistencia axial de diseño

La fuerza axial mayorada P_u de elementos en compresión no debe tomarse mayor que $\phi \cdot P_{n,max}$ (Artículo 10.3.6).

$$\phi \cdot P_{n,max} = 0.75 \cdot \phi \cdot \left[0.85 \cdot f'_c \cdot (A_g - A_{st}) + f_y \cdot A_{st}\right]$$

$\phi \cdot P_{n,max}$: *375.333* t

Siendo:

f'_c: Resistencia especifica a compresión del hormigón. **f'_c** : *280.00* kp/cm²

f_y: Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo. **f_y** : *4200.00* kp/cm²

A_g: Área total de la sección de hormigón. **A_g** : *2500.00* cm²

A_{st}: Área total de refuerzo longitudinal no preesforzado. **A_{st}** : *44.15* cm²

Cálculo de la capacidad resistente

El cálculo de la capacidad resistente última de las secciones se efectúa a partir de las hipótesis generales siguientes (Artículo 10.2):

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

(a) El diseño por resistencia de elementos sometidos a flexión y cargas axiales debe satisfacer las condiciones de equilibrio y de compatibilidad de deformaciones.

(b) Las deformaciones unitarias en el refuerzo y en el concreto deben suponerse directamente proporcionales a la distancia desde el eje neutro.

(c) La máxima deformación unitaria utilizable en la fibra extrema sometida a compresión del concreto se supone igual a 0.003.

(d) El esfuerzo en el refuerzo cuando sea menor que f_y debe tomarse como E_s veces la deformación unitaria del acero. Para deformaciones unitarias mayores que las correspondientes a f_y, el esfuerzo se considera independiente de la deformación unitaria e igual a f_y.

(e) La resistencia a la tracción del concreto no debe considerarse en los cálculos de elementos de concreto reforzado sometidos a flexión y a carga axial.

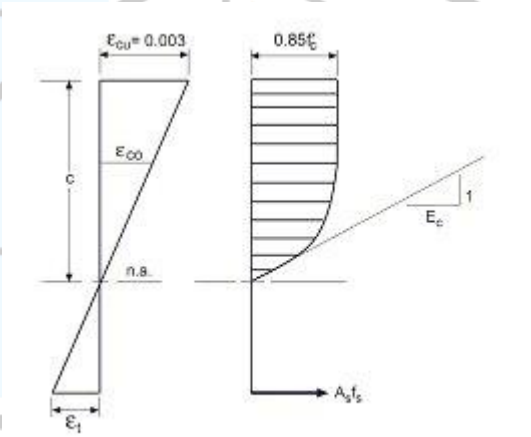
(f) La relación entre la distribución de los esfuerzos de compresión en el concreto y la deformación unitaria del concreto se debe suponer rectangular, trapezoidal, parabólica o de cualquier otra forma que dé origen a una predicción de la

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

resistencia que coincida con los resultados de ensayos representativos.

El diagrama de cálculo tensión-deformación del hormigón es del tipo parábola rectángulo. No se considera la resistencia del hormigón a tracción.



f'c: Resistencia especifica a compresión del hormigón. **f'c** : *280.00* kp/cm²

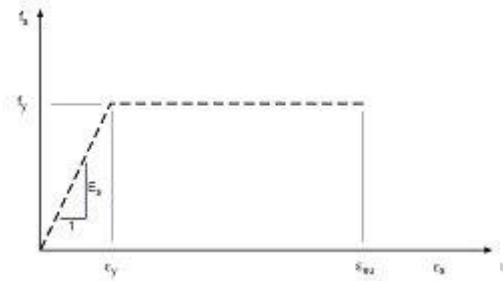
εcu: Máxima deformación unitaria utilizable en la fibra extrema de concreto a compresión. **εcu** : *0.0030*

εc0: Deformación unitaria bajo carga máxima. **εc0** : *0.0020*

Se adopta el siguiente diagrama de cálculo tensión-deformación del acero de las armaduras pasivas.

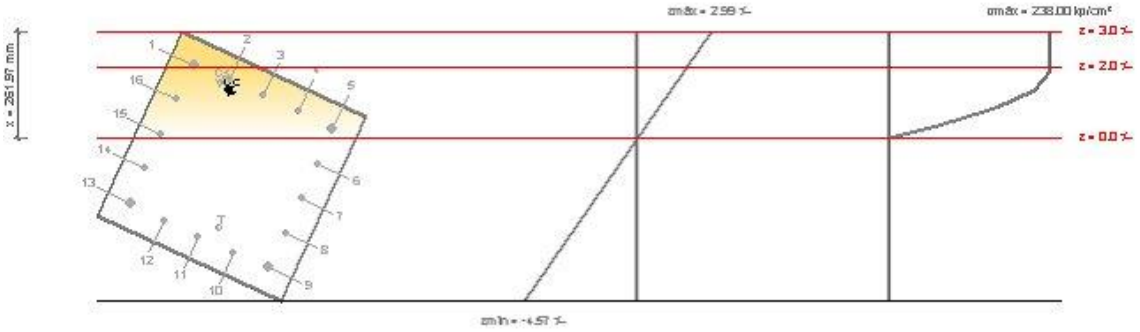
A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá



f_y: Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo. **f_y**: *4200.00* kp/cm²

Equilibrio de la sección para los esfuerzos de agotamiento, calculados con las mismas excentricidades que los esfuerzos de cálculo pésimos:



Barra	Designación	Coord. X (mm)	Coord. Y (mm)	f_s (kp/cm²)	ε
1	Ø1"	-187.77	187.78	+4169.51	+0.002045
2	Ø5/8"	-93.89	192.54	+3360.29	+0.001648
3	Ø5/8"	0.00	192.54	+2450.50	+0.001202
4	Ø5/8"	93.89	192.54	+1540.71	+0.000756

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

5	Ø1"	187.78	187.78	+530.36	+0.000260
6	Ø5/8"	192.54	93.89	-1498.30	-0.000735
7	Ø5/8"	192.54	0.00	-3480.83	-0.001707
8	Ø5/8"	192.54	-93.89	-4200.00	-0.002679
9	Ø1"	187.78	-187.77	-4200.00	-0.003629
10	Ø5/8"	93.89	-192.54	-4200.00	-0.003232
11	Ø5/8"	0.00	-192.54	-4200.00	-0.002786
12	Ø5/8"	-93.89	-192.54	-4200.00	-0.002340
13	Ø1"	-187.77	-187.77	-3760.57	-0.001844
14	Ø5/8"	-192.54	-93.89	-1731.90	-0.000849
15	Ø5/8"	-192.54	0.00	+250.62	+0.000123
16	Ø5/8"	-192.54	93.89	+2233.14	+0.001095

	Resultante (t)	**e.x (mm)**	**e.y (mm)**
Cc	133.648	-79.72	168.97
Cs	43.386	-109.58	177.61
T	87.123	37.55	-151.86

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

$$P_n = C_c + C_s - T$$

P_n : *89.911* t

$$M_{n,x} = C_c \cdot e_{cc,y} + C_s \cdot e_{cs,y} - T \cdot e_{T,y}$$

$M_{n,x}$: *43.519* t·m

$$M_{n,y} = C_c \cdot e_{cc,x} + C_s \cdot e_{cs,x} - T \cdot e_{T,x}$$

$M_{n,y}$: *-18.680* t·m

Donde:

C_c: Resultante de compresiones en el hormigón. **C_c** : *133.648* t

C_s: Resultante de compresiones en el acero. **C_s** : *43.386* t

T: Resultante de tracciones en el acero. **T** : *87.123* t

e_{cc}: Excentricidad de la resultante de compresiones en el hormigón en la dirección de los ejes X e Y.

$e_{cc,x}$: *-79.72* mm

$e_{cc,y}$: *168.97* mm

e_{cs}: Excentricidad de la resultante de compresiones en el acero en la dirección de los ejes X e Y.

$e_{cs,x}$: *-109.58* mm

$e_{cs,y}$: *177.61* mm

e_T: Excentricidad de la resultante de tracciones en el acero en la dirección de los ejes X e Y.

$e_{T,x}$: *37.55* mm

$e_{T,y}$: *-151.86* mm

ε_{cmax}: Deformación de la fibra más comprimida de hormigón.

ε_{cmax} : *0.0030*

ε_{smax}: Deformación de la barra de acero más traccionada.

ε_{smax} : *0.0036*

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

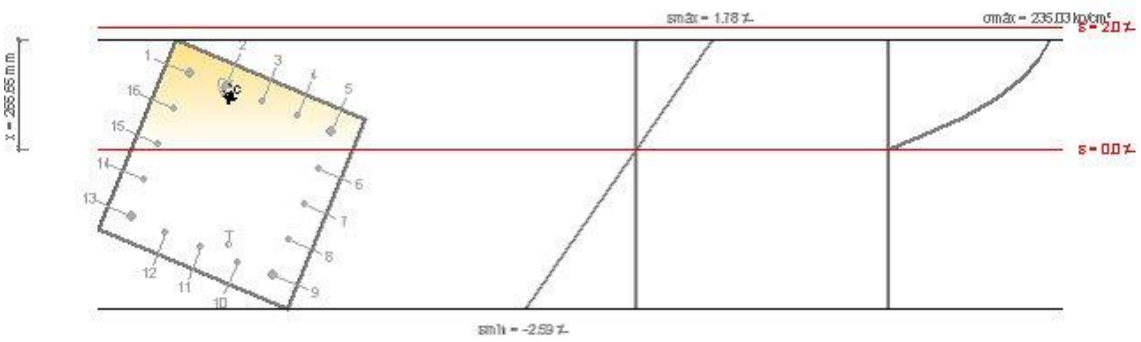
σ_{cmax}: Tensión de la fibra más comprimida de hormigón.

σ_{cmax}: *238.00* kp/cm²

σ_{smax}: Tensión de la barra de acero más traccionada.

σ_{smax}: *4200.00* kp/cm²

Equilibrio de la sección para los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos:



Barra	Designación	Coord. X (mm)	Coord. Y (mm)	f_s (kp/cm²)	ε
1	Ø1"	-187.77	187.78	+2514.16	+0.001233
2	Ø5/8"	-93.89	192.54	+2084.87	+0.001022
3	Ø5/8"	0.00	192.54	+1595.57	+0.000783
4	Ø5/8"	93.89	192.54	+1106.26	+0.000543
5	Ø1"	187.78	187.78	+556.94	+0.000273
6	Ø5/8"	192.54	93.89	-650.97	-0.000319

ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

7	Ø5/8"	192.54	0.00	-1834.07	-0.000899
8	Ø5/8"	192.54	-93.89	-3017.16	-0.001480
9	Ø1"	187.78	-187.77	-4175.44	-0.002048
10	Ø5/8"	93.89	-192.54	-3746.14	-0.001837
11	Ø5/8"	0.00	-192.54	-3256.84	-0.001597
12	Ø5/8"	-93.89	-192.54	-2767.53	-0.001357
13	Ø1"	-187.77	-187.77	-2218.21	-0.001088
14	Ø5/8"	-192.54	-93.89	-1010.30	-0.000495
15	Ø5/8"	-192.54	0.00	+172.79	+0.000085
16	Ø5/8"	-192.54	93.89	+1355.89	+0.000665

	Resultante (t)	**e.x (mm)**	**e.y (mm)**
Cc	106.629	-76.32	172.51
Cs	28.129	-93.53	178.09
T	64.800	58.12	-161.38

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

$$P_u = C_c + C_s - T$$

P_u : *69.958* t

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

$$M_{c,x} = C_c \cdot e_{cc,y} + C_s \cdot e_{cs,y} - T \cdot e_{T,y}$$

$M_{c,x}$: *33.861* t·m

$$M_{c,y} = C_c \cdot e_{cc,x} + C_s \cdot e_{cs,x} - T \cdot e_{T,x}$$

$M_{c,y}$: *-14.535* t·m

Donde:

C_c: Resultante de compresiones en el hormigón. **C_c** : *106.629* t

C_s: Resultante de compresiones en el acero. **C_s** : *28.129* t

T: Resultante de tracciones en el acero. **T** : *64.800* t

e_{cc}: Excentricidad de la resultante de compresiones en el hormigón en la dirección de los ejes X e Y.

$e_{cc,x}$: *-76.32* mm

$e_{cc,y}$: *172.51* mm

e_{cs}: Excentricidad de la resultante de compresiones en el acero en la dirección de los ejes X e Y.

$e_{cs,x}$: *-93.53* mm

$e_{cs,y}$: *178.09* mm

e_T: Excentricidad de la resultante de tracciones en el acero en la dirección de los ejes X e Y.

$e_{T,x}$: *58.12* mm

$e_{T,y}$: *-161.38* mm

ε_{cmax}: Deformación de la fibra más comprimida de hormigón.

ε_{cmax} : *0.0018*

ε_{smax}: Deformación de la barra de acero más traccionada.

ε_{smax} : *0.0020*

σ_{cmax}: Tensión de la fibra más comprimida de hormigón.

σ_{cmax} : *235.03* kp/cm²

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

σ_{smax}: Tensión de la barra de acero más traccionada.

σ_{smax} : *4175.44* kp/cm²

Criterios de diseño por sismo (NSR-10, Capítulo C.21)

La dimensión menor de la sección transversal medida en una línea recta que pasa a través del centroide geométrico, no debe ser menor de 250 mm (Artículo C.21.3.5.1).

$b_1 \geq 250 \ mm$

500 mm ≥ 250 mm ✓

El área del refuerzo longitudinal A_{st}, no debe ser menor que $A_{st,min}$ (Artículo C.21.3.5.2).

$A_{st} \geq A_{st,min}$

4414.80 mm² ≥ 2500.00 mm² ✓

Donde:

$A_{st,min} = 0{,}01 \cdot A_g$

$A_{st,min}$: *2500.00* mm²

Siendo:

A_g: Área bruta de la sección de concreto.

A_g : *250000.00* mm²

El área del refuerzo longitudinal A_{st}, no debe ser mayor que $A_{st,max}$ (Artículo C.21.3.5.2).

$A_{st} \leq A_{st,max}$

4414.80 mm² ≤ 10000.00 mm² ✓

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Donde:

$A_{st,max} = 0,04 \cdot A_g$

$A_{st,max}$: *10000.00* mm²

Siendo:

A_g: Área bruta de la sección de concreto.

A_g : *250000.00* mm²

El refuerzo transversal debe disponerse mediante estribos cerrados de confinamiento como mínimo de diámetro Nº 3 (3/8"), o 10M (10 mm) (Artículo C.21.3.5.8).

$d_a \geq 9,5$ mm

9.5 mm ≥ 9.5 mm ✓

El espaciamiento de los ganchos suplementarios o ramas con estribos de confinamiento rectilineos h_x, no debe exceder 350 mm centro a centro en la dirección perpendicular al eje longitudinal del elemento (Artículo C.21.3.5.8).

$h_x \leq 350$ mm

205 mm ≤ 350 mm ✓

El área total de la sección transversal del refuerzo de estribos cerrados de confinamiento rectangulares A_{sh}, no debe ser menor que $A_{sh,min}$ (Artículo C.21.3.5.7).

En el eje X:

$A_{sh} \geq A_{sh,min}$

213.77 mm² ≥ 158.69 mm² ✓

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Donde:

$A_{sh,min}$: Valor máximo entre A_1, y A_2. **$A_{sh,min}$** : *158.69* mm²

$$A_1 = 0,2 \cdot \frac{s \cdot b_c \cdot f'_c}{f_{yt}} \cdot \left[\left(\frac{A_g}{A_{ch}}\right) - 1\right]$$

A_1 : *158.69* mm²

$$A_2 = 0,06 \cdot \frac{s \cdot b_c \cdot f'_c}{f_{yt}}$$

A_2 : *98.41* mm²

Siendo:

s: Espaciamiento medido de centro a centro de la armadura transversal. **s** : *60* mm

b_c: Dimensión transversal del núcleo del elemento medida entre los bordes externos del refuerzo transversal. **b_c** : *410* mm

f'_c: Resistencia especificada a la compresión del concreto. **f'_c** : *27.47* MPa

f_{yt}: Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo transversal. **f_{yt}** : *412.02* MPa

A_g: Área bruta de la sección de concreto. **A_g** : *250000.00* mm²

A_{ch}: Área de la sección transversal de un elemento estructural, medida entre los **A_{ch}** : *168489.73* mm²

ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

bordes exteriores del refuerzo transversal.

En el eje Y:

$A_{sn} \geq A_{sn,min}$ **213.77 mm² ≥ 158.69 mm²** ✓

Donde:

$A_{sh,min}$: Valor máximo entre A_1, y A_2. **$A_{sh,min}$** : *158.69* mm²

$$A_1 = 0,2 \cdot \frac{s \cdot b_c \cdot f'_c}{f_{yc}} \cdot \left[\left(\frac{A_g}{A_{cn}}\right) - 1\right]$$

A_1 : *158.69* mm²

$$A_2 = 0,06 \cdot \frac{s \cdot b_c \cdot f'_c}{f_{yc}}$$

A_2 : *98.41* mm²

Siendo:

s: Espaciamiento medido de centro a centro de la armadura transversal. **s** : *60* mm

b_c: Dimensión transversal del núcleo del elemento medida entre los bordes externos del refuerzo transversal. **b_c** : *410* mm

f'_c: Resistencia especificada a la compresión del concreto. **f'_c** : *27.47* MPa

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

f_{yt}: Resistencia especificada a la fluencia del refuerzo transversal. f_{yt} : *412.02* MPa

A_g: Área bruta de la sección de concreto. A_g : *250000.00* mm^2

A_{ch}: Área de la sección transversal de un elemento estructural, medida entre los bordes exteriores del refuerzo transversal. A_{ch} : *168489.73* mm^2

El espaciamiento de los estribos cerrados de confinamiento no debe exceder de s_{max} (Artículo C.21.3.5.6).

$s_o \leq s_{max}$ **60 mm ≤ 127 mm** ✓

Donde:

s_{max}: Valor mínimo de s_1, s_2, s_3, y s_4. s_{max} : *127* mm

$s_1 = 8 \cdot \phi_{mn}$ s_1 : *127* mm

$s_2 = 16 \cdot \phi_c$ s_2 : *152* mm

$s_3 = \frac{c_1}{3}$ s_3 : *167* mm

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

$s_4 = 150$ mm

s_4	:	*150*	mm

Siendo:

$Ø_{min}$: Diámetro de las armaduras longitudinales más pequeñas.

$Ø_{min}$	:	*15.9*	mm

$Ø_t$: Diámetro de la barra del estribo.

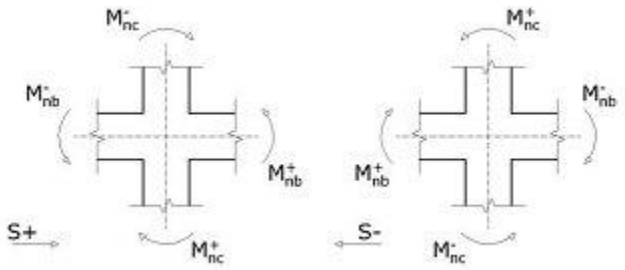
$Ø_t$	:	*9.5*	mm

c_1: Menor dimensión de la sección transversal de la columna.

c_1	:	*500*	mm

Resistencia mínima a flexión de columnas. (NSR-10, Título C)

Las resistencias a flexión de las columnas deben satisfacer la ecuación (Artículo 21.3.6.2):
Para este caso, resulta más desfavorable el esfuerzo axil mínimo: N_d = 34.27 t.



$\sum M_{nc} \geq 1{,}2 \cdot \sum M_{nb}$ **77.10 t·m ≥ 58.08 t·m** ✓

Donde:

ΣM_{nc}: Suma de los momentos nominales a flexión de las columnas.
ΣM_{nb}: Suma de los momentos resistentes nominales a flexión de las vigas.

Dirección y sentido de la acción sísmica	Sismo X		Sismo Y	
	S+	S-	S+	S-
ΣM_{nc} (t·m)	77.10	77.10	77.10	77.10
ΣM_{nb} (t·m)	48.40	48.40	43.93	18.17

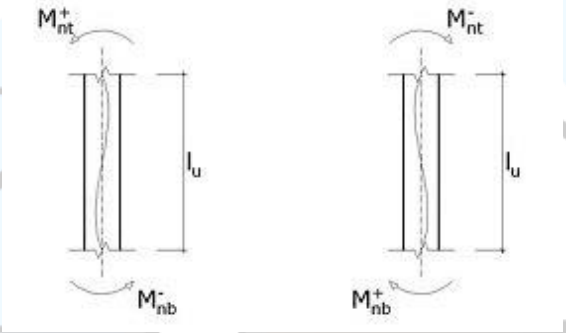
ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

(*): pésimo	✓	✓*	✓	✓

El $\phi \cdot V_n$ de columnas que resisten efectos sísmicos, E, no debe ser menor que el menor de (a) y (b) (Artículo 21.3.3.2):

(a) La suma del cortante debido a flexión en curvatura inversa asociado con el desarrollo de los momentos nominales de la columna en cada extremo restringido de la longitud libre. La resistencia a flexión de la columna debe calcularse para la fuerza axial mayorada, consistente con la dirección de las fuerzas laterales consideradas, que resulte en el mayor valor de la resistencia a flexión.



Se debe satisfacer:

$\phi \cdot V_n \geq V_e$

Donde:

ϕ: Factor de reducción de resistencia. **ϕ**: *0.75*

V_n: Resistencia nominal a cortante.

V_e: Fuerza cortante de diseño, obtenida como el máximo entre V_{e1}, V_{e2}.

$$V_{e1} = \frac{M_{nc}^{-} + M_{nb}^{+}}{l_u}$$

$$V_{e2} = \frac{M_{nc}^{+} + M_{nb}^{-}}{l_u}$$

Siendo:

l_u: Longitud sin soporte lateral de un elemento en compresión.

M_n: Momentos nominales del elemento en cada extremo.

	l_u (m)	M_{nb}^{+} (t·m)	M_{nb}^{-} (t·m)	M_{nt}^{+} (t·m)	M_{nt}^{-} (t·m)	V_{e1} (t)	V_{e2} (t)	V_e (t)	$\phi \cdot V_n$ (t)	
Cortante en el eje X	3.30	44.34	44.34	44.03	44.03	26.78	26.78	26.78	74.43	✓

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Cortante en el eje Y	3.30	44.34	44.34	44.03	44.03	26.78	26.78	26.78	59.40	✓*

(*): pésimo

(b) El cortante máximo obtenido de las combinaciones de carga de diseño que incluyan E, con E incrementado por medio de Ω_0.

$\phi \cdot V_n \geq V_E \quad ; \quad V_E = \Omega_0 \cdot V_u$

Donde:

ϕ: Factor de reducción de resistencia. **ϕ**: *0.75*

Ω_0: Factor de sobre-resistencia. **Ω_0**: *3*

V_n: Resistencia nominal a cortante.

V_E: El cortante máximo obtenido de las combinaciones de carga de diseño que incluyan E, con E incrementado por medio de Ω_0.

	V_E (t)	$\phi \cdot V_n$ (t)	
Cortante en el eje X	17.38	69.80	✓
Cortante en el eje Y	49.45	59.40	✓*

CIMENTACIÓN

El diseño de cimentaciones de acuerdo con los lineamientos establecidos en la Norma Sismo-Resistente Colombiana NSR-10 requiere una evaluación rigurosa de las propiedades mecánicas de los materiales empleados, tanto en los elementos estructurales como en los suelos de fundación. Estas propiedades son esenciales para garantizar la estabilidad, seguridad y funcionalidad de las estructuras frente a las demandas de carga estática y dinámica.

F´c (Kg/cm2)	210
Fy (Kg/cm2)	4200

ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

Los resultados obtenidos del diseño de cimentaciones reflejan el cumplimiento de los requisitos de seguridad, estabilidad y funcionalidad establecidos en la NSR-10, teniendo en cuenta las condiciones del suelo, las cargas estructurales y los criterios sismorresistentes. Estos resultados son esenciales para validar las decisiones tomadas durante la fase de diseño y para garantizar un

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

desempeño óptimo del sistema de cimentación. A continuación, se detallan los principales aspectos que deben documentarse:

- **Resultados del análisis:** Se presentan los valores de la capacidad portante última y la capacidad portante admisible del suelo, calculados con base en los parámetros geotécnicos obtenidos en los estudios de suelo. Estos valores son fundamentales para verificar que las presiones transmitidas por la cimentación no excedan los límites del terreno.
- **Esfuerzos máximos y mínimos:** Se listan los valores de esfuerzos normales, cortantes y momentos flectores en los elementos de cimentación, como zapatas, losas de cimentación o pilotes. Estos valores se comparan con las capacidades resistentes de los materiales para garantizar un diseño seguro.
- **Zapatas:** Las dimensiones finales de zapatas aisladas, combinadas o corridas se presentan en función de las cargas aplicadas y las propiedades del suelo. Se verifican los requerimientos de profundidad mínima de cimentación según las condiciones de congelamiento, socavación y sismo.

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

			Q Adm (T/m2)	18.28	Dimensiones Propuestas		
Elemento	PD (T)	PL (T)	FZ Max.	Area	La (m)	Lb (m)	Area T.
C1	28.08	3.98	32.06	1.75	1.55	1.55	2.40
C2	49.12	7.54	56.66	3.10	2.10	1.90	3.99
C3	50.17	7.67	57.84	3.16	2.10	1.90	3.99
C4	54.96	7.34	62.30	3.41	2.10	1.90	3.99
C5	55.94	7.38	63.32	3.46	2.10	1.90	3.99
C6	51.47	7.67	59.14	3.24	2.10	1.90	3.99
C7	50.50	7.50	58.00	3.17	2.10	1.90	3.99
C8	55.32	8.17	63.49	3.47	2.10	1.90	3.99
C9	33.43	4.62	38.05	2.08	1.55	1.55	2.40
C10	39.65	6.48	46.13	2.52	1.30	2.10	2.73
C11	12.23	0.44	12.67	0.69	1.50	1.50	2.25
C12	79.37	12.62	91.99	5.03	2.10	2.10	4.41
C14	20.98	0.96	21.94	1.20	1.50	1.50	2.25
C15	66.43	13.45	79.88	4.37	2.10	2.10	4.41
C16	66.45	13.27	79.72	4.36	2.10	2.10	4.41
C18	65.90	13.03	78.93	4.32	2.10	2.10	4.41
C19	65.90	13.03	78.93	4.32	2.10	2.10	4.41
C20	66.35	13.55	79.90	4.37	2.10	2.10	4.41
C21	66.06	13.37	79.43	4.35	2.10	2.10	4.41
C22	32.74	5.00	37.74	2.06	2.10	2.10	4.41
C23	4.61	0.58	5.19	0.28	1.50	1.50	2.25

Carga Actuante sobre la cimentación por elemento

Características mecánicas y fuerzas actuantes sobre el elemento.

F´c (Kg/cm2)	210
Fy (Kg/cm2)	4200

Diseño Carga Critica Zapata Esquinera (1.55x1.55)

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

P (ton)	38.05
a (m)	0.5
b (m)	0.5
Es Adm. (ton/m2)	18.28
A req. (m2)	2.08
La teorico (m)	1.44
Lb teorico (m)	1.44
h (m)	0.70
d (m)	0.63
La Def. (m)	1.55
Lb Def. (m)	1.55
P.P. (ton)	4.0362
Esf. Cont. (ton/m2)	29.78

Diseño a Cortante Unid.	
ϕ VC (La)	55.80
ϕ VC (Lb)	55.80
Dist. Dis (La)	-0.1
Dist. Dis (Lb)	-0.1
Vu	-6.92385871
Vu	-6.92385871

Diseño a Cortante Bid.	
β	1.00
αs	40
	30
	20
λ	1
Bo (m)	7.4
ΦVC a	86.3
ΦVC b	69.4
ΦVC c	54.3
Φ Vc	54.3
Ao	1.38
Vu	45.960

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Diseño a Flexion		
Direccion	L1	L2
Mu (Ton.m)	35.85	35.85
q	0.03459	0.03459
ρ	0.00173	0.00173
ρmin	0.00180	0.00180
As Nec. (cm2)	14.65	14.65
# Var.	8	8
Area. V. (cm2)	1.99	1.99
Area Total (cm2)	15.92	15.92
S (cm)	20	20

Diseño con carga critica zapata De Borde (2.10x1.70)

P (ton)	63.49
a (m)	0.5
b (m)	0.5
Es Adm. (ton/m2)	18.28
A req. (m2)	3.47
La teorico (m)	1.86
Lb teorico (m)	1.86
h (m)	0.60
d (m)	0.53
La Def. (m)	2.10
Lb Def. (m)	1.70
P.P. (ton)	5.1408
Esf. Cont. (ton/m2)	32.68

Diseño a Cortante Unid.	
ϕ VC (La)	63.51
ϕ VC (Lb)	51.41
Dist. Dis (La)	0.275
Dist. Dis (Lb)	0.075
Vu	22.917785
Vu	7.720965

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Diseño a Cortante Bid.	
β	1.24
αs	40
	30
	20
λ	1
Bo (m)	9.08
ΦVC a	121.2
ΦVC b	116.1
ΦVC c	87.3
Φ Vc	87.3
Ao	1.92
Vu	84.613

Diseño a Flexion		
Direccion	L1	L2
Mu (Ton.m)	66.67	61.77
q	0.04780	0.05491
ρ	0.00239	0.00275
ρmin	0.00180	0.00180
As Nec. (cm2)	26.35	30.27
# Var.	14	16
Area. V. (cm2)	1.99	1.99
Area Total (cm2)	27.86	31.84
S (cm)	15	11

Diseño con carga critica zapata de Borde (1.50x1.50)

P (ton)	21.94
a (m)	0.5
b (m)	0.5
Es Adm. (ton/m2)	18.28
A req. (m2)	1.20
La teorico (m)	1.10
Lb teorico (m)	1.10
h (m)	0.60
d (m)	0.53

ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

La Def. (m)	1.50
Lb Def. (m)	1.50
P.P. (ton)	3.24
Esf. Cont. (ton/m2)	19.02

Diseño a Cortante Unid.	
ϕ VC (La)	45.36
ϕ VC (Lb)	45.36
Dist. Dis (La)	-0.025
Dist. Dis (Lb)	-0.025
Vu	-1.07015
Vu	-1.07015

Diseño a Cortante Bid.	
β	1.00
αs	40
	30
	20
λ	1
Bo (m)	6.2
ΦVC a	56.2
ΦVC b	43.4
ΦVC c	35.4
Φ Vc	35.4
Ao	1.05
Vu	34.227

Diseño a Flexion		
Direccion	L1	L2
Mu (Ton.m)	21.40	21.40
q	0.02120	0.02120
ρ	0.00106	0.00106
ρmin	0.00180	0.00180
As Nec. (cm2)	14.18	14.18
# Var.	8	8
Area. V. (cm2)	1.99	1.99
Area Total (cm2)	15.92	15.92
S (cm)	19	19

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Diseño con carga critica zapata central (2.10x2.10)

P (ton)	79.90
a (m)	0.5
b (m)	0.5
Es Adm. (ton/m2)	18.28
A req. (m2)	4.37
La teorico (m)	2.09
Lb teorico (m)	2.09
h (m)	0.60
d (m)	0.53
La Def. (m)	2.10
Lb Def. (m)	2.10
P.P. (ton)	6.3504
Esf. Cont. (ton/m2)	33.25

Diseño a Cortante Unid.	
ϕ VC (La)	63.51
ϕ VC (Lb)	63.51
Dist. Dis (La)	0.275
Dist. Dis (Lb)	0.275
Vu	28.80147286
Vu	28.80147286

Diseño a Cortante Bid.	
β	1.00
αs	40
	30
	20
λ	1
Bo (m)	10.2
ΦVC a	180.7
ΦVC b	153.9
ΦVC c	113.6
Φ Vc	113.6
Ao	2.33
Vu	110.332

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Diseño a Flexion		
Direccion	L1	L2
Mu (Ton.m)	83.79	83.79
q	0.06047	0.06047
ρ	0.00302	0.00302
ρmin	0.00180	0.00180
As Nec. (cm2)	33.33	33.33
# Var.	17	17
Area. V. (cm2)	1.99	1.99
Area Total (cm2)	33.83	33.83
S (cm)	13	13

DISEÑO DE VIGAS DE CONTRAPASO

Viga Contrapeso entre C9 y C22

DATOS

ZAPATA EXTERIOR

$P_1 = P_{D1}+P_{L1}$

P_{D1} = **33.4** Tn

P_{L1} = **4.6** Tn

ZAPATA INTERIOR

$P_2 = P_{D2}+P_{L2}$

P_{D2} = **32.74** Tn

P_{L2} = **5** Tn

σt = **1.82** kg/cm²

hf = **1.00** m

γm = **2.00** Tn/m³

S/C piso = **0.96** Tn/m²

f'c = **210** kg/cm²

fy = **4200** kg/cm²

DIMENSION DE COLUMNAS

C1:

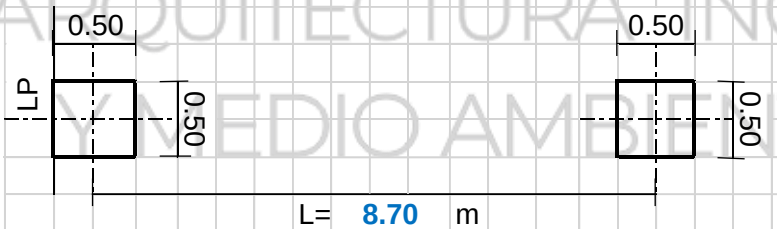
t1= **0.50** m

t2= **0.50** m

C2:

t1= **0.50** m

t2= **0.50** m



VIGA DE CONEXIÓN

Usar: b x h = **0.40** x **0.50** m²

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

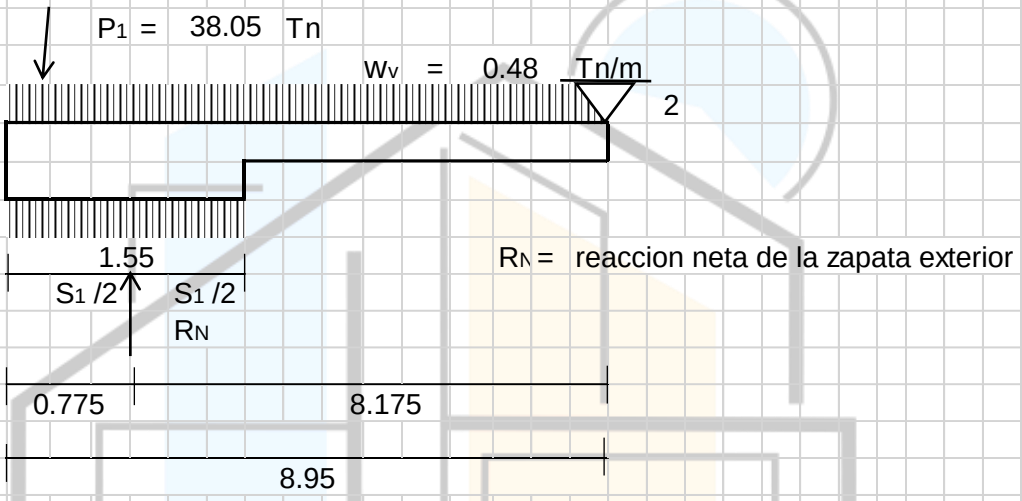
DIMENSION DE ZAPATA EXTERIOR

w_V = 0.4 * 0.5 * 2.4 = 0.48 Tn/m

$\sum M_2 = 0$

$RN*(8.175)=P1 * 8.7+0.48*8.95^2/2$

R_N = 42.845 Tn



R_N = reaccion neta de la zapata exterior

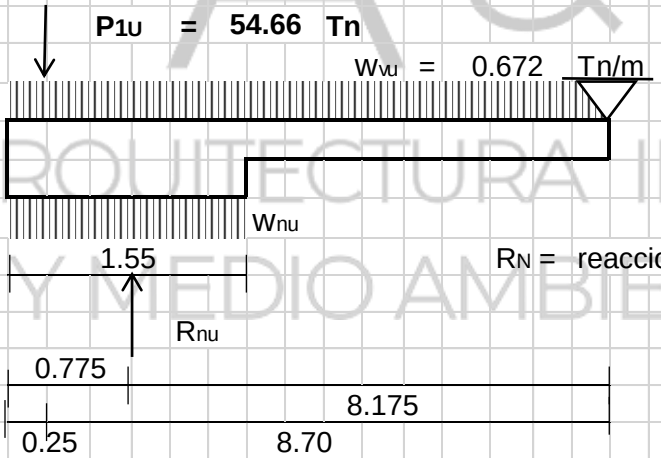
$Az = \frac{Rn}{\sigma n} = 2.34\ m^2$

S_1 = 1.55

2.344= T2 *1.55 = 1.512 m

Usar: T_1 x S_1 = **1.55** x **1.55** m^2

DISEÑO DE LA VIGA DE CONEXIÓN



R_N = reaccion neta de la zapata exterior

P_{1u} = 54.66 Tn

Wvu = 0.672 Tn/m

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

$\sum M_2 = 0$

RNU *8.175=P1U * 8.7+0.672*8.95²/2

R_{NU} = 61.458 Tn

$W_{NU} = \frac{R_{NU}}{S_1}$ = 39.651 Tn/m

SECCION DE MOMENTO MAXIMO, Xo ≤ S

$V_x=(W_{nu}-W_{vu})Xo-P_{1U}=0$

Xo = 1.402 m < S = 1.55 m CONFORME

$$Mumax = (Wnu - Wvu)\frac{Xo^2}{2} - P1U\left(Xo - \frac{t1}{2}\right)$$

Mumax = -24.656 Tn-m

$$As = \frac{Mu}{\emptyset fy\left(d - \frac{a}{2}\right)}$$ → **As = 19.033 cm²**

$$a = \frac{As * fy}{0.85 * f'c * b}$$ → a = 11.92 cm

USAR: 3.76 4 ∅ 1 "

$$\rho = \frac{As}{bd}$$ → ρ = 0.0101

$$\rho min = \frac{14}{fy}$$ → ρmin = 0.0033

ρ > ρmin CONFORME

REFUERZO EN LA CARGA INFERIOR

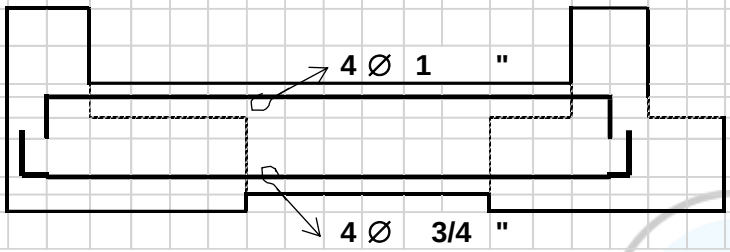
$$As^+ = \left[\frac{As^-}{3}, \frac{As^-}{2}\right] \geq Asmin$$

As = 10.134 cm²
Asmin = 5.6667 cm²

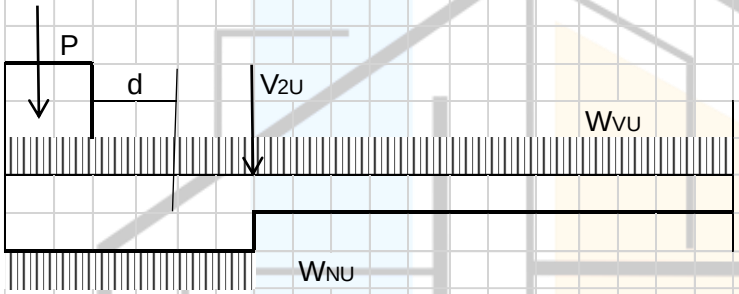
COMO As > Asmin ⇒ **USAR: 3.56 4 ∅ 3/4 "**

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

ESQUEMA DE DISTRIBUCION DE ACERO



DISEÑO POR CORTE



$$V1U = (WNU - WVU)(t1 + d) - P1U$$

V1U = -18.49 Tn

$$V2U = (WNU - WVU) * S - P1U$$

V2U = 5.7607 Tn

Vu = 5.76 = 7.6809 Tn
Ø 0.75

$$Vc = 0.53\sqrt{f'c} * b * d$$

Vc = 13.143 Tn ⇒ Vc < Vn
CONFORME

USAR :Estribo de montaje ⇒ S ≤ 36*ϕ → Ø 3/8" S ≤ 34.29 cm
Estribo: ϕ 3/8" @ 0.2 m

Viga Contrapeso entre C8 y C21

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

DATOS

ZAPATA EXTERIOR

$P_1 = P_{D1} + P_{L1}$

P_{D1} = **55.3** Tn
P_{L1} = **8.2** Tn

ZAPATA INTERIOR

$P_2 = P_{D2} + P_{L2}$

P_{D2} = **66.06** Tn
P_{L2} = **13.37** Tn

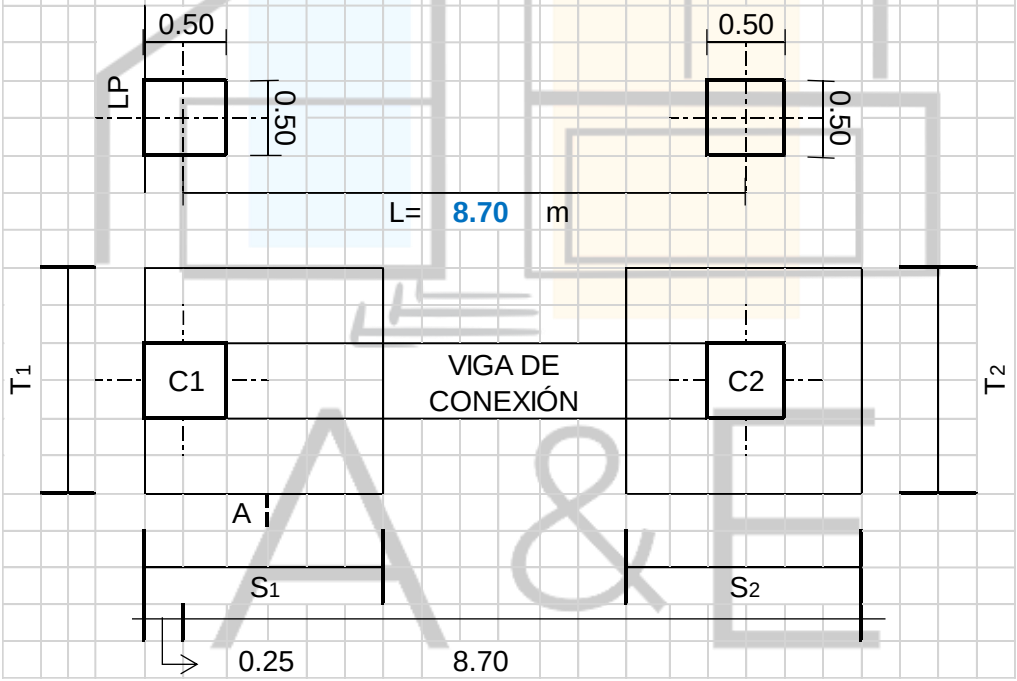
σt = **1.82** kg/cm²
hf = **1.50** m
γm = **2.00** Tn/m³

S/C piso = **0.96** Tn/m²
f'c = **210** kg/cm²
fy = **4200** kg/cm²

DIMENSION DE COLUMNAS

C1:
t1= **0.50** m
t2= **0.50** m

C2:
t1= **0.50** m
t2= **0.50** m



VIGA DE CONEXIÓN

Usar: b x h = **0.50** x **0.60** m²

DIMENSION DE ZAPATA EXTERIOR

w_V = 0.5 * 0.6 * 2.4 = 0.72 Tn/m

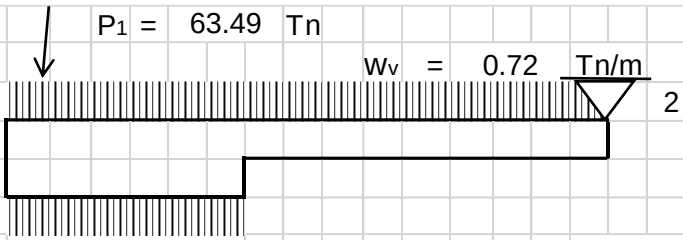
$\sum M_2 = 0$

RN*(8)=P1 * 8.7+0.72*8.95²/2

R_N = 72.65 Tn

ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá



RN = reaccion neta de la zapata exterior

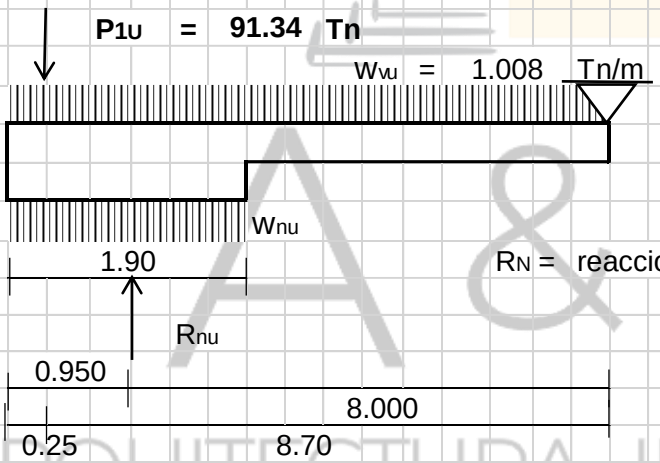
$$Az = \frac{Rn}{\sigma n} = 3.97 \ m^2$$

$S_1 = 1.90$

$3.974 = T2 * 1.9 = 2.092 \ m$

Usar: $T_1 \times S_1 =$ **2.10** x **1.90** m^2

DISEÑO DE LA VIGA DE CONEXIÓN



RN = reaccion neta de la zapata exterior

P1U = 91.34 Tn

Wvu = 1.008 Tn/m

$\sum M_2 = 0$

$RNU * 8 = P1U * 8.7 + 1.008 * 8.95^2/2$

RNU = 104.38 Tn

$$\mathbf{WNU} = \frac{RNU}{S_1} = \mathbf{54.934 \ Tn/m}$$

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

SECCION DE MOMENTO MAXIMO, Xo ≤ S

$$V_x=(W_{nu}-W_{vu})Xo-P_{1U}=0$$

Xo = 1.694 m < S = 1.90 m CONFORME

$$Mumax = (Wnu - Wvu)\frac{Xo^2}{2} - P1U\left(Xo - \frac{t1}{2}\right)$$

Mumax = -54.516 Tn-m

$$As = \frac{Mu}{\emptyset fy\left(d - \frac{a}{2}\right)}$$

→ **As = 30.361 cm²**

$$a = \frac{As * fy}{0.85 * f'c * b}$$

→ a = 14.29 cm

USAR: 5.30 6 ∅ 1 "

$$\rho = \frac{As}{bd}$$

→ ρ = 0.0101

$$\rho min = \frac{14}{fy}$$

→ ρmin = 0.0033

ρ > ρmin CONFORME

REFUERZO EN LA CARGA INFERIOR

$$As^+ = \left[\frac{As^-}{3}, \frac{As^-}{2}\right] \geq Asmin$$

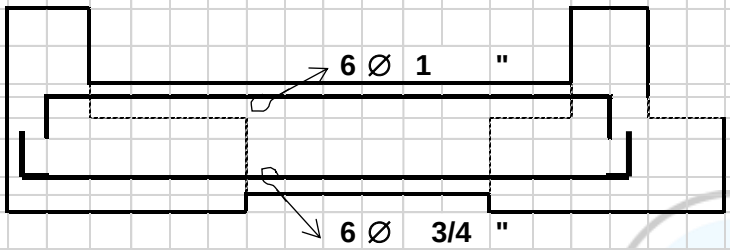
As = 15.201 cm²
Asmin = 8.75 cm²

COMO As > Asmin ⇒ **USAR: 5.33 6 ∅ 3/4 "**

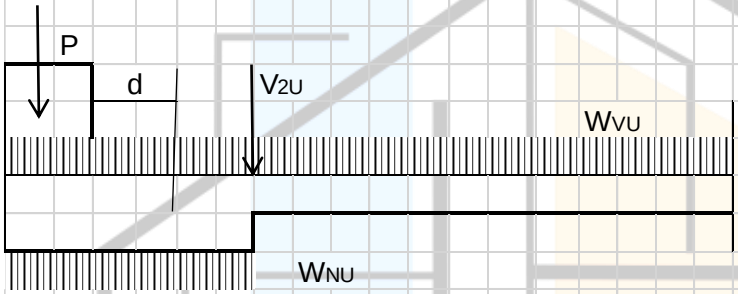
A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

ESQUEMA DE DISTRIBUCION DE ACERO



DISEÑO POR CORTE



$$V1U = (WNU - WVU)(t1 + d) - P1U$$

V1U = -35.91 Tn

$$V2U = (WNU - WVU) * S - P1U$$

V2U = 11.123 Tn

$$\frac{Vu}{\emptyset} = \frac{11.12}{0.75} = 14.831 \text{ Tn}$$

$$Vc = 0.53\sqrt{f'c} * b * d$$

Vc = 20.269 Tn ⇒ Vc < Vn CONFORME

USAR :Estribo de montaje ⇒ S ≤ 36*ϕ → Ø 3/8" S ≤ 34.29 cm

Estribo: ϕ 3/8" @ 0.15 m

Viga Contrapeso entre C14 y C12

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

DATOS

ZAPATA EXTERIOR

$P_1 = P_{D1} + P_{L1}$

P_{D1} =	21.0	Tn
P_{L1} =	1.0	Tn

σt =	1.82	kg/cm²
hf =	1.50	m
γm =	2.00	Tn/m³

ZAPATA INTERIOR

$P_2 = P_{D2} + P_{L2}$

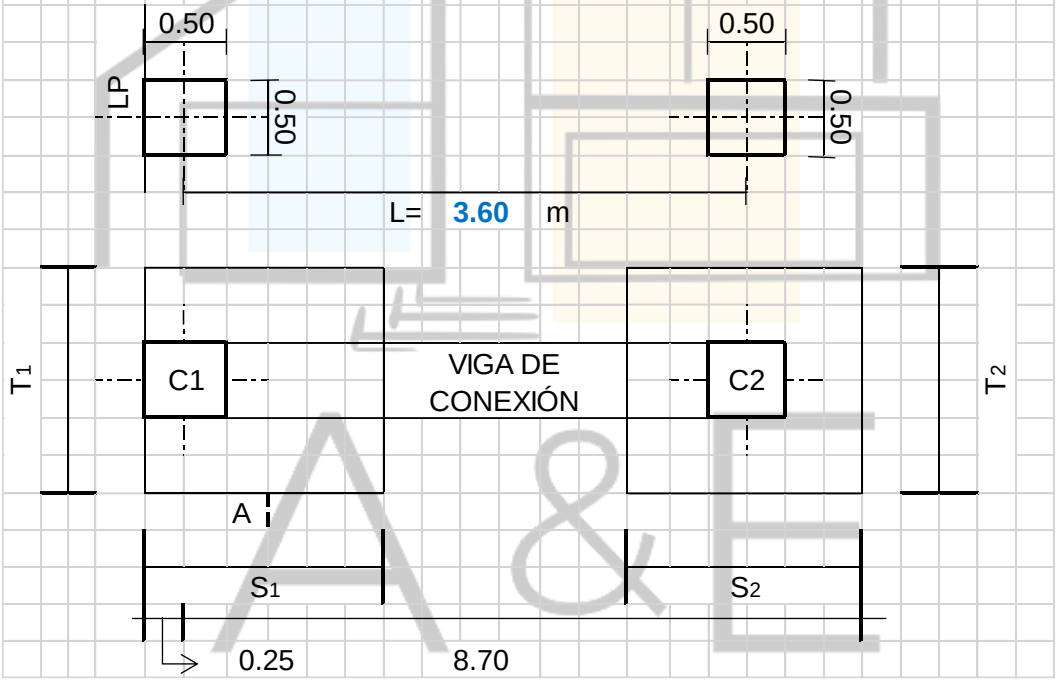
P_{D2} =	79.37	Tn
P_{L2} =	12.62	Tn

S/C piso =	0.96	Tn/m²
f'c =	210	kg/cm²
fy =	4200	kg/cm²

DIMENSION DE COLUMNAS

C1:
t1= 0.50 m
t2= 0.50 m

C2:
t1= 0.50 m
t2= 0.50 m



VIGA DE CONEXIÓN

Usar: b x h = 0.50 x 0.60 m²

DIMENSION DE ZAPATA EXTERIOR

w_v = 0.5 * 0.6 * 2.4 = 0.72 Tn/m

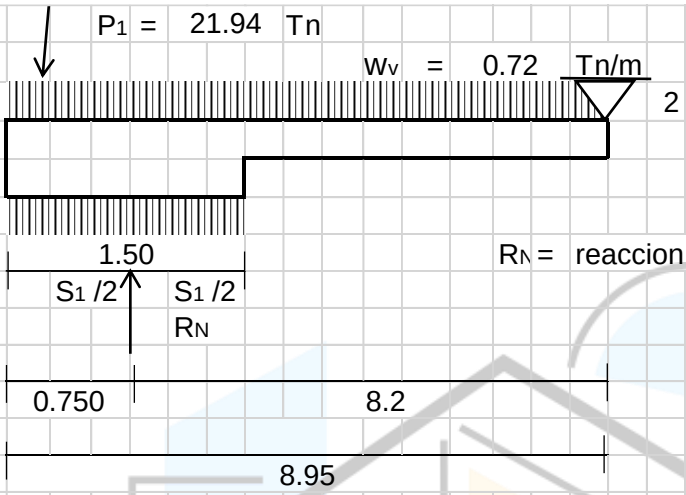
$\sum M_2 = 0$

$RN*(8.2) = P1 * 8.7 + 0.72 * 8.95^2/2$

R_N = 26.795 Tn

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá



RN = reaccion neta de la zapata exterior

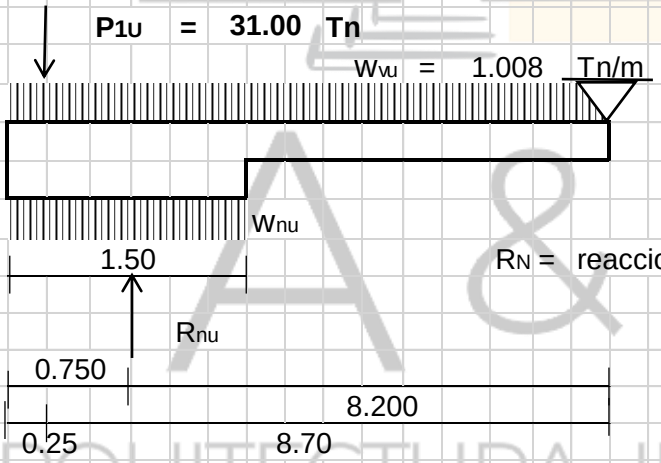
$$Az = \frac{Rn}{\sigma n} = 1.47 \ m^2$$

$S_1 = 1.50$

$1.466 = T2 * 1.5 = 0.977 \ m$

Usar: $T_1 \times S_1 =$ **1.50** x **1.50** m^2

DISEÑO DE LA VIGA DE CONEXIÓN



RN = reaccion neta de la zapata exterior

P_{1U} = 31.00 Tn

Wvu = 1.008 Tn/m

$\sum M_2 = 0$

$RNU * 8.2 = P1U * 8.7 + 1.008 * 8.95^2/2$

R_{NU} = 37.818 Tn

$$W_{NU} = \frac{R_{NU}}{S_1} = 25.212 \ Tn/m$$

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

SECCION DE MOMENTO MAXIMO, Xo ≤ S

$$V_x=(W_{nu}-W_{vu})Xo-P_{1U}=0$$

Xo = 1.281 m < S = 1.50 m CONFORME

$$Mumax = (Wnu - Wvu)\frac{Xo^2}{2} - P1U\left(Xo - \frac{t1}{2}\right)$$

Mumax = -12.106 Tn-m

$$As = \frac{Mu}{\emptyset fy\left(d - \frac{a}{2}\right)}$$

→ **As = 6.7423 cm²**

$$a = \frac{As * fy}{0.85 * f'c * b}$$

→ a = 3.17 cm

USAR: 1.08 2 Ø 1 "

$$\rho = \frac{As}{bd}$$

→ ρ = 0.0034

$$\rho min = \frac{14}{fy}$$

→ ρmin = 0.0033

ρ > ρmin CONFORME

REFUERZO EN LA CARGA INFERIOR

$$As^+ = \left[\frac{As^-}{3}, \frac{As^-}{2}\right] \geq Asmin$$

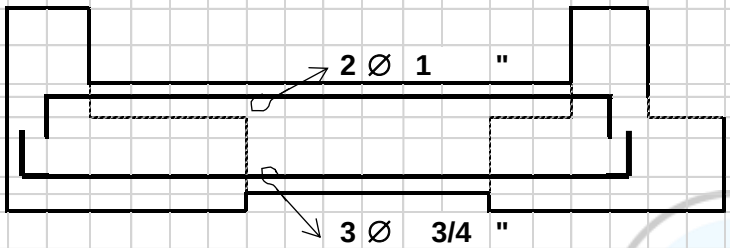
As = 5.0671 cm²
Asmin = 8.75 cm²

COMO As < Asmin ⇒ **USAR: 3.07 3 Ø 3/4 "**

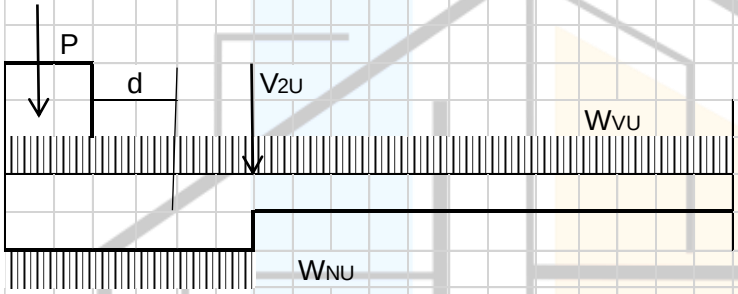
A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

ESQUEMA DE DISTRIBUCION DE ACERO



DISEÑO POR CORTE



$$V1U = (WNU - WVU)(t1 + d) - P1U$$

V1U = -6.127 Tn

$$V2U = (WNU - WVU) * S - P1U$$

V2U = 5.3019 Tn

Vu = 5.30 = 7.0691 Tn
Ø 0.75

$$Vc = 0.53\sqrt{f'c} * b * d$$

Vc = 20.269 Tn ⇒ Vc < Vn
CONFORME

USAR :Estribo de montaje ⇒ S ≤ 36*ϕ → Ø 3/8" S ≤ 34.29 cm
Estribo: ϕ 3/8" @ 0.2 m

DISEÑO DE MURO

Los muros de contención son estructuras fundamentales en la ingeniería civil, diseñadas para soportar y estabilizar masas de suelo en condiciones donde se

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

presentan diferencias de nivel. Su correcto diseño es crucial para garantizar la seguridad y estabilidad de infraestructuras viales, edificaciones, plataformas industriales y otros proyectos de construcción.

El artículo H.8.3 de la NSR-10, titulado "Estructuras de Contención", establece los lineamientos y criterios que deben seguirse en el diseño estructural de los muros de contención. Este artículo enfatiza la importancia de considerar los efectos de carga sísmica, las presiones de suelo y agua, así como los aspectos de estabilidad global y resistencia estructural de los materiales empleados.

Entre los aspectos clave que deben abordarse en el diseño según la NSR-10, se incluyen:

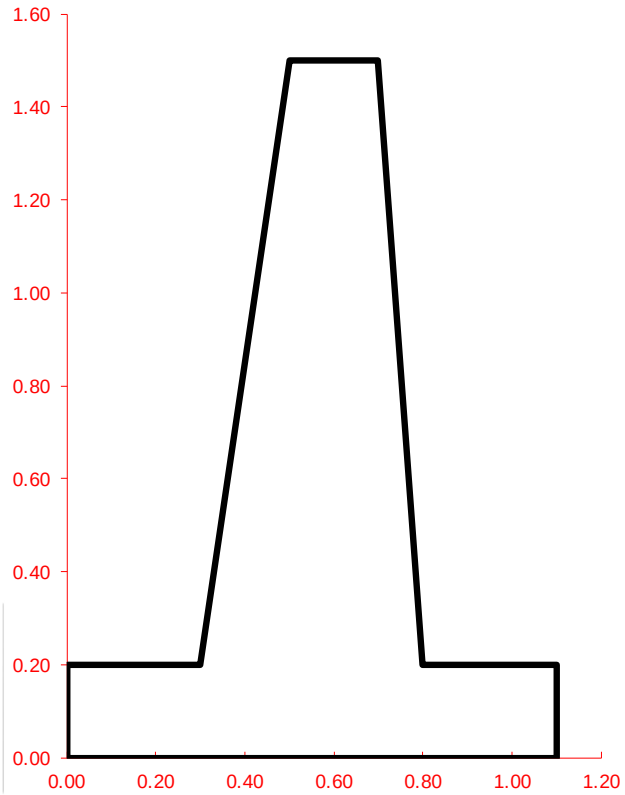
1. Clasificación de Muros de Contención: Se diferencian los muros por gravedad, muros en voladizo, muros anclados y otros sistemas estructurales utilizados para la retención de suelo.
2. Cargas Actuantes: Se consideran las presiones laterales del suelo, el empuje hidrostático, las sobrecargas y los efectos sísmicos según los parámetros de la zona geotécnica y sísmica específica del proyecto.
3. Estabilidad Global: Se verifica la seguridad del muro frente a volcamiento, deslizamiento y capacidad de carga del suelo de cimentación.
4. Diseño Estructural: Se dimensionan los elementos estructurales del muro con base en los métodos de análisis de esfuerzos y deformaciones, garantizando el cumplimiento de los requisitos de resistencia y durabilidad.

Este capítulo abordará en detalle cada uno de estos aspectos, proporcionando directrices para el diseño seguro y eficiente de muros de contención de acuerdo con la normativa vigente en Colombia.

ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

SECCION TRANSVERSAL DE MURO



A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

INFORMACION DE DISEÑO

GEOMETRIA DEL MURO

altura de la pantalla	HPAN	1.300	m
peralte de la zapata	TZAP	0.200	m
longitud de la punta	LPUN	0.300	m
base paramento exterior	BPE	0.200	m
ancho de coronación	COR	0.200	m
base paramento interior	BPI	0.100	m
longitud del talón	LTAL	0.300	m
carga de agua sobre el fondo de la cimentación	HAGUA	0.000	m

MATERIALES

resistencia a compresión del concreto	f'c	210.000	Kg/cm2
peso especifico del concreto	PEC°	2400.000	Kg/m3
peso especifico del relleno	PERELL	2000.000	Kg/m3
sobrecarga sobre el relleno	S.C.	0.000	Kg/m2
ángulo de fricción interno del relleno	Ø	32.000	
coef. de fricción suelo - concreto	ff	0.450	
esfuerzo de fluencia del refuerzo	fy	4200.000	Kg/m2

CONDICIONES DE ESTABILIDAD

esfuerzo admisible del terreno fundación	Õt :	1800.000	Kg/cm2
factor de seguridad al volteo mínimo	FSVMIN	2.000	
factor de seguridad al deslizamiento mínimo	FSDMIN	1.500	

RESUMEN DE RESULTADOS

AREA DE LA SECCION	ASECC	0.675	m2	
VERIFICACION DE LA ESTABILIDAD EXTERNA				
factor de seguridad al deslizamiento	FSD	1.647		**OK!**
factor de seguridad al volteo	FSV	5.077		**OK!**
presión sobre el terreno en el extremo del talón	ÕtTAL	0.239	Kg/cm2	**OK!**
presión sobre el terreno en el extremo de la punta	ÕtPUN	0.221	Kg/cm2	**OK!**
VERIFICACION DE LA ESTABILIDAD INTERNA				
esfuerzo cortante admisible del c° = 0.3*f'c^0.5	VADM	4.347	Kg/cm2	**para concreto simple**
esfuerzo admisible de tracción del c° =0.5*f'c^.5	TADM	7.246	Kg/cm2	**para concreto simple**
1. VERIFICACION DE LA PUNTA DE LA ZAPATA				
momento flector en el arranque de la punta	MFPUN	-0.079	tn-m	**sentido horario**
esfuerzo cortante en el arranque de la punta	VPUN	0.263	Kg/cm2	**OK!**
esfuerzo de flexión, tracción y compresión	NPUN	1.179	Kg/cm2	**OK!**
2. VERIFICACION DEL TALON DE LA ZAPATA				
momento flector en el arranque del talón	MFTAL	-0.032	tn-m	**sentido horario**
esfuerzo cortante en el arranque del talón	VTAL	0.107	Kg/cm2	**OK!**
esfuerzo de flexión, tracción y compresión	NTAL	0.477	Kg/cm2	**OK!**
3. VERIFICACION DE LA PANTALLA				
momento total en el centro de la base	MTCBPAN	0.173	tn-m	
cortante en el arranque de la pantalla	VPAN	0.104	Kg/cm2	**OK!**
esfuerzo en el pie interno, sin sobrecarga	NPINT	0.296	Kg/cm2	**OK!**
esfuerzo en el pie interno, con sobrecarga	NTPINT	0.172	Kg/cm2	**OK!**

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

CALCULOS DE GEOMETRIA

SECCION DE MURO

altura del muro	HTOT	1.500 m
aa+bb+cc+dd+ee, BASE	WZAP	1.100 m
área de la zapata	A1	0.220 m2
área parcial externa de la pantalla	A2	0.130 m2
área parcial central de la pantalla	A3	0.260 m2
área parcial interna de la pantalla	A4	0.065 m2
área total de la sección de muro	ASECC	0.675 m2
brazo del CG de la sección hasta la punta	BSPUN	0.564 m
área de la pantalla = A2+A3+A4	APAN	0.455 m2
brazo del CG de la pantalla hasta su pie	BPP	0.271 m

SECCION SUMERGIDA DE MURO

carga de agua sobre el fondo de la cimentación	HAGUA	0.000 m
ancho de la base de la pantalla	BPAN	0.500 m
altura sumergida de la zapata	HSZAP	0.000 m
altura sumergida de la pantalla	HSPAN	0.000 m
área sumergida de la zapata	ASZAP	0.000 m2
área sumergida de la pantalla	ASPAN	0.000 m2
área total sumergida de la sección del muro	ASUMSEC	0.000 m2

RELLENO Y SOBRECARGA

área del relleno sobre paramento interior	AR1	0.065 m2
área del relleno sobre talón	AR2	0.390 m2
área total del relleno	ART	0.455 m2
brazo del CG del relleno hasta la punta	BRPUN	0.924 m
incremento de altura por sobrecarga	Hs	0.000 m
altura total incluyendo Hs	HTHs	1.500 m

CALCULO DE FUERZAS, MOMENTOS Y ESTABILIDAD EXTERNA

coeficiente reductor de Empuje Activo	Ca	0.307
coeficiente reductor de Empuje Pasivo	Cp	3.255
peso propio del muro	PMURO	-1.620 tn
peso propio del relleno	PRELL	-0.910 tn
peso de la sobrecarga	PSC	0.000 tn
empuje hidrostático	EHID	0.000 tn
peso total sobre la fundación	**(sigma)FV**	**-2.530 tn**
empuje activo del relleno en el muro	EAREL	-0.691 tn
empuje activo de la sobrecarga en el muro	EASC	0.000 tn
empuje activo en el muro	**EACT**	**-0.691 tn**
fuerza de fricción en la base	FFB	1.139 tn
empuje pasivo contra el deslizamiento	EPAS	0.000 tn
fuerza contra el deslizamiento del muro	**FCD**	**1.139 tn**
factor de seguridad al deslizamiento	**FSD**	**1.647**

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

momento de volteo del relleno en el muro	MVREL	0.346 tn-m
momento de volteo de la sobrecarga en el muro	MVSC	0.000 tn-m
momento de volteo del empuje hidrostático	MEHID	0.000 tn-m
momento de volteo total en la punta de la zapata	**MV**	**0.346 tn-m**
mom. estabilizador del muro respecto a la punta	MEMURO	-0.914 tn-m
mom. estabilizador del relleno respecto a la punta	MEREL	-0.841 tn-m
mom. estabilizador de la s.c. respecto a la punta	MESC	0.000 tn-m
mom. estabilizador total respecto a la punta	**MET**	**-1.755 tn-m**
factor de seguridad al volteo	**FSV**	**5.077**
presión en la base para carga centrada	Õunif	-0.230 Kg/cm2
momento de volteo neto en la punta	MVNETO	-1.409 tn-m
brazo de la resultante hasta la punta	BRES	0.557 m
excentricidad de la resultante en la base	EX	0.007 m
excentricidad máxima WZAP/6	EXMAX	0.183 m
presión en el extremo del talón de la zapata	**ÕtTAL**	**0.239 Kg/cm2**
presión en el extremo de la punta de la zapata	**ÕtPUN**	**0.221 Kg/cm2**
esfuerzo admisible del terreno fundación	**Õt**	**1800.000 Kg/cm2**

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

VERIFICACION DE LA ESTABILIDAD INTERNA DEL MURO

1. VERIFICACION DE LA PUNTA DE LA ZAPATA

1.1 POR CORTE

esfuerzo del suelo en el arranque de la punta	ÕPUN	0.226 Kg/cm2
fuerza por presión del suelo en la punta	FPSPUN	0.671 tn
peso propio de la punta	PPUN	-0.144 tn
empuje hidrostático en la punta	EHPUN	0.000 tn
fuerza cortante en la punta	**FCPUN**	**0.527 tn**
cortante en el arranque de la punta	**VPUN**	**0.263 Kg/cm2**
esfuerzo cortante admisible del c° = 0.3*f'c^0.5	**VADM**	**4.347 Kg/cm2**

1.2 POR FLEXION

momento flector por presión de suelo	MFPSPUN	-0.100 tn-m
momento flector por peso propio	MFPPUN	0.022 tn-m
momento flector por empuje hidrostático	MFEHPUN	0.000 tn-m
momento flector en el arranque de la punta	**MFPUN**	**-0.079 tn-m**
esfuerzo de flexión, tracción y compresión	**NPUN**	**1.179 Kg/cm2**
esfuerzo adm. de tracción del c° =0.5*f'c^.5	**TADM**	**7.246 Kg/cm2**

2. VERIFICACION DEL TALON DE LA ZAPATA

2.1 POR CORTE

esfuerzo del suelo en el arranque del talón	ÕTAL	0.234 Kg/cm2
fuerza por presión del suelo en el talón	FPSTAL	0.709 tn
peso propio del talón de la zapata	PTAL	-0.144 tn
empuje hidrostático en el talón	EHTAL	0.000 tn
peso del relleno sobre el talón	PRTAL	-0.780 tn
peso de la sobrecarga sobre el talón	PSCTAL	0.000 tn
fuerza cortante en el talón	**FCTAL**	**-0.215 tn**
esfuerzo cortante en el arranque del talón	**VTAL**	**-0.107 Kg/cm2**
esfuerzo cortante adm. del c° = 0.3*f'c^0.5	**VADM**	**4.347 Kg/cm2**

2.2 POR FLEXION

momento flector por presión de suelo	MFPSTAL	0.107 tn-m
momento flector por peso propio	MFPTAL	-0.022 tn-m
momento flector por empuje hidrostático	MFEHTAL	0.000 tn-m
momento flector por relleno	MFRTAL	-0.117 tn-m
momento flector por sobrecarga	MFSCTAL	0.000 tn-m
momento flector en el arranque del talón	**MFTAL**	**-0.032 tn-m**
esfuerzo de flexión, tracción y compresión	**NTAL**	**0.477 Kg/cm2**
esfuerzo adm. de tracción del c° =0.5*f'c^.5	**TADM**	**7.246 Kg/cm2**

ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

3. VERIFICACION DE LA PANTALLA

3.1 POR CORTE

ancho de la base de la pantalla	BPAN	0.500 m
empuje activo del relleno sobre la pantalla	EARPAN	-0.519 tn
empuje activo de la s.c. sobre la pantalla	EASCPAN	0.000 tn
fuerza cortante en la pantalla (EAPAN)	**FCPAN**	**-0.519 tn**
esfuerzo cortante en el arranque de la pantalla	**VPAN**	**-0.104 Kg/cm2**
esfuerzo cortante adm. del c° = 0.3*f'c^0.5	**VADM**	**4.347 Kg/cm2**

3.2 POR FLEXION

peso de la s. c. sobre el paramento int.	PSCPAN	0.000 tn
peso del relleno sobre el paramento int.	PRPAN	-0.130 tn
peso propio de la pantalla	PPAN	-1.092 tn
fuerzas verticales sobre la pantalla	**(sigma)FVPAN**	**-1.222 tn**
brazo del CG de la pantalla a su centro	BCGPAN	-0.021 m
momento de la pantalla al centro de su base	**MPCBPAN**	**-0.023 tn-m**
brazo del CG del rel. al centro de la base		0.217 m
momento del relleno al centro de la base	MRCBPAN	-0.028 tn-m
brazo de la s.c. al CG de la pantalla		0.200 m
momento de la s.c. al centro de la base	MSCCBPAN	0.000 tn-m
momento del peso del rell. y la s.c. al centro	**MPRSCCBPAN**	**-0.028 tn-m**
brazo del empuje del relleno al arranque		0.433 m
mom. del empuje del relleno al centro	MEACBPAN	0.225 tn-m
brazo del empuje por la s.c. al arranque		0.650 m
momento del empuje de la s.c. al centro	MEASCCBPAN	0.000 tn-m
mom. del empuje del rell. y la s.c. al centro	**MERSCCBPAN**	**0.225 tn-m**
momento total en el centro de la base	**MTCBPAN**	**0.173 tn-m**
esfuerzo en el pie externo, sin sobrecarga	**NPEXT**	**-0.784 Kg/cm2**
esfuerzo en el pie interno, sin sobrecarga	**NPINT**	**0.296 Kg/cm2**
esfuerzo en el pie externo, son sobrecarga	**NTPEXT**	**-0.661 Kg/cm2**
esfuerzo en el pie interno, con sobrecarga	**NTPINT**	**0.172 Kg/cm2**
esf. adm. de tracción del c° =0.5*f'c^.5	**TADM**	**7.246 Kg/cm2**

Diseño de Refuerzo del Muro

resistencia a compresión del concreto	ffc	210.000	Kg/cm2
esfuerzo de fluencia del refuerzo	fy	4200.000	Kg/m2
recubrimiento efectivo del acero en la zapata	e_{ef}ZAP	6.000	cm
recubrimiento efectivo del acero en la pantalla	e_{ef}PAN	6.000	cm

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

DISEÑO DE LA PUNTA DE LA ZAPATA			
peralte de la zapata	TZAP	20.000	cm
peralte efectivo de la punta	dPUN	14.000	cm
momento flector por presión de suelo	MFPSPUN	-0.100	tn-m
momento flector por peso propio	MFPPUN	0.022	tn-m
momento flector en el arranque de la punta	MFPUN	-0.079	tn-m
momento de servicio máximo en el arranque	MSMAXPUN	0.100	tn-m
momento de diseño	MuPUN	0.170	tn-m
área de acero mínimo	**Asmín**	**2.94**	**cm2**
área de acero requerida	**AsPUN**	**2.94**	**cm2**
número de varilla a utilizar	#varilla	3.00	
espaciamiento en 100 cm		24.24	cm
fuerza cortante por presión de suelo	FPSPUN	0.671	tn
fuerza cortante de diseño	VuPUN	1.140	tn
fuerza cortante admisible =.85*.53*f'c^.5*100*dPUN	(fi)Vc	9.140	tn

DISEÑO DEL TALON DE LA ZAPATA			
peralte de la zapata	TZAP	20.000	cm
peralte efectivo del talon	dTAL	14.000	cm
momento flector por presión de suelo	MFPSTAL	0.107	tn-m
momento flector por peso propio	MFPTAL	-0.022	tn-m
momento flector por relleno	MFRTAL	-0.117	tn-m
momento flector por sobrecarga	MFSCTAL	0.000	tn-m
momento flector en el arranque del talón	MFTAL	-0.032	tn-m
momento flector último por CARGA MUERTA	MuCMTAL	-0.194	tn-m
momento flector último por CARGA VIVA	MuCVTAL	0.182	tn-m
momento de diseño	MuTAL	0.013	tn-m
área de acero mínimo	**Asmín**	**2.94**	**cm2**
área de acero requerida	**AsTAL**	**2.94**	**cm2**
número de varilla a utilizar	#varilla	3.00	
espaciamiento en 100 cm		24.24	cm

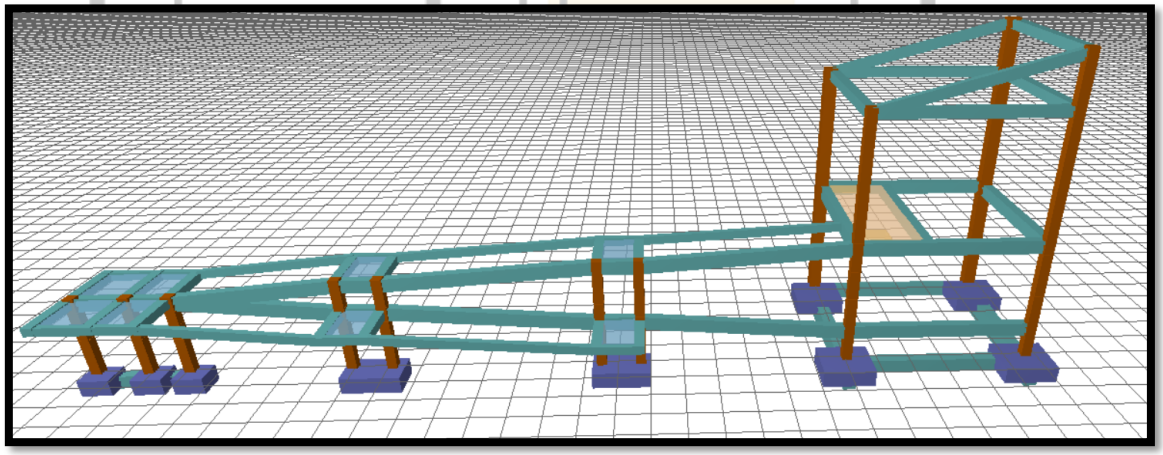
fuerza por presión del suelo en el talón	FPSTAL	0.709	tn
peso propio del talón de la zapata	PTAL	-0.144	tn
peso del relleno sobre el talón	PRTAL	-0.780	tn
peso de la sobrecarga sobre el talón	PSCTAL	0.000	tn
fuerza cortante en el talón	FCTAL	-0.215	tn
fuerza cortante última por CARGA MUERTA	VuCMTAL	-1.294	tn
fuerza cortante última por CARGA VIVA	VuCVTAL	1.206	tn
fuerza cortante de diseño	VuTAL	-0.088	tn
fuerza cortante admisible =.85*.53*f'c^.5*100*dTAL	(fi)Vc	9.140	tn

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

DISEÑO DE LA PANTALLA			
peralte total del arranque de la pantalla	BPAN	50.000	cm
peralte efectivo del arranque de la pantalla	dPAN	44.000	cm
momento de la pantalla al centro de su base	MPCBPAN	-0.023	tn-m
mom. del relleno al centro de la base	MRCBPAN	-0.028	tn-m
mom. del peso PSCPAN al centro de la base	MSCCBPAN	0.000	tn-m
mom. del peso del rell. y la s.c. al centro de la base	MPRSCCBPAN	-0.028	tn-m
mom. del empuje EARPAN al centro de la base	MEACBPAN	0.225	tn-m
mom. de EASCPAN al centro de la base	MEASCCBPAN	0.000	tn-m
mom. del empuje del rell. y la s.c. al centro de la base	MERSCCBPAN	0.225	tn-m
mom. total en el centro de la base (MFPAN)	MTCBPAN	0.173	tn-m
momento de servicio máximo en el arranque	MSMAXPAN	0.225	tn-m
momento de diseño	MuPAN	0.383	tn-m
área de acero mínimo VERTICAL 0.0015*100*BPAN	**AsmínVERT**	**7.50**	**cm2**
área de acero mínimo HORIZONTAL 0.0025*100*BPAN	**AsmínHORIZ**	**12.50**	**cm2**
área de acero requerida. PRINCIPAL (VERTICAL)	**AsPAN**	**7.50**	**cm2**
número de varilla a utilizar	#varilla	4.00	
espaciamiento en 100 cm PRINCIPAL		16.89	cm
fuerza cortante en la pantalla (EAPAN)	FCPAN	-0.519	tn
fuerza cortante de diseño	VuPAN	-0.883	tn
fuerza cortante admisible =.85*.53*f'c^.5*100*dPAN	(fi)Vc	28.725	tn

DISEÑO DE RAMPA



ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

CALCULO DE LA LOSA

Datos Iniciales

- **Longitud del voladizo**: L = 1.8 m
- **Ancho de la losa**: b = 1.0 m
- **Espesor propuesto**: h = 0.1 m

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

- **Resistencia del concreto**: f'c = 21 MPa
- **Resistencia del acero**: f_e = 420 MPa

Cargas

Carga Muerta (D)

- Peso propio de la losa: 2.4 KN/m2
- Sobrecarga por sobre piso: 1.5 kN/m²
- Baranda: 0.3 kN/m²
- **Carga muerta total**:

Carga Viva (L)

- Uso institucional (según NSR-10): **L = 5.0 kN/m²**

Carga Viva (KN/M2)	5.00
Carga Muerta (KN/M2)	1.80
Peso Propio (KN/M2)	2.40
hf (m)	0.10
H (m)	0.25
b (cm)	20.00
L(m)	4.00
d (cm)	21.00
Dist. Entre Ejes (m)	1.80

Torta	
As Long. (cm2)	0.28
As. Trans. (cm2)	0.71
S (cm)	15.71

Resistencias Por Metro	
Wu (T/m) 1.2D + 1.6L	1.30
Vu (Ton)	2.11
Mu (Ton-m)	0.53

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

ϕVn (Ton)	9.84
ϕVc (Ton)	8.41
ϕVs (Ton)	1.42
q	0.0246
ρ	0.0012
ρmin	0.0018
As Nec. (cm2)	1.80
S (cm)	15.7080

Diseño de Viga de cierre perimetral Rampa

As Long. (cm2)	1.98	Ø 5/8"
# Varillas	2.00	
As. Trans. (cm2)	0.71	
S (cm)	10.00	

Resistencias	
Wu (T/m)	1.17
Vu (Ton)	2.35
Mu (Ton-m)	2.35
ϕVn (Ton)	7.15
ϕMn (Ton-m)	2.79
ϕVc (Ton)	2.45
ϕVs (Ton)	4.70

ACCIONES CONSIDERADAS

- Gravitatorias

Planta	S.C.U (t/m²)	Cargas muertas (t/m²)
Cubierta Inc.	0.10	0.19
Cubierta	0.05	0.19
Nivel 2	0.20	0.18
Niv. +2.22	0.50	0.18
Niv. +1.77	0.50	0.18
Niv. +1.33	0.50	0.18
Niv. +0.89	0.50	0.18
Niv. +0.44	0.50	0.18
Nivel 1	0.20	0.18

ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Cimentación	0.00	0.00

Carga Lineal Sobre Viga central de apoyo de la Rampa

Cargas especiales introducidas (en t, t/m y t/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
Nivel 1	Peso propio	Lineal	1.75	(29.01,-4.17) (34.60,-4.17)
	Cargas muertas	Lineal	1.34	(29.01,-4.17) (34.60,-4.17)
	Sobrecarga de uso	Lineal	1.40	(29.01,-4.17) (34.60,-4.17)
Niv. +0.44	Cargas muertas	Lineal	0.83	(21.51,-4.17) (22.70,-4.17)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.90	(21.51,-4.17) (22.70,-4.17)
Niv. +0.89	Cargas muertas	Lineal	0.83	(14.01,-4.17) (15.21,-4.17)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.90	(14.01,-4.17) (15.21,-4.17)
Niv. +1.33	Cargas muertas	Lineal	0.83	(9.21,-4.17) (8.01,-4.17)
	Cargas muertas	Lineal	0.83	(8.01,-4.17) (6.48,-4.17)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.90	(9.21,-4.17) (8.01,-4.17)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.90	(8.01,-4.17) (6.48,-4.17)
Niv. +1.77	Cargas muertas	Lineal	0.83	(14.01,-4.17) (15.21,-4.17)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.90	(14.01,-4.17) (15.21,-4.17)
Niv. +2.22	Cargas muertas	Lineal	0.83	(21.51,-4.17) (22.70,-4.17)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.90	(21.51,-4.17) (22.70,-4.17)
Nivel 2	Peso propio	Lineal	1.62	(29.01,1.40) (34.60,1.40)
	Cargas muertas	Lineal	1.26	(29.01,1.40) (34.60,1.40)
	Sobrecarga de uso	Lineal	1.30	(29.01,1.40) (34.60,1.40)

- Viento

Reglamento colombiano de construcción sismo resistente

NSR-10 Capítulo B.6 - Fuerzas de viento

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Categoría del terreno: Categoría D

Velocidad básica del viento: 22.00 m/s

Categoría II

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
En todas las plantas	6.00	32.00

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)
Cubierta	0.634	3.396
Nivel 2	0.647	3.540
Niv. +2.22	0.136	0.743

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Niv. +1.77	0.136	0.743
Niv. +1.33	0.134	0.735
Niv. +0.89	0.136	0.743
Niv. +0.44	0.136	0.743
Nivel 1	0.250	1.369

4.3.- SISMO

Norma utilizada: NSR-10

Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (2010)

Método de cálculo: Método de la fuerza lateral equivalente (NSR-10, A.4)

1.1.- Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento

A_a: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) **A_a**: *0.15* g

A_v: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) **A_v**: *0.15* g

V_m: Velocidad media de onda de cortante (NSR-10, A.2.4.3) **V_m**: *180.00* m/s

Sistema estructural

R_{0X}: Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3) **R_{0X}**: *1.50*

R_{0Y}: Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3) **R_{0Y}**: *1.50*

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Φ_a: Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5) Φ_a : *1.00*

Φ_p: Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4) Φ_p : *1.00*

Φ_{rX}: Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8) Φ_{rX} : *0.75*

Φ_{rY}: Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8) Φ_{rY} : *0.75*

Estimación del periodo fundamental de la estructura: Según norma

Tipología estructural (X): I

Tipología estructural (Y): I

h: Altura del edificio **h** : *9.16* m

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

Parámetros de cálculo

Fracción de sobrecarga de uso : *0.00*

Fracción de sobrecarga de nieve : *0.00*

Efectos de la componente sísmica vertical

No se consideran

Se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Valor para multiplicar los desplazamientos 1.01

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

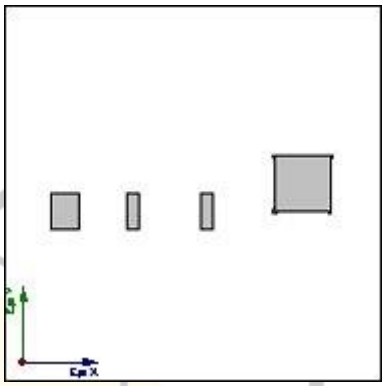
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Direcciones de análisis

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y

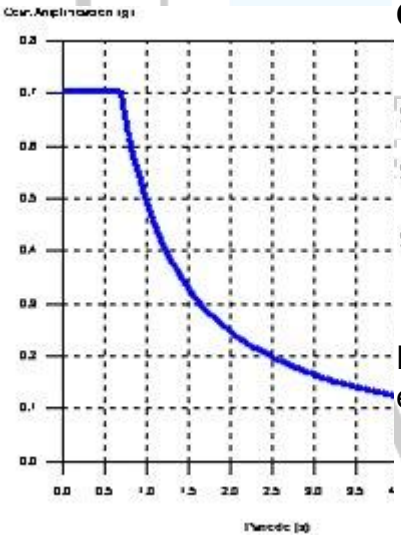


Proyección en planta de la obra

1.2.- Espectro de cálculo

1.2.1.- Espectro elástico de aceleraciones

Coef.Amplificación:



$$S_{ae} = 2.5 \cdot A_a \cdot F_a \cdot I \qquad T \le T_C$$

$$S_{ae} = \frac{1.2 \cdot A_v \cdot F_v \cdot I}{T} \qquad T_C \le T \le T_L$$

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

El valor máximo de las ordenadas espectrales es 0.703 g.

NSR-10 (A.2.6.1)

Parámetros necesarios para la definición del espectro

A_a: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) **A_a**: *0.15* g

A_v: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) **A_v**: *0.15* g

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

F_a: Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos cortos (NSR-10, Tabla A.2.4-3) **F_a**: *1.50*

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

A_a: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) **A_a**: *0.15* g

F_v: Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos intermedios (NSR-10, Tabla A.2.4-4) **F_v**: *2.20*

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

A_v: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) **A_v**: *0.15* g

I: Coeficiente de importancia (NSR-10, A.2.5) **I**: *1.25*

Tipo de edificación: III

T_c: Periodo correspondiente a la transición entre la zona de aceleración constante y la parte descendente del mismo (NSR-10, A.2.6.1) **T_c**: *0.70* s

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

T_l: Periodo correspondiente al inicio de la zona de desplazamiento aproximadamente constante (NSR-10, A.2.6.1) **T_l**: *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.

$$S_a = \frac{S_{aa}}{R}$$

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

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

R_X: Coeficiente de capacidad de disipación de energía de diseño (X)

$$R_X = MIN(R_{Xi}, 1.25R_{Yi})$$

R_Y: Coeficiente de capacidad de disipación de energía de diseño (Y)

$$R_Y = MIN(R_{Yi}, 1.25R_{Xi})$$

R_{Xi}: Coeficiente de capacidad de disipación de energía (X) **R_{Xi}**: *1.13*

$$R_X = \phi_a \cdot \phi_p \cdot \phi_r \cdot R_{0X}$$

R_{Yi}: Coeficiente de capacidad de disipación de energía (Y) **R_{Yi}**: *1.13*

$$R_Y = \phi_a \cdot \phi_p \cdot \phi_r \cdot R_{0Y}$$

Donde:

R_{0X}: Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3) **R_{0X}**: *1.50*

R_{0Y}: Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3) **R_{0Y}**: *1.50*

Φ_a: Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5) **Φ_a**: *1.00*

Φ_p: Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4) **Φ_p**: *1.00*

Φ_{rX}: Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8) **Φ_{rX}**: *0.75*

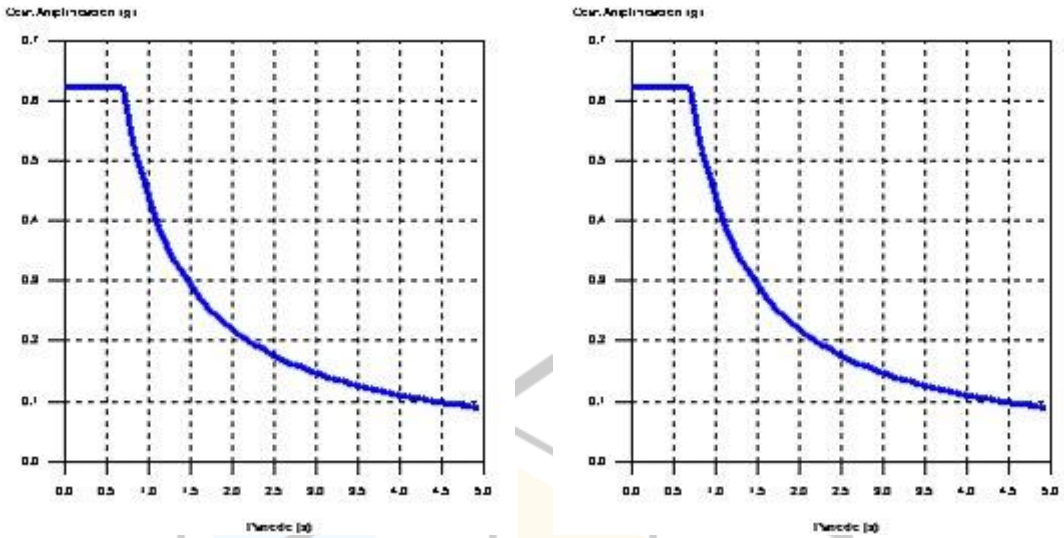
Φ_{rY}: Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8) **Φ_{rY}**: *0.75*

NSR-10 (A.3.7)

Espectro de diseño según X Espectro de diseño según Y

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá



1.3.- Fuerzas laterales equivalentes

1.3.1.- Estimación del periodo fundamental de la estructura

El periodo fundamental aproximado de la estructura se estima para cada una de las direcciones de análisis:

$T_{a,X}$: Periodo fundamental aproximado (X) (NSR-10, A.4.2.2) **$T_{a,X}$**: *0.34* s

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

Tipología estructural (X): I

h: Altura del edificio **h**: *9.16* m

$T_{a,Y}$: Periodo fundamental aproximado (Y) (NSR-10, A.4.2.2) **$T_{a,Y}$**: *0.34* s

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

Tipología estructural (Y): I

h: Altura del edificio **h**: *9.16* m

1.3.2.- Cortante basal de diseño

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

$V_{S,X}$: Cortante sísmico en la base (X) (NSR-10, A.4.3.1) **$V_{S,X}$**: *84.9994* t

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

$S_{d,X}(T_a)$: Aceleración espectral horizontal de diseño (X) **$S_{d,X}(T_a)$**: *0.625* g

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

$T_{a,X}$: Periodo fundamental aproximado (X) (NSR-10, A.4.2.2) **$T_{a,X}$**: *0.34* s

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

Tipología estructural (X): I
h: Altura del edificio **h**: *9.16* m

$V_{S,Y}$: Cortante sísmico en la base (Y) (NSR-10, A.4.3.1) **$V_{S,Y}$**: *84.9994* t

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

$S_{d,Y}(T_a)$: Aceleración espectral horizontal de diseño (Y) **$S_{d,Y}(T_a)$**: *0.625* g

$T_{a,Y}$: Periodo fundamental aproximado (Y) (NSR-10, A.4.2.2) **$T_{a,Y}$**: *0.34* s

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

Tipología estructural (Y): I
h: Altura del edificio **h**: *9.16* m

W: Peso sísmico total de la estructura **W**: *135.9991* 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_i: 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.

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

Planta	w_i (t)
Cubierta Inc.	3.6352
Cubierta	12.7004
Nivel 2	41.9195
Niv. +2.22	8.8938

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Niv. +1.77	10.2658
Niv. +1.33	16.2508
Niv. +0.89	10.9064
Niv. +0.44	8.9884
Nivel 1	22.4388
$W=\sum w_i$	**135.9991**

1.3.3.- Distribución vertical del cortante basal

Factor de distribución vertical

El cortante sísmico en la base de la estructura se distribuye a lo largo de la altura del edificio mediante fuerzas laterales equivalentes que se obtienen multiplicando el cortante basal por un factor de distribución vertical por planta (NSR-10, A.4.3.2):

$$C_i = \frac{w_i h_i^k}{\sum_{i=1}^{n} w_i h_i^k}$$

C_i: Factor de distribución vertical de la planta "i"

w_i: Peso sísmico total de la planta "i"

h_i: Altura de la planta "i", medida desde la rasante

n: Número de plantas sobre rasante

k: Exponente relacionado con el periodo fundamental

$k = 1.0$ $\quad T_a \le 0.5s$

$k = 0.75 + 0.5 T_a$ $\quad 0.5 < T_a \le 2.5s$

$k = 2.0$ $\quad T_a > 2.5s$

ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

k_X: Exponente relacionado con el periodo fundamental (X) **k_X**: *1.00*

$T_{a,X}$: Periodo fundamental aproximado (X) (NSR-10, A.4.2.2) **$T_{a,X}$**: *0.34* s

k_Y: Exponente relacionado con el periodo fundamental (Y) **k_Y**: *1.00*

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

$T_{a,Y}$: Periodo fundamental aproximado (Y) (NSR-10, A.4.2.2) **$T_{a,Y}$**: *0.34* s

Planta	w_i (t)	h_i (m)	$C_{i,X}$	$C_{i,Y}$
Cubierta Inc.	3.6352	9.16	**0.073**	**0.073**
Cubierta	12.7004	7.66	**0.212**	**0.212**
Nivel 2	41.9195	3.86	**0.353**	**0.353**
Niv. +2.22	8.8938	3.42	**0.066**	**0.066**
Niv. +1.77	10.2658	2.97	**0.066**	**0.066**
Niv. +1.33	16.2508	2.53	**0.090**	**0.090**
Niv. +0.89	10.9064	2.09	**0.050**	**0.050**
Niv. +0.44	8.9884	1.64	**0.032**	**0.032**
Nivel 1	22.4388	1.20	**0.059**	**0.059**

Distribución de las fuerzas laterales y cortantes equivalentes por planta

$Q_{i,X}$: Fuerza lateral equivalente de diseño de la planta "i" (X)

$Q_{i,Y}$: Fuerza lateral equivalente de diseño de la planta "i" (Y)

$$Q_{i,x} = C_{i,x} \cdot V_{s,x}$$

$$Q_{i,y} = C_{i,y} \cdot V_{s,y}$$

$V_{S,X}$: Cortante sísmico en la base (X) (NSR-10, A.4.3.1) **$V_{S,X}$**: *84.9994* t

$V_{S,Y}$: Cortante sísmico en la base (Y) (NSR-10, A.4.3.1) **$V_{S,Y}$**: *84.9994* t

$V_{i,X}$: Cortante equivalente de diseño en la planta "i" (X)

$V_{i,Y}$: Cortante equivalente de diseño en la planta "i" (Y)

Planta	$C_{i,X}$	$C_{i,Y}$	$Q_{i,X}$ (t)	$V_{i,X}$ (t)	$Q_{i,Y}$ (t)	$V_{i,Y}$ (t)
Cubierta Inc.	0.073	0.073	6.168	6.168	6.168	6.168
Cubierta	0.212	0.212	18.020	24.188	18.020	24.188
Nivel 2	0.353	0.353	29.973	54.161	29.973	54.161

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Niv. +2.22	0.066	0.066	5.634	59.795	5.634	59.795
Niv. +1.77	0.066	0.066	5.648	65.443	5.648	65.443
Niv. +1.33	0.090	0.090	7.616	73.059	7.616	73.059
Niv. +0.89	0.050	0.050	4.222	77.281	4.222	77.281
Niv. +0.44	0.032	0.032	2.731	80.012	2.731	80.012
Nivel 1	0.059	0.059	4.988	84.999	4.988	84.999

- DESCRIPCIÓN

Referencias	Empotramiento	Dimensión	Longitud
Nivel 1 (C3) - Niv. +0.44 (C5)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.30 m	6.33 m
Niv. +0.44 (C6) - Niv. +0.89 (C7)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.30 m	6.32 m
Niv. +0.89 (C8) - Niv. +1.33 (C9)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.30 m	4.82 m
Niv. +1.33 (C9) - Niv. +1.77 (C8)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.30 m	4.82 m
Niv. +1.77 (C7) - Niv. +2.22 (C6)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.30 m	6.32 m
Niv. +2.22 (C5) - Nivel 2 (C3)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.30 m	6.32 m

ARQUITECTURA INGENIERIA

- COMPROBACIÓN

Referencia: Nivel 1 (C3) - Niv. +0.44 (C5)		
Comprobación	Valores	Estado
Armadura longitudinal superior:		

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

-Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 4.5 cm	 Cumple
-Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 2.9 cm	 Cumple
Armadura longitudinal inferior:		
-Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 4.5 cm	 Cumple
-Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 2.9 cm	 Cumple
Armadura longitudinal lateral:		
-Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 4.5 cm	 Cumple
-Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 3.5 cm	 Cumple
Separación máxima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.11.4.5*	Máximo: 6.3 cm Calculado: 6 cm	 Cumple
Separación libre mínima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 5 cm	 Cumple
Armadura superior:		
-Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2*	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0132	 Cumple
-Cuantía mecánica mínima:	Mínimo: 0.0033	Cumple

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1	Calculado: 0.0132	
-Longitud de anclaje:	Mínimo: 90 cm	
Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2	Calculado: 90 cm	Cumple
Armadura inferior:		
-Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0015	
Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2	Calculado: 0.0132	Cumple
-Cuantía mecánica mínima:	Mínimo: 0.0033	
Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1	Calculado: 0.0132	Cumple
-Longitud de anclaje:	Mínimo: 48 cm	
Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2	Calculado: 48 cm	Cumple
Resistencia a cortante dirección Y:		
Artículo C.11.1 (NSR-10)		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 22.04 t	
	Calculado: 0.01 t	Cumple
-Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 17.7 t	
	Calculado: 0.32 t	Cumple
Resistencia a cortante dirección Z:		
Artículo C.11.1 (NSR-10)		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 22.82 t	
	Calculado: 8.73 t	Cumple
-Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 18.39 t	
	Calculado: 5.89 t	Cumple

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Abertura de fisuras:	Máximo: 0.3 mm	
-Flectores positivos:	Calculado: 0.09 mm	Cumple
-Flectores negativos:	Calculado: 0.18 mm	Cumple
Resistencia a flexión:		Cumple
Armadura lateral:		
-Longitud de anclaje:	Mínimo: 54 cm	
Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2	Calculado: 54 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: Niv. +0.44 (C6) - Niv. +0.89 (C7)		
Comprobación	Valores	Estado
Armadura longitudinal superior:		
-Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
Criterio de CYPE Ingenieros	Calculado: 4.5 cm	Cumple
-Separación libre mínima:	Mínimo: 2.5 cm	
Norma NSR-10. Artículo C.7.6	Calculado: 2.9 cm	Cumple
Armadura longitudinal inferior:		
-Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
Criterio de CYPE Ingenieros	Calculado: 4.5 cm	Cumple
-Separación libre mínima:	Mínimo: 2.5 cm	
Norma NSR-10. Artículo C.7.6	Calculado: 2.9 cm	Cumple
Armadura longitudinal lateral:		

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

-Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 11.2 cm	 Cumple
-Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 9.9 cm	 Cumple
Separación máxima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.11.4.5*	Máximo: 6.3 cm Calculado: 6 cm	 Cumple
Separación libre mínima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 5 cm	 Cumple
Armadura superior: -Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2* -Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1* -Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	 Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0132 Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0132 Mínimo: 90 cm Calculado: 90 cm	 Cumple Cumple Cumple
Armadura inferior: -Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2* -Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1* -Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	 Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0132 Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0132 Mínimo: 41 cm Calculado: 41 cm	 Cumple Cumple Cumple

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Resistencia a cortante dirección Y: *Artículo C.11.1 (NSR-10)* -Situaciones persistentes: -Situaciones accidentales sísmicas:	 Máximo: 22.1 t Calculado: 0 t Máximo: 17.49 t Calculado: 0.47 t	 Cumple Cumple
Resistencia a cortante dirección Z: *Artículo C.11.1 (NSR-10)* -Situaciones persistentes: -Situaciones accidentales sísmicas:	 Máximo: 22.76 t Calculado: 8.52 t Máximo: 17.51 t Calculado: 5.67 t	 Cumple Cumple
Abertura de fisuras: -Flectores positivos: -Flectores negativos:	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0.1 mm Calculado: 0.19 mm	 Cumple Cumple
Resistencia a flexión:		Cumple
Armadura lateral: -Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	 Mínimo: 66 cm Calculado: 66 cm	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: Niv. +0.89 (C8) - Niv. +1.33 (C9)

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Comprobación	Valores	Estado
Armadura longitudinal superior:		
-Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
Criterio de CYPE Ingenieros	Calculado: 7.6 cm	Cumple
-Separación libre mínima:	Mínimo: 2.5 cm	
Norma NSR-10. Artículo C.7.6	Calculado: 6.3 cm	Cumple
Armadura longitudinal inferior:		
-Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
Criterio de CYPE Ingenieros	Calculado: 7.6 cm	Cumple
-Separación libre mínima:	Mínimo: 2.5 cm	
Norma NSR-10. Artículo C.7.6	Calculado: 6.3 cm	Cumple
Armadura longitudinal lateral:		
-Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
Criterio de CYPE Ingenieros	Calculado: 4.5 cm	Cumple
-Separación libre mínima:	Mínimo: 2.5 cm	
Norma NSR-10. Artículo C.7.6	Calculado: 3.6 cm	Cumple
Separación máxima estribos:	Máximo: 6.4 cm	
Norma NSR-10. Artículo C.11.4.5	Calculado: 6 cm	Cumple
Separación libre mínima estribos:	Mínimo: 2.5 cm	
Norma NSR-10. Artículo C.7.6	Calculado: 5 cm	Cumple
Armadura superior:		
-Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0015	Cumple

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2	Calculado: 0.0056	
-Cuantía mecánica mínima:	Mínimo: 0.0033	
Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1	Calculado: 0.0056	Cumple
-Longitud de anclaje:	Mínimo: 72 cm	
Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2	Calculado: 72 cm	Cumple
Armadura inferior:		
-Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0015	
Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2	Calculado: 0.0056	Cumple
-Cuantía mecánica mínima:	Mínimo: 0.0033	
Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1	Calculado: 0.0056	Cumple
-Longitud de anclaje:	Mínimo: 36 cm	
Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2	Calculado: 36 cm	Cumple
Resistencia a cortante dirección Y:		
Artículo C.11.1 (NSR-10)		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 22.38 t	
	Calculado: 0.01 t	Cumple
-Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 17.89 t	
	Calculado: 0.78 t	Cumple
Resistencia a cortante dirección Z:		
Artículo C.11.1 (NSR-10)		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 23.01 t	
	Calculado: 6.77 t	Cumple

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

-Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 18.47 t Calculado: 4.59 t	 Cumple
Abertura de fisuras: -Flectores positivos: -Flectores negativos:	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0.13 mm Calculado: 0.24 mm	 Cumple Cumple
Resistencia a flexión:		Cumple
Armadura lateral: -Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	 Mínimo: 54 cm Calculado: 54 cm	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: Niv. +1.33 (C9) - Niv. +1.77 (C8)		
Comprobación	Valores	Estado
Armadura longitudinal superior: -Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros* -Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	 Máximo: 30 cm Calculado: 11.2 cm Mínimo: 2.5 cm Calculado: 9.6 cm	 Cumple Cumple
Armadura longitudinal inferior: -Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros* -Separación libre mínima:	 Máximo: 30 cm Calculado: 11.2 cm Mínimo: 2.5 cm	 Cumple Cumple

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Norma NSR-10. Artículo C.7.6	Calculado: 9.6 cm	
Armadura longitudinal lateral:		
-Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
Criterio de CYPE Ingenieros	Calculado: 7.5 cm	Cumple
-Separación libre mínima:	Mínimo: 2.5 cm	
Norma NSR-10. Artículo C.7.6	Calculado: 6.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos:	Máximo: 6.3 cm	
Norma NSR-10. Artículo C.11.4.5	Calculado: 6 cm	Cumple
Separación libre mínima estribos:	Mínimo: 2.5 cm	
Norma NSR-10. Artículo C.7.6	Calculado: 5 cm	Cumple
Armadura superior:		
-Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0015	
Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2	Calculado: 0.0066	Cumple
-Cuantía mecánica mínima:	Mínimo: 0.0033	
Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1	Calculado: 0.0066	Cumple
-Longitud de anclaje:	Mínimo: 90 cm	
Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2	Calculado: 90 cm	Cumple
Armadura inferior:		
-Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0015	
Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2	Calculado: 0.0066	Cumple
-Cuantía mecánica mínima:	Mínimo: 0.0033	
Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1	Calculado: 0.0066	Cumple

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

-Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 39 cm Calculado: 39 cm	 Cumple
Resistencia a cortante dirección Y: *Artículo C.11.1 (NSR-10)* -Situaciones persistentes: -Situaciones accidentales sísmicas: 	 Máximo: 21.92 t Calculado: 0.02 t Máximo: 17.43 t Calculado: 0.85 t	 Cumple Cumple
Resistencia a cortante dirección Z: *Artículo C.11.1 (NSR-10)* -Situaciones persistentes: -Situaciones accidentales sísmicas: 	 Máximo: 22.55 t Calculado: 6.76 t Máximo: 17.56 t Calculado: 4.5 t	 Cumple Cumple
Abertura de fisuras: -Flectores positivos: -Flectores negativos:	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0.15 mm Calculado: 0.3 mm	 Cumple Cumple
Resistencia a flexión:		Cumple
Armadura lateral: -Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	 Mínimo: 72 cm Calculado: 72 cm	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Referencia: Niv. +1.77 (C7) - Niv. +2.22 (C6)		
Comprobación	Valores	Estado
Armadura longitudinal superior: -Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros* -Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	 Máximo: 30 cm Calculado: 4.5 cm Mínimo: 2.5 cm Calculado: 2.9 cm	 Cumple Cumple
Armadura longitudinal inferior: -Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros* -Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	 Máximo: 30 cm Calculado: 4.5 cm Mínimo: 2.5 cm Calculado: 2.9 cm	 Cumple Cumple
Armadura longitudinal lateral: -Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros* -Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	 Máximo: 30 cm Calculado: 11.2 cm Mínimo: 2.5 cm Calculado: 9.9 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.11.4.5*	Máximo: 6.3 cm Calculado: 6 cm	 Cumple
Separación libre mínima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 5 cm	 Cumple

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Armadura superior:		
-Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0015	
Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2	Calculado: 0.0132	Cumple
-Cuantía mecánica mínima:	Mínimo: 0.0033	
Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1	Calculado: 0.0132	Cumple
-Longitud de anclaje:	Mínimo: 90 cm	
Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2	Calculado: 90 cm	Cumple
Armadura inferior:		
-Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0015	
Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2	Calculado: 0.0132	Cumple
-Cuantía mecánica mínima:	Mínimo: 0.0033	
Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1	Calculado: 0.0132	Cumple
-Longitud de anclaje:	Mínimo: 44 cm	
Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2	Calculado: 44 cm	Cumple
Resistencia a cortante dirección Y: *Artículo C.11.1 (NSR-10)*		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 22.07 t	
	Calculado: 0.01 t	Cumple
-Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 17.37 t	
	Calculado: 0.83 t	Cumple
Resistencia a cortante dirección Z: *Artículo C.11.1 (NSR-10)*		

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

-Situaciones persistentes:	Máximo: 22.84 t Calculado: 8.61 t	 Cumple
-Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 17.35 t Calculado: 5.5 t	 Cumple
Abertura de fisuras:	Máximo: 0.3 mm	
-Flectores positivos:	Calculado: 0.1 mm	Cumple
-Flectores negativos:	Calculado: 0.18 mm	Cumple
Resistencia a flexión:		Cumple
Armadura lateral:		
-Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 67 cm Calculado: 67 cm	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: Niv. +2.22 (C5) - Nivel 2 (C3)		
Comprobación	Valores	Estado
Armadura longitudinal superior:		
-Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 4.5 cm	 Cumple
-Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 2.9 cm	 Cumple
Armadura longitudinal inferior:		
-Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	Cumple

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Criterio de CYPE Ingenieros	Calculado: 4.5 cm	
-Separación libre mínima:	Mínimo: 2.5 cm	
Norma NSR-10. Artículo C.7.6	Calculado: 2.9 cm	Cumple
Armadura longitudinal lateral:		
-Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
Criterio de CYPE Ingenieros	Calculado: 11.2 cm	Cumple
-Separación libre mínima:	Mínimo: 2.5 cm	
Norma NSR-10. Artículo C.7.6	Calculado: 9.6 cm	Cumple
Separación máxima estribos:	Máximo: 6.3 cm	
Norma NSR-10. Artículo C.11.4.5	Calculado: 6 cm	Cumple
Separación libre mínima estribos:	Mínimo: 2.5 cm	
Norma NSR-10. Artículo C.7.6	Calculado: 5 cm	Cumple
Armadura superior:		
-Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0015	
Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2	Calculado: 0.0132	Cumple
-Cuantía mecánica mínima:	Mínimo: 0.0033	
Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1	Calculado: 0.0132	Cumple
-Longitud de anclaje:	Mínimo: 90 cm	
Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2	Calculado: 90 cm	Cumple
Armadura inferior:		
-Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0015	
Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2	Calculado: 0.0132	Cumple

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

-Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1* -Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0132 Mínimo: 44 cm Calculado: 44 cm	 Cumple Cumple
Resistencia a cortante dirección Y: *Artículo C.11.1 (NSR-10)* -Situaciones persistentes: -Situaciones accidentales sísmicas:	 Máximo: 22.12 t Calculado: 0.03 t Máximo: 17.48 t Calculado: 0.91 t	 Cumple Cumple
Resistencia a cortante dirección Z: *Artículo C.11.1 (NSR-10)* -Situaciones persistentes: -Situaciones accidentales sísmicas:	 Máximo: 22.79 t Calculado: 8.65 t Máximo: 17.23 t Calculado: 5.82 t	 Cumple Cumple
Abertura de fisuras: -Flectores positivos: -Flectores negativos:	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0.1 mm Calculado: 0.21 mm	 Cumple Cumple
Resistencia a flexión:		Cumple
Armadura lateral: -Longitud de anclaje:	Mínimo: 72 cm Calculado: 72 cm	 Cumple

ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2		
Se cumplen todas las comprobaciones		

DISEÑO DE ESCALERAS

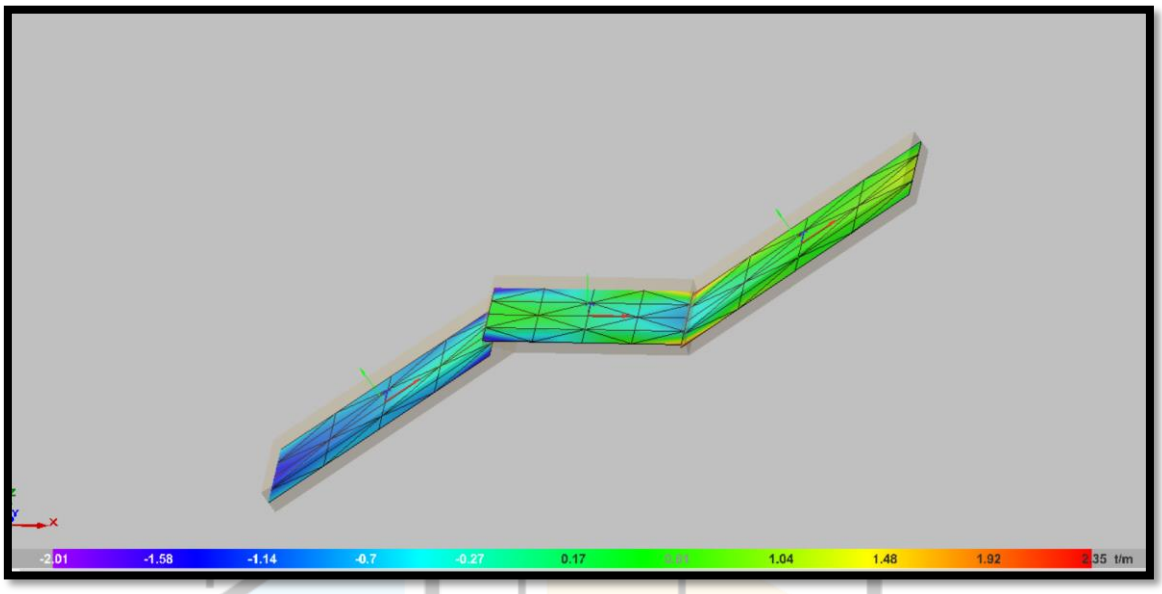
El diseño de las escaleras para la Institución Educativa Nacionalizada de Pauna se ha realizado conforme a los requisitos establecidos en la Norma Sismo Resistente Colombiana NSR-10, asegurando que cumplan con los criterios de seguridad estructural, funcionalidad y comodidad para los usuarios.

Las escaleras son elementos esenciales en la circulación vertical de la edificación, por lo que su diseño considera tanto las acciones gravitacionales como las cargas sísmicas, garantizando su resistencia y estabilidad. Se han tenido en cuenta aspectos como la configuración geométrica, el material estructural y las condiciones de apoyo, cumpliendo con las especificaciones de la NSR-10, Capítulo E.4 y Título C, así como las disposiciones de accesibilidad establecidas en la normativa vigente.

En este capítulo se presentan los criterios de diseño adoptados, los cálculos estructurales correspondientes y la verificación de los requisitos normativos, asegurando un adecuado desempeño de las escaleras en la edificación.

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá



DATOS GENERALES

- Hormigón: f'c=210
- Acero: Grado 60 (Latinoamérica)
- Recubrimiento geométrico: 3.0 cm

Acciones

- NSR-10

2.- NÚCLEOS DE ESCALERA

2.1.- Escalera 1

2.1.1.- Geometría

- Ámbito: 1.600 m
- Huella: 0.210 m
- Contrahuella: 0.150 m
- Peldañeado: Hormigonado con la losa

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

2.1.2.- Cargas

- Peso propio: 0.525 t/m²
- Peldañeado: 0.153 t/m²
- Barandillas: 0.300 t/m
- Solado: 0.100 t/m²
- Sobrecarga de uso: 0.500 t/m²

2.1.3.- Tramos

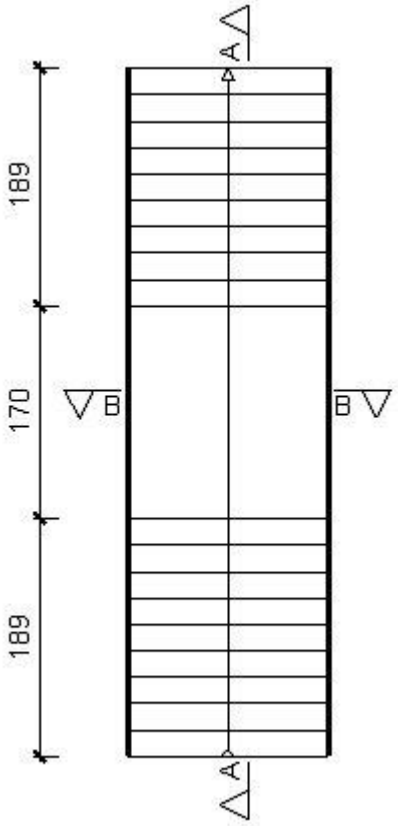
2.1.3.1.- Tramo 1

2.1.3.1.1.- Geometría

- Planta final: Nivel 2
- Planta inicial: Nivel 1
- Espesor: 0.21 m
- Huella: 0.210 m
- Contrahuella: 0.150 m
- Nº de escalones: 20
- Desnivel que salva: 3.00 m
- Meseta sin apoyos

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá



2.1.3.1.2.- Resultados

Armadura			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø3/8"c/15	Ø7/8"c/15
B-B	Transversal	Ø1/2"c/15	Ø1/2"c/15

Reacciones (t/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Sobrecarga de uso
Arranque	1.75	1.41	1.44
Entrega	1.62	1.32	1.33

ARQUITECTURA INGENIERIA

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

2.1.3.1.3.- Medición

Medición						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø3/8"	12	5.11	61.32	34.3
A-A	Superior	Ø3/8"	12	3.44	41.28	23.1
A-A	Inferior	Ø7/8"	12	4.33	51.96	158.2
A-A	Inferior	Ø7/8"	12	6.31	75.72	230.6
B-B	Superior	Ø1/2"	47	1.80	84.60	84.1
B-B	Inferior	Ø1/2"	48	1.80	86.40	85.9
					Total + 10 %	677.9

- Volumen de hormigón: 2.59 m³
- Superficie: 10.2 m²
- Cuantía volumétrica: 262.2 kg/m³
- Cuantía superficial: 66.8 kg/m²

2.1.3.1.4.- Esfuerzos

- N: Axil (t)
- M: Flector (t·m)
- V: Cortante (t·m)

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Hipótesis								
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.058 m	2.115 m	3.173 m	4.230 m	5.288 m	6.345 m
A-A	Peso propio	N	1.335	0.793	0.207	0.084	0.296	-0.514	-1.085
		M	-0.060	-1.190	-1.907	-2.203	-2.016	-1.251	-0.061
		V	1.090	0.753	0.868	0.064	-0.954	-0.767	-1.104
	Cargas muertas	N	1.071	0.605	0.108	0.066	0.268	-0.392	-0.883
		M	-0.049	-0.939	-1.452	-1.627	-1.541	-0.992	-0.050
		V	0.887	0.574	0.601	0.049	-0.669	-0.588	-0.902
	Sobrecarga de uso	N	1.103	0.670	0.200	0.070	0.230	-0.434	-0.890
		M	-0.049	-0.990	-1.614	-1.890	-1.702	-1.040	-0.050
		V	0.893	0.637	0.764	0.054	-0.836	-0.648	-0.904

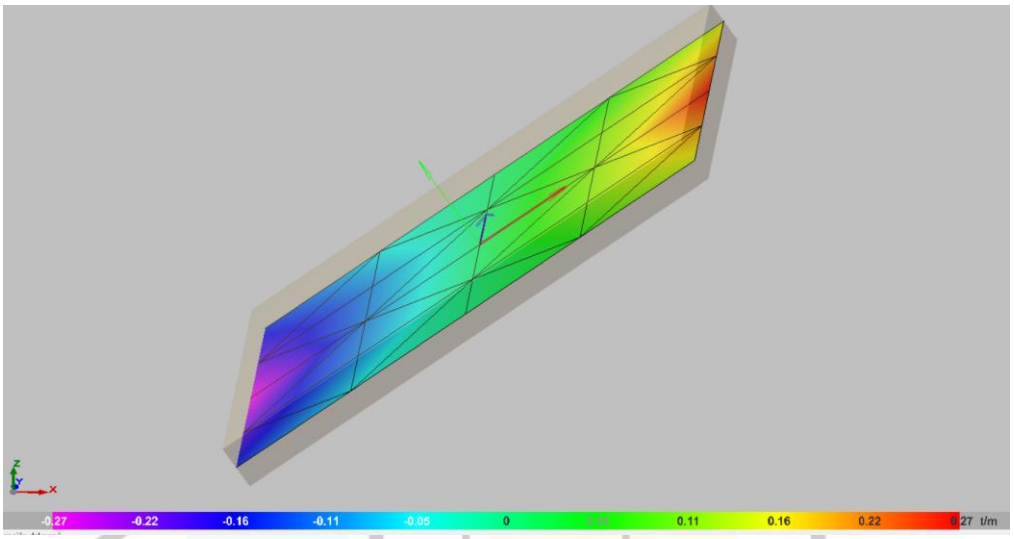
Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.058 m	2.115 m	3.173 m	4.230 m	5.288 m	6.345 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	3.369	1.958	0.441	0.211	0.790	-1.269	-2.755

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

		M	-0.152	-2.981	-4.703	-5.362	-4.980	-3.140	-0.155
		V	2.767	1.857	2.057	0.157	-2.273	-1.897	-2.809
	1.2·PP+1.2·CM	N	2.888	1.678	0.378	0.181	0.677	-1.087	-2.361
		M	-0.130	-2.555	-4.031	-4.596	-4.268	-2.691	-0.133
		V	2.372	1.592	1.763	0.135	-1.948	-1.626	-2.408
	1.2·PP+1.2·CM+ 1.6·Qa	N	4.652	2.750	0.698	0.293	1.045	-1.782	-3.785
		M	-0.208	-4.140	-6.614	-7.620	-6.992	-4.355	-0.212
		V	3.802	2.610	2.986	0.221	-3.286	-2.662	-3.854
	0.9·PP+0.9·CM	N	2.166	1.258	0.283	0.135	0.508	-0.816	-1.771
		M	-0.098	-1.916	-3.023	-3.447	-3.201	-2.019	-0.100
		V	1.779	1.194	1.322	0.101	-1.461	-1.219	-1.806

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá



2.2.- Escalera 2

2.2.1.- Geometría

- Ámbito: 1.600 m
- Huella: 0.210 m
- Contrahuella: 0.150 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

2.2.2.- Cargas

- Peso propio: 0.375 t/m²
- Peldañeado: 0.098 t/m²
- Barandillas: 0.300 t/m
- Solado: 0.100 t/m²
- Sobrecarga de uso: 0.500 t/m²

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

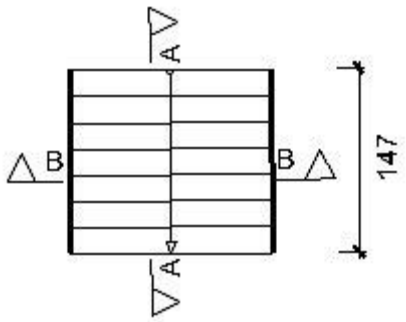
321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

2.2.3.- Tramos

2.2.3.1.- Tramo 1

2.2.3.1.1.- Geometría

- Planta final: Nivel 1
- Planta inicial: Cimentación
- Espesor: 0.15 m
- Huella: 0.210 m
- Contrahuella: 0.150 m
- Nº de escalones: 8
- Desnivel que salva: 1.20 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Ancho: 0.20 m)



2.2.3.1.2.- Resultados

Armadura			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø3/8"c/20	Ø1/2"c/20
B-B	Transversal	Ø1/2"c/20	Ø1/2"c/20

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Reacciones (t/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Sobrecarga de uso
Arranque	0.34	0.37	0.22
Entrega	0.34	0.37	0.22

2.2.3.1.3.- Medición

Medición						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø3/8"	9	3.27	29.43	16.5
A-A	Inferior	Ø1/2"	9	3.38	30.42	30.3
B-B	Superior	Ø1/2"	10	1.68	16.80	16.7
B-B	Inferior	Ø1/2"	9	1.68	15.12	15.0
					Total + 10 %	86.3

- Volumen de hormigón: 0.43 m³
- Superficie: 2.9 m²
- Cuantía volumétrica: 199.1 kg/m³
- Cuantía superficial: 29.9 kg/m²

2.2.3.1.4.- Esfuerzos

- N: Axil (t)

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

- M: Flector (t·m)
- V: Cortante (t·m)

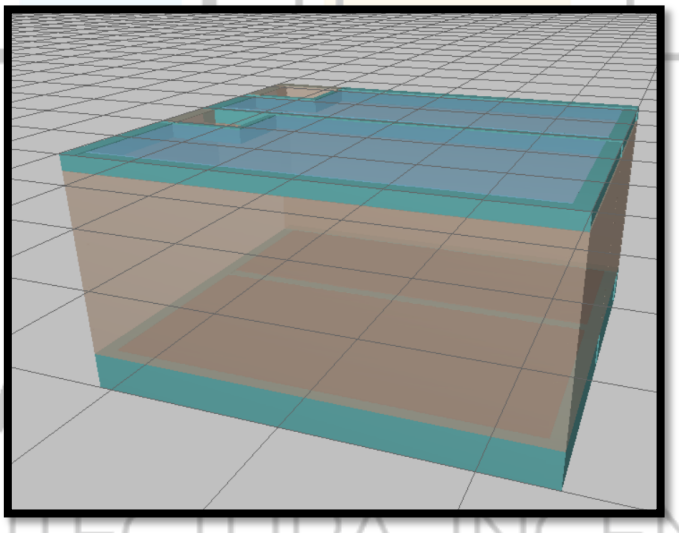
Hipótesis									
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.301 m	0.602 m	0.903 m	1.204 m	1.505 m	1.806 m
A-A	Peso propio	N	0.231	0.143	0.070	0.000	-0.070	-0.143	-0.231
		M	-0.013	-0.070	-0.106	-0.126	-0.106	-0.070	-0.013
		V	0.252	0.163	0.089	0.000	-0.089	-0.163	-0.252
	Cargas muertas	N	0.251	0.155	0.077	0.000	-0.077	-0.155	-0.251
		M	-0.014	-0.076	-0.115	-0.137	-0.115	-0.076	-0.014
		V	0.274	0.177	0.096	0.000	-0.096	-0.177	-0.274
	Sobrecarga de uso	N	0.150	0.093	0.046	0.000	-0.046	-0.093	-0.150
		M	-0.008	-0.045	-0.069	-0.082	-0.069	-0.045	-0.008
		V	0.164	0.106	0.058	0.000	-0.058	-0.106	-0.164

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.301 m	0.602 m	0.903 m	1.204 m	1.505 m	1.806 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	0.674	0.417	0.206	0.000	-0.206	-0.417	-0.674
		M	-0.038	-0.204	-0.310	-0.369	-0.310	-0.204	-0.038
		V	0.736	0.477	0.259	0.000	-0.259	-0.477	-0.736

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

	1.2·PP+1.2·CM	N	0.577	0.357	0.176	0.000	-0.176	-0.357	-0.577
		M	-0.032	-0.175	-0.266	-0.316	-0.266	-0.175	-0.032
		V	0.631	0.409	0.222	0.000	-0.222	-0.409	-0.631
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	0.818	0.506	0.250	0.000	-0.250	-0.506	-0.818
		M	-0.046	-0.247	-0.376	-0.448	-0.376	-0.247	-0.046
		V	0.893	0.579	0.314	0.000	-0.314	-0.579	-0.893
	0.9·PP+0.9·CM	N	0.433	0.268	0.132	0.000	-0.132	-0.268	-0.433
		M	-0.024	-0.131	-0.199	-0.237	-0.199	-0.131	-0.024
		V	0.473	0.306	0.166	0.000	-0.166	-0.306	-0.473

DISEÑO DE TANQUE RCI



ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

El diseño del tanque subterráneo destinado al almacenamiento de agua para la Red Contra Incendios (RCI) de la Institución Educativa Técnico Nacionalizado en Pauna, Boyacá, se desarrolló conforme a los lineamientos establecidos en la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10, particularmente en el *Título C (Concreto estructural)* y el *Título G (Geotecnia y cimentaciones)*, complementados con lo dispuesto en la Norma Técnica

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Colombiana NTC 1669 para sistemas de protección contra incendio y la NFPA 22 (Standard for Water Tanks for Private Fire Protection) como referencia internacional en el diseño de tanques de almacenamiento. El análisis estructural se llevó a cabo bajo la condición crítica en la cual el tanque se encuentra vacío y únicamente sometido a los empujes laterales del suelo, escenario que representa el estado más desfavorable para su estabilidad y desempeño. En este marco, se verificaron los efectos de las presiones del terreno y las cargas externas de acuerdo con los criterios del *Título B (Cargas)* de la NSR-10, garantizando que la estructura preserve su integridad, seguridad y funcionalidad como parte esencial del sistema de protección contra incendios de la institución educativa.

LISTADOS DE CONSIDERACIONES DEL PROYECTO

1.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: Estructura de muros para contencion de agua en el sub-suelo

Clave: Tanque RCI I.E. Nacionalizado de Pauna

2.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: NSR-10

Aceros conformados: AISI S100-2007 (LRFD)

Aceros laminados y armados: ANSI/AISC 360-10 (LRFD)

Categoría de uso: General

3.- ACCIONES CONSIDERADAS

3.1.- Gravitatorias

Planta	S.C.U (t/m²)	Cargas muertas (t/m²)
Placa	0.00	0.10
Cimentación	0.00	0.10

3.2.- Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	
Adicionales	Referencia	Naturaleza
	Suelo	Empujes del terreno

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

3.3.- Leyes de presiones sobre muros

Empujes del terreno			
Referencia	Hipótesis	Descripción	Muro
SUELO	Suelo	Con relleno: Cota 0.00 m Ángulo de talud 0.00 Grados Densidad aparente 2.00 t/m³ Densidad sumergida 1.90 t/m³ Ángulo rozamiento interno 32.00 Grados Evacuación por drenaje 100.00 % Carga 1: Tipo: Uniforme Valor: 0.50 t/m²	M1, M2, M3, M4

3.4.- Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en t, t/m y t/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
Cimentación	Sobrecarga de uso	Superficial	2.60	(5.80,5.18) (0.22,5.18) (0.22,3.12) (5.80,3.12)
	Sobrecarga de uso	Superficial	2.60	(5.80,2.92) (0.22,2.92) (0.22,0.21) (5.80,0.21)
Placa	Sobrecarga de uso	Superficial	0.50	(5.90,3.02) (5.90,5.28) (1.20,5.28) (1.20,4.21) (0.12,4.21) (0.12,3.02) (1.20,3.02)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.50	(1.20,3.02) (1.20,1.95) (0.12,1.95) (0.12,0.11) (5.90,0.11) (5.90,3.02)

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

4.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones Tensiones sobre el terreno	NSR-10
Desplazamientos	Acciones características

5.- SITUACIONES DE PROYECTO

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

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

- Donde:

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

5.1.- Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

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

E.L.U. de rotura. Hormigón: NSR-10

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

(C.9-1)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G) Sobrecarga (Q) Empujes del terreno (H)	1.400	1.400

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

(C.9-2 Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600
Empujes del terreno (H)	0.000	1.600

(C.9-2 S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600
Empujes del terreno (H)	0.000	1.600

(C.9-3 Lr, L)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Empujes del terreno (H)		

(C.9-3 S, L)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Empujes del terreno (H)		

(C.9-3 Lr, W)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Carga permanente (G) Sobrecarga (Q) Empujes del terreno (H)	1.200	1.200

(C.9-3 S, W)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G) Sobrecarga (Q) Empujes del terreno (H)	1.200	1.200

(C.9-4 Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G) Sobrecarga (Q) Empujes del terreno (H)	1.200 0.000	1.200 0.500

(C.9-4 S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G) Sobrecarga (Q) Empujes del terreno (H)	1.200 0.000	1.200 0.500

(C.9-6)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G) Sobrecarga (Q) Empujes del terreno (H)	0.900 0.000	0.900 1.600

Tensiones sobre el terreno

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

B.2.3-1, B.2.3-2		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Empujes del terreno (H)	0.000	1.000

B.2.3-3 (Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)		
Empujes del terreno (H)	0.000	1.000

B.2.3-3 (S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)		
Empujes del terreno (H)	0.000	1.000

B.2.3-4 (Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	0.750
Empujes del terreno (H)	0.000	1.000

B.2.3-4 (S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000

ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Sobrecarga (Q)	0.000	0.750
Empujes del terreno (H)	0.000	1.000

B.2.3-5, B.2.3-9		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.600	1.000
Sobrecarga (Q)		
Empujes del terreno (H)	0.000	1.000

B.2.3-7 (Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	0.750
Empujes del terreno (H)	0.000	1.000

B.2.3-7 (S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	0.750
Empujes del terreno (H)	0.000	1.000

B.2.3-8 (S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	0.750
Empujes del terreno (H)	0.000	1.000

Desplazamientos

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.000

5.2.- Combinaciones

- **Nombres de las hipótesis**

PP Peso propio
CM Cargas muertas
Suelo Suelo
Qa Sobrecarga de uso

- **E.L.U. de rotura. Hormigón**
- **E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones**

Comb.	PP	CM	Suelo	Qa
1	1.400	1.400		
2	1.200	1.200		
3	1.200	1.200		1.600
4	1.200	1.200	1.600	
5	1.200	1.200	1.600	1.600
6	0.900	0.900		
7	0.900	0.900	1.600	

- **Tensiones sobre el terreno**

Comb.	PP	CM	Suelo	Qa
1	1.000	1.000		
2	1.000	1.000		1.000
3	1.000	1.000	1.000	
4	1.000	1.000	1.000	1.000
5	0.600	0.600		
6	0.600	0.600	1.000	

- **Desplazamientos**

ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Comb.	PP	CM	Suelo	Qa
1	1.000	1.000	1.000	
2	1.000	1.000	1.000	1.000

6.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
1	Placa	1	Placa	2.60	0.00
0	Cimentación				-2.60

7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

7.1.- Muros

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.
- Las dimensiones están expresadas en metros.

Datos geométricos del muro

Referencia	Tipo muro	GI-GF	Vértices Inicial Final	Planta	Dimensiones Izquierda+Derecha =Total
M1	Muro de hormigón armado	0-1	(0.12, 5.28) (5.90, 5.28)	1	0.1+0.1=0.2
M2	Muro de hormigón armado	0-1	(5.90, 0.11) (5.90, 5.28)	1	0.1+0.1=0.2
M3	Muro de hormigón armado	0-1	(0.12, 0.11) (5.90, 0.11)	1	0.1+0.1=0.2
M4	Muro de hormigón armado	0-1	(0.12, 0.11) (0.12, 5.28)	1	0.1+0.1=0.2
M5	Muro de hormigón armado	0-1	(0.12, 3.02) (5.90, 3.02)	1	0.1+0.1=0.2

Zapata del muro

Referencia	Zapata del muro	
M1	Viga de cimentación: 0.200 x 0.300 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30 -Situaciones persistentes: 1.80 kp/cm² -Situaciones accidentales: 2.70 kp/cm² Módulo de balasto: 964.00 t/m³	Tensiones admisibles
M2	Viga de cimentación: 0.200 x 0.300 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30 -Situaciones persistentes: 1.80 kp/cm²	Tensiones admisibles

ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

	-Situaciones accidentales: 2.70 kp/cm² Módulo de balasto: 964.00 t/m³	
M3	Viga de cimentación: 0.200 x 0.300 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30 -Situaciones persistentes: 1.80 kp/cm² -Situaciones accidentales: 2.70 kp/cm² Módulo de balasto: 964.00 t/m³	Tensiones admisibles
M4	Viga de cimentación: 0.200 x 0.300 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30 -Situaciones persistentes: 1.80 kp/cm² -Situaciones accidentales: 2.70 kp/cm² Módulo de balasto: 964.00 t/m³	Tensiones admisibles
M5	Viga de cimentación: 0.200 x 0.300 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30 -Situaciones persistentes: 1.80 kp/cm² -Situaciones accidentales: 2.70 kp/cm² Módulo de balasto: 964.00 t/m³	Tensiones admisibles

8.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

Losas cimentación	Canto (cm)	Módulo balasto (t/m³)	Tensión admisible en situaciones persistentes (kp/cm²)	Tensión admisible en situaciones accidentales (kp/cm²)
Todas	30	964.00	1.80	2.70

9.- MATERIALES UTILIZADOS

9.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	f'_c (kp/cm²)	Árido		E_c (kp/cm²)
			Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	f'c=280	280	Origen sedimentario	15	194315

ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

9.2.- Aceros por elemento y posición

9.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (kp/cm²)	γ_s
Todos	Grado 60 (Latinoamérica)	4200	1.00

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

CARGAS ACTUANTES

ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS

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

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)
M1	Placa	20.0	-2.60/0.00	Peso propio Cargas muertas Suelo Sobrecarga de uso	7.38 0.43 1.89 2.46	0.22 0.04 -0.08 0.30	-0.51 -0.00 -3.30 0.21	-0.03 -0.01 0.00 -0.08	-0.47 0.01 -11.01 0.25	-0.04 -0.01 0.12 -0.04	1.91 0.45 1.13 1.98	0.39 0.09 0.30 0.68	-0.28 -0.08 -1.74 -0.46	-0.01 -0.02 0.09 -0.17	0.18 0.07 4.09 0.40	0.13 0.03 0.23 0.17
M2	Placa	20.0	-2.60/0.00	Peso propio Cargas muertas Suelo Sobrecarga de uso	5.55 0.41 1.17 2.92	-0.65 -0.03 -1.22 0.06	-0.78 -0.08 0.10 -0.24	-1.08 -0.05 -5.85 0.09	-0.13 -0.01 -0.00 -0.06	-0.40 -0.03 -0.63 -0.02	1.49 0.37 0.85 1.73	-0.41 -0.09 -0.46 -0.47	-0.46 -0.08 0.13 -0.36	0.56 0.12 1.12 0.64	0.00 0.00 -0.11 -0.01	0.24 0.04 0.41 0.18
M3	Placa	20.0	-2.60/0.00	Peso propio Cargas muertas Suelo Sobrecarga de uso	9.07 0.61 1.23 3.13	0.25 0.05 0.09 0.32	0.97 0.02 3.11 -0.29	0.08 0.01 -0.04 0.09	0.83 -0.00 10.74 -0.36	0.03 0.01 0.10 0.05	2.97 0.63 0.79 2.96	-0.01 0.00 0.02 0.03	0.72 0.18 1.55 0.95	0.07 0.01 -0.03 0.07	-0.48 -0.14 -3.97 -0.82	0.02 0.00 0.03 0.01
M4	Placa	20.0	-2.60/0.00	Peso propio Cargas muertas Suelo	5.17 0.33	0.63 0.03	-0.74	1.04 0.04	-0.04 0.01 0.06	0.38 0.03	0.98 0.29	0.33 0.07	-0.93	-0.41	0.44 0.05	-0.47

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

				Sobrecarga de uso	1.14 2.43	1.24 -0.09	-0.07 -0.09 -0.18	5.80 -0.14	0.08	0.84 0.01	0.42 1.17	0.26 0.34	-0.13 -0.08 -0.68	-0.09 -0.89 -0.47	-0.34 0.22	-0.08 -0.31 -0.40
M5	Placa	20.0	-2.60/0.00	Peso propio Cargas muertas Suelo Sobrecarga de uso	21.28 1.27 -5.43 2.85	0.57 0.12 0.06 0.76	-0.21 -0.01 0.08 0.07	-0.02 0.00 0.21 0.04	-0.19 -0.00 0.14 0.08	0.00 -0.00 -0.05 -0.01	7.60 1.29 -3.40 5.85	0.97 0.15 -0.89 0.83	-0.12 -0.04 -0.03 -0.21	-0.11 -0.02 -0.02 -0.09	0.03 0.02 -0.01 0.15	0.36 0.06 -0.38 0.25

2.- ARRANQUES DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS

- Nota:

Los esfuerzos de pantallas y muros son en ejes generales y referidos al centro de gravedad de la pantalla o muro en la planta.

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
M1	Peso propio	7.38	0.22	-0.51	-0.03	-0.47	-0.04
	Cargas muertas	0.43	0.04	-0.00	-0.01	0.01	-0.01
	Suelo	1.89	-0.08	-3.30	0.00	-11.01	0.12
	Sobrecarga de uso	2.46	0.30	0.21	-0.08	0.25	-0.04
M2	Peso propio	5.55	-0.65	-0.78	-1.08	-0.13	-0.40
	Cargas muertas	0.41	-0.03	-0.08	-0.05	-0.01	-0.03
	Suelo	1.17	-1.22	0.10	-5.85	-0.00	-0.63
	Sobrecarga de uso	2.92	0.06	-0.24	0.09	-0.06	-0.02
M3	Peso propio	9.07	0.25	0.97	0.08	0.83	0.03
	Cargas muertas	0.61	0.05	0.02	0.01	-0.00	0.01
	Suelo	1.23	0.09	3.11	-0.04	10.74	0.10
	Sobrecarga de uso	3.13	0.32	-0.29	0.09	-0.36	0.05
M4	Peso propio	5.17	0.63	-0.74	1.04	-0.04	0.38
	Cargas muertas	0.33	0.03	-0.07	0.04	0.01	0.03
	Suelo	1.14	1.24	-0.09	5.80	0.06	0.84
	Sobrecarga de uso	2.43	-0.09	-0.18	-0.14	0.08	0.01
M5	Peso propio	21.28	0.57	-0.21	-0.02	-0.19	0.00
	Cargas muertas	1.27	0.12	-0.01	0.00	-0.00	-0.00
	Suelo	-5.43	0.06	0.08	0.21	0.14	-0.05
	Sobrecarga de uso	2.85	0.76	0.07	0.04	0.08	-0.01

3.- PÉSIMOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

3.1.- Muros

Referencias:

Aprovechamiento: Nivel de tensiones (relación entre la tensión máxima y la admisible). Equivale al inverso del coeficiente de seguridad.

Nx : Axil vertical.

Ny : Axil horizontal.

Nxy: Axil tangencial.

Mx : Momento vertical (alrededor del eje horizontal).

My : Momento horizontal (alrededor del eje vertical).

Mxy: Momento torsor.

Qx : Cortante transversal vertical.

Qy : Cortante transversal horizontal.

Muro M1: Longitud: 578.4 cm [Nudo inicial: 0.12;5.28 -> Nudo final: 5.90;5.28]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (t/m)	Ny (t/m)	Nxy (t/m)	Mx (t·m/m)	My (t·m/m)	Mxy (t·m/m)	Qx (t/m)	Qy (t/m)
Placa (e=20.0 cm)	Arm. vert. der.	7.96	-2.87	-0.36	0.03	-1.51	-0.19	-0.03	---	---
	Arm. horz. der.	4.47	-1.62	-3.18	0.10	-0.14	-0.93	0.03	---	---
	Arm. vert. izq.	82.68	-2.87	-0.36	0.03	-1.51	-0.19	-0.03	---	---
	Arm. horz. izq.	41.14	-2.14	-0.21	-0.12	-0.91	-0.37	0.04	---	---
	Hormigón	10.10	-2.87	-0.36	0.03	-1.51	-0.19	-0.03	---	---
	Arm. transve.	2.52	-1.43	-0.42	0.54	---	---	---	-1.93	0.40

Muro M2: Longitud: 517.3 cm [Nudo inicial: 5.90;0.11 -> Nudo final: 5.90;5.28]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

			(t/m)	(t/m)	(t/m)	(t·m/m)	(t·m/m)	(t·m/m)	(t/m)	(t/m)
Placa (e=20.0 cm)	Arm. vert. der.	48.47	-2.66	-0.34	-0.72	0.91	0.11	-0.01	---	---
	Arm. horz. der.	17.94	-2.66	-0.34	-0.72	0.91	0.11	-0.01	---	---
	Arm. vert. izq.	5.11	-3.70	-0.47	-0.50	0.89	0.11	-0.01	---	---
	Arm. horz. izq.	3.54	-1.55	-3.47	-0.02	0.23	0.69	0.02	---	---
	Hormigón	6.48	-3.70	-0.47	-0.50	0.89	0.11	-0.01	---	---
	Arm. transve.	1.28	-1.93	-1.06	0.44	---	---	---	1.00	0.03

Muro M3: Longitud: 578.4 cm [Nudo inicial: 0.12;0.11 -> Nudo final: 5.90;0.11]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (t/m)	Ny (t/m)	Nxy (t/m)	Mx (t·m/m)	My (t·m/m)	Mxy (t·m/m)	Qx (t/m)	Qy (t/m)
Placa (e=20.0 cm)	Arm. vert. der.	86.84	-3.35	-0.42	0.00	1.59	0.20	0.05	---	---
	Arm. horz. der.	39.25	-2.96	-0.30	-0.17	1.00	0.39	-0.01	---	---
	Arm. vert. izq.	8.48	-3.35	-0.42	0.00	1.59	0.20	0.05	---	---
	Arm. horz. izq.	3.00	-1.41	-3.41	0.03	0.26	0.56	-0.02	---	---
	Hormigón	10.77	-3.35	-0.42	0.00	1.59	0.20	0.05	---	---
	Arm. transve.	2.30	-2.46	-0.78	-0.04	---	---	---	-1.80	-0.01

Muro M4: Longitud: 517.3 cm [Nudo inicial: 0.12;0.11 -> Nudo final: 0.12;5.28]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

			(t/m)	(t/m)	(t/m)	(t·m/m)	(t·m/m)	(t·m/m)	(t/m)	(t/m)
Placa (e=20.0 cm)	Arm. vert. der.	4.37	-2.39	-0.30	-0.27	-0.79	-0.10	-0.01	---	---
	Arm. horz. der.	4.07	-1.56	-3.41	0.09	0.03	-0.82	0.01	---	---
	Arm. vert. izq.	3.19	-1.69	-1.89	-0.43	0.58	0.43	0.07	---	---
	Arm. horz. izq.	2.30	-0.64	-1.38	-0.13	0.48	0.50	0.04	---	---
	Hormigón	5.54	-2.39	-0.30	-0.27	-0.79	-0.10	-0.01	---	---
	Arm. transve.	1.78	-0.77	-0.67	-0.61	---	---	---	-0.57	-1.27

Muro M5: Longitud: 578.4 cm [Nudo inicial: 0.12;3.02 -> Nudo final: 5.90;3.02]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (t/m)	Ny (t/m)	Nxy (t/m)	Mx (t·m/m)	My (t·m/m)	Mxy (t·m/m)	Qx (t/m)	Qy (t/m)
Placa (e=20.0 cm)	Arm. vert. der.	2.09	-6.57	-0.83	0.09	-0.13	-0.00	-0.01	---	---
	Arm. horz. der.	1.85	-1.12	-6.80	0.04	0.02	-0.08	0.00	---	---
	Arm. vert. izq.	2.09	-6.57	-0.83	0.09	0.13	-0.00	-0.01	---	---
	Arm. horz. izq.	1.18	-1.12	-6.80	0.04	-0.02	-0.08	0.00	---	---
	Hormigón	2.76	-6.25	-0.25	-0.11	0.12	-0.01	0.01	---	---
	Arm. transve.	0.22	-3.75	-0.53	-0.35	---	---	---	-0.01	-0.17

Tensiones del terreno bajo vigas de cimentación

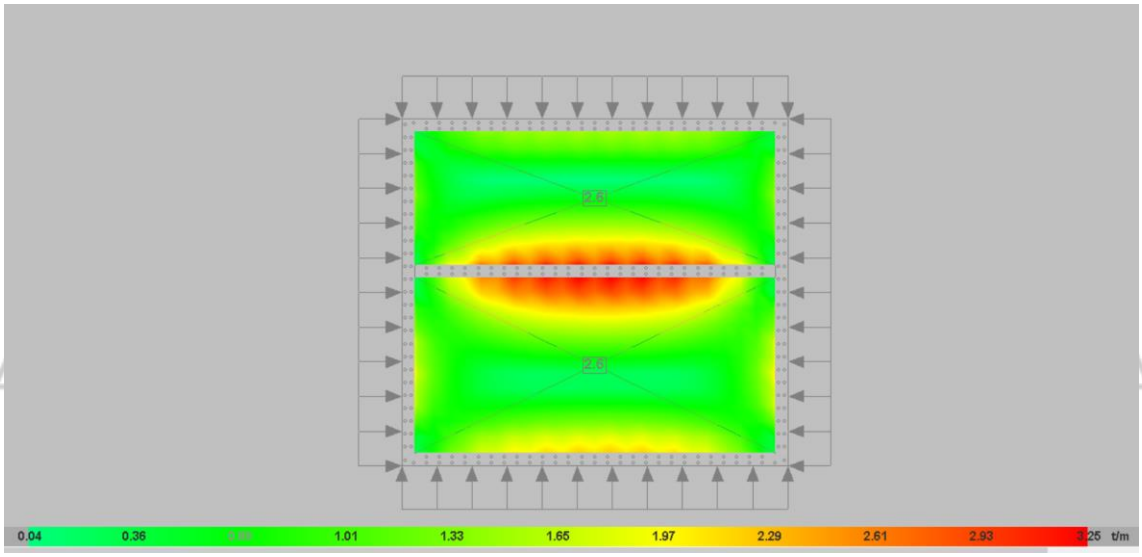
321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Cimentación

Tensión admisible en situaciones persistentes: 1.80 kp/cm²

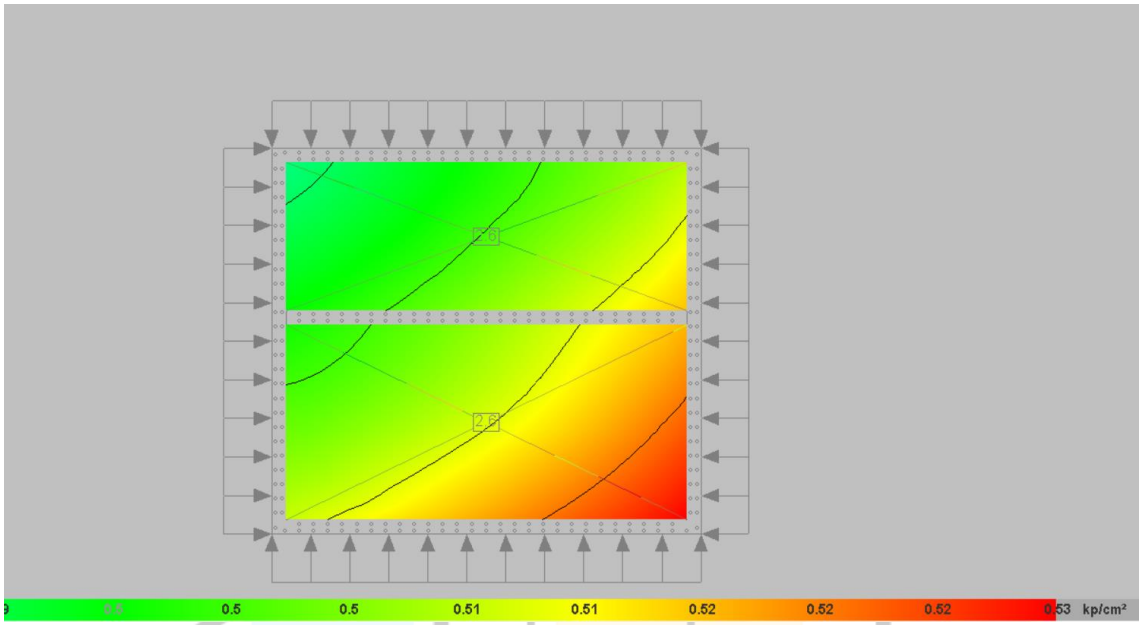
Tensión admisible en situaciones accidentales: 2.70 kp/cm²

Situaciones persistentes o transitorias					
Viga			Tensión media	Tensión en bordes	Estado
Pórtico	Tramo	Dimensión	(kp/cm²)	(kp/cm²)	
1	V-001: B3-B0	M1: 20x30	0.49	0.49	Cumple
2	V-002: B4-B5	M5: 20x30	0.50	0.50	Cumple
3	V-003: B2-B1	M3: 20x30	0.52	0.52	Cumple
4	V-004: B2-B3	M4: 20x30	0.49	0.49	Cumple
5	V-005: B1-B0	M2: 20x30	0.52	0.52	Cumple



Cargas actuantes en la cimentación

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá



Tensiones del terreno actuantes en la cimentación

DISEÑO DE CUBIERTA

El diseño de correas para cubiertas en estructuras metálicas es un proceso fundamental para garantizar la seguridad y estabilidad de la edificación. En Colombia, este cálculo se rige por los lineamientos de la Norma de Construcción Sismo Resistente NSR-10, asegurando que los elementos estructurales sean capaces de resistir las cargas impuestas sin comprometer su desempeño.

El procedimiento de diseño de correas se puede abordar en tres pasos esenciales:

1. **Verificación de Pandeo Local**: Se analiza la capacidad de la correa para resistir pandeo localizado en sus secciones delgadas, considerando las disposiciones de la NSR-10 para evitar fallas prematuras.

17	Aletas de perfiles tubulares estructurales (PTE) y perfiles en cajón, de sección rectangular y espesor uniforme	b/t	$1.12\sqrt{E/F_y}$	$1.40\sqrt{E/F_y}$	
19	Almas de perfiles tubulares estructurales (PTE) y perfiles en cajón, de sección rectangular	b/t	$2.42\sqrt{E/F_y}$	$5.70\sqrt{E/F_y}$	

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Verificación Pandeo Local	
31.5	35.3895798
6.5	27.912908

2. **Flexión Uniaxial**: Se evalúa la resistencia de la correa cuando está sometida a esfuerzos de flexión en un solo eje, asegurando que la sección sea adecuada para soportar la carga aplicada.

PTE150x50	
Cb	1

Propiedades del material	
Fy (Kgf/cm2)	3500
E (Kgf/cm2)	2000000

Geometría del elemento	
ry(cm)	2.1
Iy (cm4)	66.16
J (cm4)	192.13
Sx (cm3)	50.85
H (cm)	15
B (cm)	5
t (cm)	0.4
Zx (cm3)	66.47
h.(cm)	14.6

L (cm)	708	
Lb1 (cm)	2	354

Lp (cms)	92.113
Lr (cm)	3836.384

Pandeo Inelástico	Kgf/cm2	Ton/m
ϕMnx	186371.813	1.864

3. **Flexión Biaxial**: En los casos donde la correa está sujeta a flexión en ambos ejes, se realiza un análisis combinado para verificar su capacidad estructural y su comportamiento bajo cargas multidireccionales.

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Datos de entrada	
L (cms)	708
Sep Corr. (cms)	95
Pend Correa (%)	16.3
Pend (°)	9.26
Lb (1/3)(cms)	2
	354

Porpiedades geometricas	
Sy (cm3)	26.47
I (cm4)	66.16

Avaluo de cargas	KN/m2	KN/m
Teja	1	0.95
Luminarias	0.1	0.095
Cielo Raso	0.3	0.285
Peso Porpio Tub.		0.045

Carga Muerta		1.375
Carga Viva	0.5	0.475
Granizo	0.5	0.475
Viento	0.4	0.38

Wu1 (1,2D+1,6G)		2.410
Wu2 (0,8W)		0.304

Wy		2.683
Wx		0.388

Mux (KN*m)	16.809
Muy (KN*m)	0.486

ØMnx (KN.m)	20.1872506
ØMny (KN.m)	8.33805

0.890909833	< 1

9 cm	0.734
Norma	3.933

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

Este enfoque permite garantizar que las correas de cubierta cumplan con los requisitos normativos y operacionales, optimizando su diseño para condiciones de carga reales.

DISEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Los muros no estructurales son elementos fundamentales en el funcionamiento de una edificación, ya que cumplen funciones de compartimentación, cerramiento y control ambiental. Sin embargo, a pesar de no contribuir a la estabilidad global de la estructura, su adecuado diseño e instalación son esenciales para evitar daños significativos durante eventos sísmicos. Según la Sección 9.A de la Norma Sismo Resistente NSR-10, estos muros deben ser evaluados para minimizar el riesgo de colapso, desprendimiento o interacción desfavorable con la estructura principal.

En el presente capítulo se aborda el análisis de los muros no estructurales de la Institución Educativa Nacionalizada del municipio de Pauna, Boyacá, garantizando el cumplimiento de los requisitos establecidos en la normativa vigente. Dado que la edificación pertenece al Grupo de Uso III, su grado de desempeño es SUPERIOR, lo que implica criterios más estrictos para proteger la vida humana, asegurar la continuidad operativa del edificio y reducir los daños en caso de un sismo.

Por lo tanto, se identifican los tipos de muros empleados en la edificación, sus posibles vulnerabilidades ante cargas sísmicas y las medidas de refuerzo necesarias para garantizar su estabilidad y seguridad. Todo ello en concordancia con la NSR-10, con el objetivo de preservar la integridad del edificio y la seguridad de sus ocupantes**.**

Datos de iniciales

ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

H(m)	8.80
Heq(m)	6.60
Hx(m)	5.00
H Piso(m)	3.80
L(m)	8.10
Aa	0.15
Av	0.15
I	1.25
Fa	1.50
Fv	2.20
ap	1.00
Rp	1.50
W(T/m)	0.95

Características Sísmicas

Ta	0.33
Sa	0.703
As	0.281
ax	0.60
Fp	0.38

Resultados Cortante y momento

V(T)	0.19
M(T.m)	0.36
C(cm)	7.5
I(cm4)	4.219
Fr(Kg/cm2)	26.08
M(T.m)	0.147
#Dovelas	2.46
S Dovelas (m)	2.70

Comprobación de Resultados

L(cm)	10
d(cm)	1.27
V(Kg)	168.9
Vt(T)	0.416

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

Diseño de Antepechos Elementos No estructurales

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

H(m)	8.80
Heq(m)	6.60
Hx(m)	5.00
H Piso(m)	0.90
L(m)	4.00
Aa	0.15
Av	0.15
I	1.25
Fa	1.50
Fv	2.20
ap	2.50
Rp	1.50
W(T/m)	0.23

Ta	0.33
Sa	0.703
As	0.281
ax	0.60
Fp	0.23

V(T)	0.11
M(T.m)	0.10
C(cm)	7.5
I(cm4)	4.219
Fr(Kg/cm2)	26.08
M(T.m)	0.147
#Dovelas	0.69
S Dovelas (m)	4.00

L(cm)	10
d(cm)	1.27
V(Kg)	168.9
Vt(T)	0.117

El análisis y diseño de los **muros no estructurales** de la **Institución Educativa Nacionalizada del municipio de Pauna, Boyacá** se han desarrollado en estricto cumplimiento con los lineamientos establecidos en la **Sección 9.A de la NSR-10**. Se han considerado las exigencias normativas para garantizar su estabilidad, minimizar el riesgo de daño ante eventos sísmicos y evitar interacciones desfavorables con la estructura principal.

Dado que la edificación pertenece al **Grupo de Uso III** y requiere un **grado de desempeño superior**, se han implementado medidas específicas para reforzar

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

estos elementos, asegurando la protección de los ocupantes y la continuidad operativa de la institución. Con ello, se garantiza que los muros no estructurales cumplen con los estándares de seguridad y funcionalidad exigidos, contribuyendo a la integridad global del edificio y a la reducción de riesgos en caso de sismo.

De esta manera, se confirma el cumplimiento con la normativa vigente, asegurando una edificación más segura y confiable para su uso educativo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. **Cumplimiento Normativo:**
   El diseño estructural de la Institución Educativa Nacionalizada de Pauna fue desarrollado cumpliendo estrictamente con los lineamientos establecidos en la NSR-10, garantizando que la edificación sea segura y resistente frente a las demandas sísmicas propias de la región, clasificada como zona de amenaza sísmica intermedia según el mapa de zonificación sísmica del país.

2. **Análisis del Terreno:**
   Los estudios geotécnicos realizados demostraron que el suelo de fundación cuenta con una capacidad portante adecuada para soportar las cargas de diseño. Se determinó la profundidad mínima de cimentación para prevenir asentamientos diferenciales y garantizar la estabilidad de la estructura.

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

3. **Eficiencia Estructural:**
   El sistema estructural propuesto, basado en pórticos de concreto reforzado, cumple con los criterios de rigidez y ductilidad exigidos para edificaciones destinadas al uso educativo. El diseño asegura una distribución eficiente de las cargas gravitacionales y sísmicas hacia los elementos de cimentación.

4. **Seguridad y Desempeño Sísmico:**
   El análisis dinámico mostró que la estructura cumple con los desplazamientos admisibles y los periodos fundamentales de vibración previstos por la NSR-10. Además, el diseño incorpora los detalles necesarios para prevenir fallas frágiles y asegurar un comportamiento dúctil bajo cargas extremas.

5. **Sostenibilidad y Funcionalidad:**
   Los materiales seleccionados y las técnicas constructivas propuestas garantizan la durabilidad de la estructura, reduciendo los costos de mantenimiento a largo plazo. La edificación también se diseñó para permitir futuras ampliaciones, en caso de ser necesarias.

Recomendaciones

1. **Supervisión durante la Construcción:**
   Es fundamental contar con un equipo de supervisión calificado para garantizar que la ejecución de la obra siga estrictamente los planos y especificaciones técnicas del diseño estructural. Se debe realizar un control riguroso de los materiales, especialmente del concreto y el acero de refuerzo.

2. **Control de Calidad del Terreno:**
   Durante la fase de construcción, se recomienda realizar pruebas adicionales, como ensayos de compactación y pruebas de carga, para validar las condiciones del suelo y la capacidad portante obtenida en los estudios preliminares.

A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

3. **Mantenimiento Preventivo:**
   Se debe implementar un plan de mantenimiento periódico para inspeccionar el estado de los elementos estructurales y evitar posibles deterioros, como fisuras, corrosión del acero o desintegración del concreto, especialmente considerando las condiciones climáticas de la región.

4. **Evitar Sobrecargas:**
   Se debe garantizar que el uso de las instalaciones no supere las cargas de diseño previstas, evitando modificaciones no autorizadas o ampliaciones sin consultar a un profesional calificado.

5. **Gestión de Riesgos Naturales:**
   Dado que Pauna se encuentra en una zona de amenaza sísmica intermedia, se recomienda desarrollar un plan de emergencia para la institución que contemple simulacros periódicos, rutas de evacuación bien señalizadas y protocolos claros para los usuarios.

6. **Capacitación Técnica:**
   Capacitar al personal encargado de la construcción en los detalles técnicos del diseño estructural, en particular en las especificaciones relacionadas con conexiones, refuerzos y detalles sismorresistentes.

7. **Verificación Post-Construcción:**
   Una vez terminada la obra, se recomienda realizar una inspección estructural detallada para garantizar que la edificación cumpla con todos los requisitos del diseño y esté lista para su ocupación.

ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

ANEXOS

- Reportes del software de análisis estructural.

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

321 947 32 04
acotaryescalar@gmail.com
Calle 7 No. 9-26, Centro Comercial La Madeja, oficina 304 Nobsa, Boyacá

A&E
ARQUITECTURA INGENIERIA
Y MEDIO AMBIENTE S.A.S

ÍNDICE

1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA..... 2

2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA..... 2

3.- NORMAS CONSIDERADAS..... 2

4.- ACCIONES CONSIDERADAS..... 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
- 4.6.- Listado de cargas..... 4

5.- ESTADOS LÍMITE..... 5

6.- SITUACIONES DE PROYECTO..... 5
- 6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (g) y coeficientes de combinación (y)..... 6
- 6.2.- Combinaciones..... 10

7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS..... 14

8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS..... 15
- 8.1.- Pilares..... 15

9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA..... 15

10.- LISTADO DE PAÑOS..... 16

11.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN..... 16

12.- MATERIALES UTILIZADOS..... 16
- 12.1.- Hormigones..... 16
- 12.2.- Aceros por elemento y posición..... 17
  - 12.2.1.- Aceros en barras..... 17
  - 12.2.2.- Aceros en perfiles..... 17

1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2019

Número de licencia: 20172

2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: Edificacion de Uso Institucional sostendio por Porticos de concreto reforzado Resistentes a Momnetos

Clave: I.E. Nacionalizado de Pauna

3.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: NSR-10

Aceros conformados: AISI S100-2007 (LRFD)

Aceros laminados y armados: ANSI/AISC 360-10 (LRFD)

Categoría de uso: General

4.- ACCIONES CONSIDERADAS

4.1.- Gravitatorias

Planta	S.C.U (t/m²)	Cargas muertas (t/m²)
Cubierta 2	0.10	0.19
Cubierta	0.05	0.19
Nivel 2	0.20	0.48
Nivel 1	0.20	0.48
Cimentación	0.00	0.00

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: 22.00 m/s

Categoría II

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
En todas las plantas	12.80	54.40

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)
Cubierta 2	0.262	1.409
Cubierta	0.872	4.708
Nivel 2	1.175	6.457
Nivel 1	0.770	4.265

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_a: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)	A_a :	*0.15*	g
A_v: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)	A_v :	*0.15*	g
V_m: Velocidad media de onda de cortante (NSR-10, A.2.4.3)	V_m :	*180.00*	m/s

Sistema estructural

R_{0X}: Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3)	R_{0X} :	*5.00*
R_{0Y}: Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3)	R_{0Y} :	*5.00*
F_a: Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5)	F_a :	*1.00*
F_p: Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4)	F_p :	*0.80*
F_{rX}: Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8)	F_{rX} :	*1.00*
F_{rY}: Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8)	F_{rY} :	*0.75*

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

Estimación del periodo fundamental de la estructura: Según norma
Tipología estructural (X): I
Tipología estructural (Y): I

h: Altura del edificio	h :	*10.10*	m

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

Se aplica reducción a todos los modos, excepto al fundamental

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*

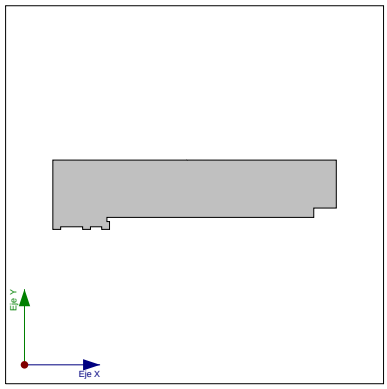
Efectos de la componente sísmica vertical
No se consideran

Verificación de la condición de cortante basal: Según norma

Se realiza análisis de los efectos de 2º orden
Valor para multiplicar los desplazamientos 1.01

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
Cubierta 2	-	-	-	-
Cubierta	-	-	-	-
Nivel 2	-	-	-	-
Nivel 1	-	-	-	-

Notas:
- 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.-

4.6.- Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en t, t/m y t/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
Nivel 2	Cargas muertas	Lineal	0.17	(9.88,1.68) (49.70,1.68)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.30	(13.30,3.35) (13.05,3.35) (13.05,3.60) (9.88,3.60) (9.88,1.68) (13.30,1.68)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.30	(20.30,3.35) (20.05,3.35) (20.05,3.60) (13.55,3.60) (13.55,3.35) (13.30,3.35) (13.30,1.68) (20.30,1.68)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.30	(25.72,3.35) (25.47,3.35) (25.47,3.60) (20.55,3.60) (20.55,3.35) (20.30,3.35) (20.30,1.68) (25.72,1.68)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.30	(32.43,3.60) (25.97,3.60) (25.97,3.35) (25.72,3.35) (25.72,1.68) (32.68,1.68) (32.68,3.35) (32.43,3.35)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.30	(39.50,3.60) (32.93,3.60) (32.93,3.35) (32.68,3.35) (32.68,1.68) (39.75,1.68) (39.75,3.35) (39.50,3.35)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.30	(46.83,3.35) (46.58,3.35) (46.58,3.60) (40.00,3.60) (40.00,3.35) (39.75,3.35) (39.75,1.68) (46.83,1.68)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.30	(49.70,3.60) (47.08,3.60) (47.08,3.35) (46.83,3.35) (46.83,1.68) (49.70,1.68)

5.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones Tensiones sobre el terreno	NSR-10
Desplazamientos	Acciones características

6.- SITUACIONES DE PROYECTO

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

- Situaciones persistentes o transitorias

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

- Situaciones sísmicas

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

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
A_E Acción sísmica
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
γ_{AE} Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica

6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (g) y coeficientes de combinación (y)

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 (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)		

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

(C.9-2 S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600
Viento (Q)		

(C.9-3 Lr, L)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)		

(C.9-3 S, L)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)		

(C.9-3 Lr, W)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)	0.000	0.500

(C.9-3 S, W)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)	0.000	0.500

(C.9-4 Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.000	1.000

(C.9-4 S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.000	1.000

(C.9-5)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000

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

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

(C.9-7)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000

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

Tensiones sobre el terreno

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

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

B.2.3-3 (S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)		

B.2.3-4 (Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	0.750
Viento (Q)		

B.2.3-4 (S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	0.750
Viento (Q)		

B.2.3-5, B.2.3-9		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.600	1.000
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)	1.000	1.000

B.2.3-6, B.2.3-10		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.600	1.000
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)		
Sismo (E)	-0.700	0.700

B.2.3-7 (Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	0.750
Viento (Q)	0.750	0.750

B.2.3-7 (S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	0.750
Viento (Q)	0.750	0.750

B.2.3-8 (Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	0.750
Viento (Q)		
Sismo (E)	-0.525	0.525

B.2.3-8 (S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	0.750
Viento (Q)	0.750	0.750

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

Sísmica		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
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
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

- Tensiones sobre el terreno

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	1.000	1.000											
2	1.000	1.000	1.000										
3	0.600	0.600											
4	0.600	0.600		1.000									
5	1.000	1.000		1.000									
6	0.600	0.600			1.000								
7	1.000	1.000			1.000								
8	0.600	0.600				1.000							
9	1.000	1.000				1.000							
10	0.600	0.600					1.000						
11	1.000	1.000					1.000						
12	0.600	0.600						1.000					
13	1.000	1.000						1.000					
14	0.600	0.600							1.000				
15	1.000	1.000							1.000				
16	0.600	0.600								1.000			
17	1.000	1.000								1.000			
18	0.600	0.600									1.000		
19	1.000	1.000									1.000		
20	0.600	0.600										-0.700	
21	1.000	1.000										-0.700	
22	0.600	0.600										0.700	
23	1.000	1.000										0.700	
24	0.600	0.600											-0.700
25	1.000	1.000											-0.700
26	0.600	0.600											0.700
27	1.000	1.000											0.700
28	1.000	1.000	0.750	0.750									
29	1.000	1.000	0.750		0.750								
30	1.000	1.000	0.750			0.750							
31	1.000	1.000	0.750				0.750						
32	1.000	1.000	0.750					0.750					
33	1.000	1.000	0.750						0.750				
34	1.000	1.000	0.750							0.750			
35	1.000	1.000	0.750								0.750		
36	1.000	1.000	0.750									-0.525	
37	1.000	1.000	0.750									0.525	
38	1.000	1.000	0.750										-0.525
39	1.000	1.000	0.750										0.525
40	1.000	1.000		0.750								-0.525	
41	1.000	1.000	0.750	0.750								-0.525	
42	1.000	1.000			0.750							-0.525	
43	1.000	1.000	0.750		0.750							-0.525	
44	1.000	1.000				0.750						-0.525	
45	1.000	1.000	0.750			0.750						-0.525	
46	1.000	1.000					0.750					-0.525	
47	1.000	1.000	0.750				0.750					-0.525	
48	1.000	1.000						0.750				-0.525	
49	1.000	1.000	0.750					0.750				-0.525	
50	1.000	1.000							0.750			-0.525	
51	1.000	1.000	0.750						0.750			-0.525	
52	1.000	1.000								0.750		-0.525	
53	1.000	1.000	0.750							0.750		-0.525	
54	1.000	1.000									0.750	-0.525	
55	1.000	1.000	0.750								0.750	-0.525	
56	1.000	1.000		0.750								0.525	
57	1.000	1.000	0.750	0.750								0.525	
58	1.000	1.000			0.750							0.525	
59	1.000	1.000	0.750		0.750							0.525	
60	1.000	1.000				0.750						0.525	
61	1.000	1.000	0.750			0.750						0.525	
62	1.000	1.000					0.750					0.525	
63	1.000	1.000	0.750				0.750					0.525	
64	1.000	1.000						0.750				0.525	
65	1.000	1.000	0.750					0.750				0.525	
66	1.000	1.000							0.750			0.525	
67	1.000	1.000	0.750						0.750			0.525	
68	1.000	1.000								0.750		0.525	
69	1.000	1.000	0.750							0.750		0.525	
70	1.000	1.000									0.750	0.525	
71	1.000	1.000	0.750								0.750	0.525	
72	1.000	1.000		0.750									-0.525
73	1.000	1.000	0.750	0.750									-0.525
74	1.000	1.000			0.750								-0.525
75	1.000	1.000	0.750		0.750								-0.525
76	1.000	1.000				0.750							-0.525

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
77	1.000	1.000	0.750			0.750							-0.525
78	1.000	1.000					0.750						-0.525
79	1.000	1.000	0.750				0.750						-0.525
80	1.000	1.000						0.750					-0.525
81	1.000	1.000	0.750					0.750					-0.525
82	1.000	1.000							0.750				-0.525
83	1.000	1.000	0.750						0.750				-0.525
84	1.000	1.000								0.750			-0.525
85	1.000	1.000	0.750							0.750			-0.525
86	1.000	1.000									0.750		-0.525
87	1.000	1.000	0.750								0.750		-0.525
88	1.000	1.000		0.750									0.525
89	1.000	1.000	0.750	0.750									0.525
90	1.000	1.000			0.750								0.525
91	1.000	1.000	0.750		0.750								0.525
92	1.000	1.000				0.750							0.525
93	1.000	1.000	0.750			0.750							0.525
94	1.000	1.000					0.750						0.525
95	1.000	1.000	0.750				0.750						0.525
96	1.000	1.000						0.750					0.525
97	1.000	1.000	0.750					0.750					0.525
98	1.000	1.000							0.750				0.525
99	1.000	1.000	0.750						0.750				0.525
100	1.000	1.000								0.750			0.525
101	1.000	1.000	0.750							0.750			0.525
102	1.000	1.000									0.750		0.525
103	1.000	1.000	0.750								0.750		0.525

- 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	1.000	1.000											
2	1.000	1.000	1.000										
3	1.000	1.000		1.000									
4	1.000	1.000	1.000	1.000									
5	1.000	1.000			1.000								
6	1.000	1.000	1.000		1.000								
7	1.000	1.000				1.000							
8	1.000	1.000	1.000			1.000							
9	1.000	1.000					1.000						
10	1.000	1.000	1.000				1.000						
11	1.000	1.000						1.000					
12	1.000	1.000	1.000					1.000					
13	1.000	1.000							1.000				
14	1.000	1.000	1.000						1.000				
15	1.000	1.000								1.000			
16	1.000	1.000	1.000							1.000			
17	1.000	1.000									1.000		
18	1.000	1.000	1.000								1.000		
19	1.000	1.000										-1.000	
20	1.000	1.000	1.000									-1.000	
21	1.000	1.000										1.000	
22	1.000	1.000	1.000									1.000	
23	1.000	1.000											-1.000
24	1.000	1.000	1.000										-1.000
25	1.000	1.000											1.000
26	1.000	1.000	1.000										1.000

7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
4	Cubierta 2	4	Cubierta 2	1.50	10.10
3	Cubierta	3	Cubierta	3.60	8.60
2	Nivel 2	2	Nivel 2	3.80	5.00
1	Nivel 1	1	Nivel 1	1.20	1.20
0	Cimentación				0.00

8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

8.1.- Pilares

GI: grupo inicial
GF: grupo final
Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales

Datos de los pilares

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
C1	(0.00, 12.30)	1-4	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
C2	(6.22, 12.30)	1-4	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
C3	(13.30, 12.30)	1-4	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
C4	(20.30, 12.30)	1-4	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
C5	(25.72, 12.30)	0-4	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
C6	(32.68, 12.30)	0-4	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
C7	(39.75, 12.30)	0-4	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
C8	(46.83, 12.30)	0-4	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
C9	(53.90, 12.30)	0-4	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
C10	(0.00, 3.60)	1-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
C11	(0.00, 0.00)	1-4	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
C12	(6.22, 3.60)	1-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
C13	(9.98, 0.05)	1-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
C14	(6.22, 0.00)	1-4	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
C15	(13.30, 3.60)	1-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
C16	(20.30, 3.60)	1-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
C18	(25.72, 3.60)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
C19	(32.68, 3.60)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
C20	(39.75, 3.60)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
C21	(46.83, 3.60)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
C22	(53.90, 3.60)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60

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

C1, C2, C3, C4, C11, C14						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
4	50x50	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
3	50x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
2	50x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

C5, C6, C7, C8, C9						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
4	50x50	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
3	50x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
2	50x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

C5, C6, C7, C8, C9						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
1	50x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

C10, C12, C15, C16						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	50x50	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	50x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

C18, C19, C20, C21, C22						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	50x50	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	50x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	50x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

C13						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
2	50x50	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00

10.- LISTADO DE PAÑOS

Reticulares considerados

Nombre	Descripción
FOREL 50(53)_N12	Sistema FOREL canto estructural 50, canto arquitectónico 53, ancho de nervio 12 Casetón perdido Nº de piezas: 2 Peso propio: 0.493 t/m² Canto: 50 cm Capa de compresión: 6 cm Intereje: 70 cm Anchura del nervio: 12 cm

11.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

-Tensión admisible en situaciones persistentes: 1.80 kp/cm²

-Tensión admisible en situaciones accidentales: 2.70 kp/cm²

12.- MATERIALES UTILIZADOS

12.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	f'_c (kp/cm²)	Árido		E_c (kp/cm²)
			Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Vigas y losas de cimentación	f'c=210	210	Origen sedimentario	15	168282
Elementos de cimentación	f'c=210	210	Origen sedimentario	15	168282
Forjados	f'c=210	210	Origen sedimentario	15	168282
Pilares y pantallas	f'c=280	280	Origen sedimentario	15	194315
Muros	f'c=210	210	Origen sedimentario	15	168282

12.2.- Aceros por elemento y posición

12.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (kp/cm²)	γ_s
Todos	Grado 60 (Latinoamérica)	4200	1.00

12.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kp/cm²)	Módulo de elasticidad (kp/cm²)
Acero conformado	ASTM A 36 36 ksi	2548	2069317
Acero laminado	ASTM A 36 36 ksi	2548	2038736

ÍNDICE

1.- SISMO 2
1.1.- Datos generales de sismo..... 2
1.2.- Espectro de cálculo..... 3
1.2.1.- Espectro elástico de aceleraciones..... 3
1.2.2.- Espectro de diseño de aceleraciones..... 4
1.3.- Coeficientes de participación..... 5
1.4.- Centro de masas, centro de rigidez y excentricidades de cada planta..... 6
1.5.- Corrección por cortante basal..... 7
1.5.1.- Cortante dinámico CQC..... 7
1.5.2.- Cortante basal estático..... 8
1.5.3.- Verificación de la condición de cortante basal..... 8
1.6.- Cortante sísmico combinado por planta..... 9
1.6.1.- Cortante sísmico combinado y fuerza sísmica equivalente por planta..... 9
1.6.2.- Porcentaje de cortante sísmico resistido por tipo de soporte y por planta..... 10
1.6.3.- Porcentaje de cortante sísmico resistido por tipo de soporte en arranques..... 11

1.- 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_a: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)	A_a :	*0.15*	g
A_v: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)	A_v :	*0.15*	g
V_m: Velocidad media de onda de cortante (NSR-10, A.2.4.3)	V_m :	*180.00*	m/s

Sistema estructural

R_{0X}: Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3)	R_{0X} :	*5.00*
R_{0Y}: Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3)	R_{0Y} :	*5.00*
F_a: Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5)	F_a :	*1.00*
F_p: Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4)	F_p :	*0.80*
F_{rX}: Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8)	F_{rX} :	*1.00*
F_{rY}: Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8)	F_{rY} :	*0.75*

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

Estimación del periodo fundamental de la estructura: Según norma
Tipología estructural (X): I
Tipología estructural (Y): I

h: Altura del edificio	h :	*10.10*	m

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

Se aplica reducción a todos los modos, excepto al fundamental

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*

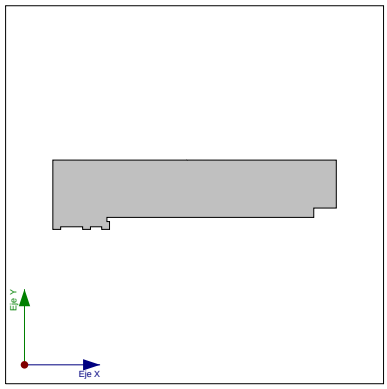
Efectos de la componente sísmica vertical
No se consideran

Verificación de la condición de cortante basal: Según norma

Se realiza análisis de los efectos de 2º orden
Valor para multiplicar los desplazamientos 1.01

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

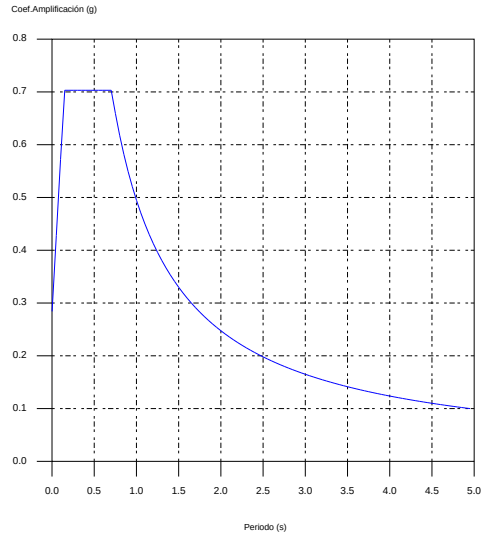
Direcciones de análisis
Acción sísmica según X
Acción sísmica según Y



Proyección en planta de la obra

1.2.- Espectro de cálculo

1.2.1.- Espectro elástico de aceleraciones



Coef.Amplificación:

$$S_{ae} = 2.5 \cdot A_a \cdot F_a \cdot I \cdot \left(0.4 + 0.6\frac{T}{T_0}\right) \qquad T \le T_0$$

$$S_{ae} = 2.5 \cdot A_a \cdot F_a \cdot I \qquad T_0 \le T \le T_C$$

$$S_{ae} = \frac{1.2 \cdot A_v \cdot F_v \cdot I}{T} \qquad T_C \le T \le T_L$$

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

El valor máximo de las ordenadas espectrales es 0.703 g.

NSR-10 (A.2.6.1)

Parámetros necesarios para la definición del espectro

A_a: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) — A_a : *0.15* g

A_v: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) — A_v : *0.15* g

F_a: Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos cortos (NSR-10, Tabla A.2.4-3) — F_a : *1.50*

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

A_a: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) — A_a : *0.15* g

F_v: Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos intermedios (NSR-10, Tabla A.2.4-4) — F_v : *2.20*

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

A_v: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) — A_v : *0.15* g

I: Coeficiente de importancia (NSR-10, A.2.5) — I : *1.25*

Tipo de edificación: III

T_c: Periodo correspondiente a la transición entre la zona de aceleración constante y la parte descendente del mismo (NSR-10, A.2.6.1) — T_c : *0.70* s

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

T_l: Periodo correspondiente al inicio de la zona de desplazamiento aproximadamente constante (NSR-10, A.2.6.1) T_l : *5.28* s

$$T_L = 2.4 \cdot F_v$$

T_0: Periodo de inicio de la zona de aceleraciones constantes (NSR-10, A.2.6.1) T_0 : *0.15* s

$$T_0 = 0.1 \frac{A_v \cdot F_v}{A_a \cdot F_a}$$

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.

$$S_a = \frac{S_{ae}}{R}$$

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

R_X: Coeficiente de capacidad de disipación de energía de diseño (X)

$$R_X = MIN(R_{Xi}, 1.25 \cdot R_{Yi})$$

R_Y: Coeficiente de capacidad de disipación de energía de diseño (Y)

$$R_Y = MIN(R_{Yi}, 1.25 \cdot R_{Xi})$$

R_{xi}: Coeficiente de capacidad de disipación de energía (X) R_{xi} : *4.00*

$$R_X = \phi_a \cdot \phi_p \cdot \phi_r \cdot R_{0X}$$

R_{Yi}: Coeficiente de capacidad de disipación de energía (Y) R_{Yi} : *3.00*

$$R_Y = \phi_a \cdot \phi_p \cdot \phi_r \cdot R_{0Y}$$

Donde:

R_{0X}: Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3) R_{0X} : *5.00*

R_{0Y}: Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3) R_{0Y} : *5.00*

F_a: Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5) F_a : *1.00*

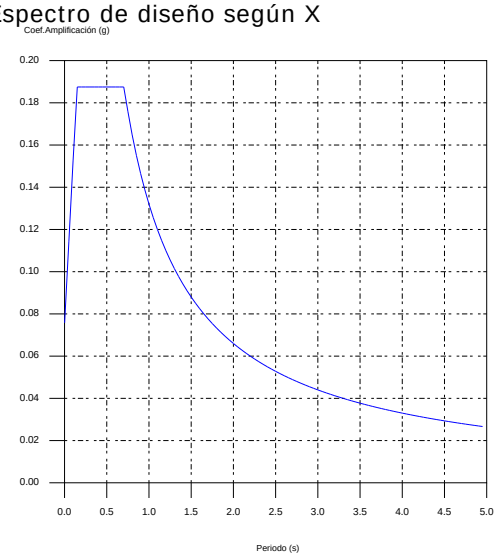
F_p: Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4) F_p : *0.80*

F_{rX}: Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8) F_{rX} : *1.00*

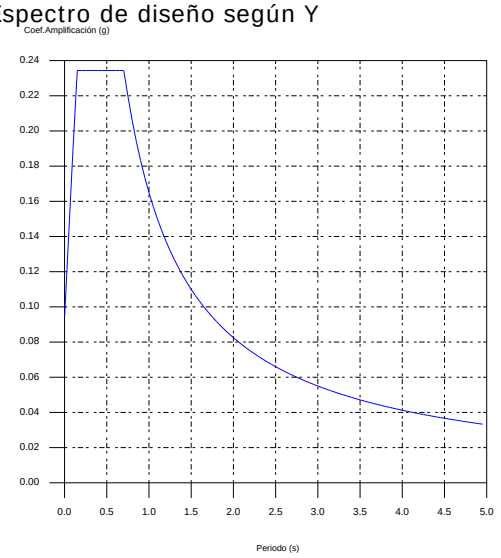
F_{rY}: Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8) F_{rY} : *0.75*

NSR-10 (A.3.7)

Espectro de diseño según X



Espectro de diseño según Y



1.3.- Coeficientes de participación

Modo	T	L_x	L_y	L_{gz}	M_x	M_y	Hipótesis X(1)	Hipótesis Y(1)
Modo 1	0.488	0.0052	0.0815	0.9967	0.26 %	62.6 %	R = 3.75 A = 1.839 m/s² D = 11.0773 mm	R = 3 A = 2.299 m/s² D = 13.8466 mm
Modo 2	0.391	0.9875	0.0695	0.1415	92.9 %	0.46 %	R = 3.75 A = 1.839 m/s² D = 7.1065 mm	R = 3 A = 2.299 m/s² D = 8.88313 mm
Modo 3	0.318	0.0036	0.0443	0.999	0.21 %	31.46 %	R = 3.75 A = 1.839 m/s² D = 4.71446 mm	R = 3 A = 2.299 m/s² D = 5.89307 mm
Total					93.37 %	94.52 %		

T: Periodo de vibración en segundos.

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

L_{gz}: 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.

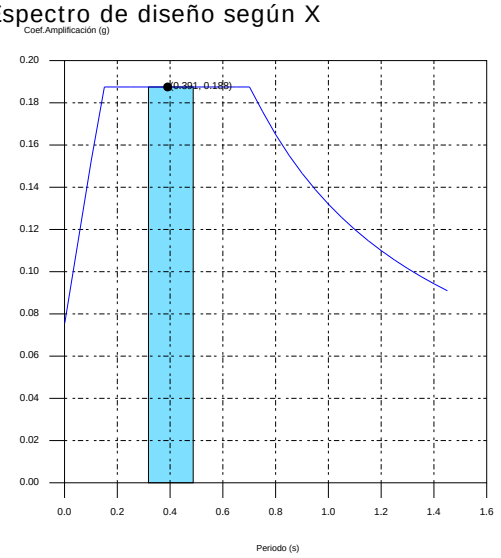
R: Relación entre la aceleración de cálculo usando la ductilidad asignada a la estructura y la aceleración de cálculo obtenida sin ductilidad.

A: Aceleración de cálculo, incluyendo la ductilidad.

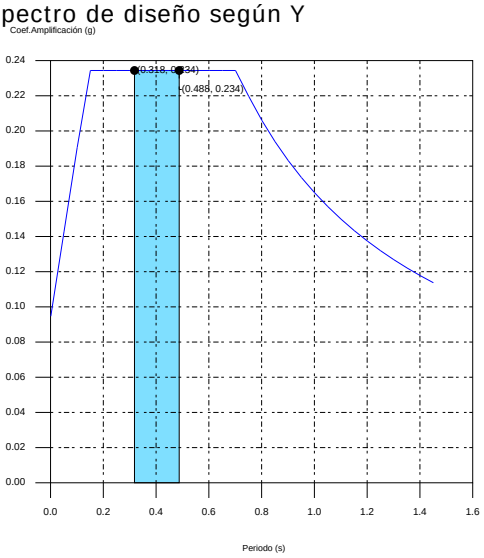
D: Coeficiente del modo. Equivale al desplazamiento máximo del grado de libertad dinámico.

Representación de los periodos modales

Espectro de diseño según X



Espectro de diseño según Y



Para periodos inferiores a T_0, se aplica reducción a todos los modos excepto al fundamental, en cada dirección de análisis.

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 2	0.391	0.188

Hipótesis Sismo Y1		
Hipótesis modal	T (s)	A (g)
Modo 1	0.488	0.234
Modo 3	0.318	0.234

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

Planta	c.d.m. (m)	c.d.r. (m)	e_X (m)	e_Y (m)
Cubierta 2	(24.60, 11.09)	(20.80, 10.05)	3.79	1.05
Cubierta	(25.29, 6.20)	(21.01, 9.79)	4.28	-3.59
Nivel 2	(25.94, 6.83)	(21.44, 6.85)	4.51	-0.02
Nivel 1	(-, -)	(-, -)	0.00	0.00

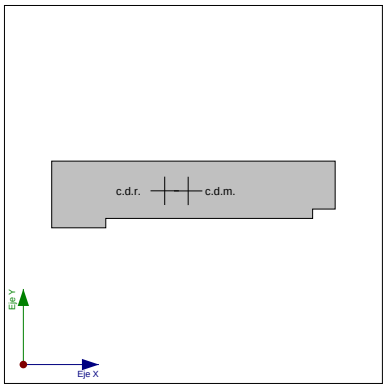
c.d.m.: Coordenadas del centro de masas de la planta (X,Y)

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

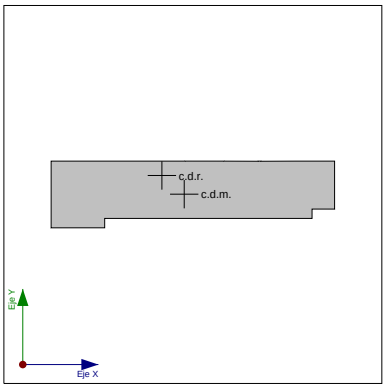
e_X: Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (X)

e_Y: Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (Y)

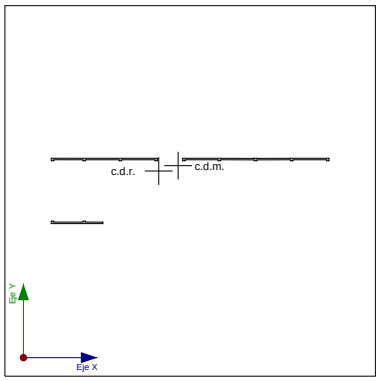
Representación gráfica del centro de masas y del centro de rigidez por planta



Nivel 2



Cubierta



Cubierta 2

1.5.- Corrección por cortante basal

1.5.1.- Cortante dinámico CQC

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

Hipótesis sísmica (X)	Hipótesis modal	V_X (t)	$V_{d,X}$ (t)
Sismo X1	Modo 1	0.4918	178.5997
	Modo 2	178.4409	
	Modo 3	0.3962	

Hipótesis sísmica (Y)	Hipótesis modal	V_Y (t)	$V_{d,Y}$ (t)
Sismo Y1	Modo 1	150.4699	172.0080
	Modo 2	1.1029	
	Modo 3	75.6149	

$V_{d,X}$: Cortante basal dinámico en dirección X, por hipótesis sísmica
$V_{d,Y}$: Cortante basal dinámico en dirección Y, por hipótesis sísmica

1.5.2.- Cortante basal estático

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

$V_{s,X}$: Cortante sísmico en la base (X) (NSR-10, A.4.3.1) $V_{s,X}$: *192.6477* t

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

$S_{d,X}(T_a)$: Aceleración espectral horizontal de diseño (X) $S_{d,X}(T_a)$: *0.187* g

$T_{a,X}$: Periodo fundamental aproximado (X) (NSR-10, A.4.2.2) $T_{a,X}$: *0.38* s

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

Tipología estructural (X): I

h: Altura del edificio h : *10.10* m

$V_{s,Y}$: Cortante sísmico en la base (Y) (NSR-10, A.4.3.1) $V_{s,Y}$: *240.8097* t

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

$S_{d,Y}(T_a)$: Aceleración espectral horizontal de diseño (Y) $S_{d,Y}(T_a)$: *0.234* g

$T_{a,Y}$: Periodo fundamental aproximado (Y) (NSR-10, A.4.2.2) $T_{a,Y}$: *0.38* s

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

Tipología estructural (Y): I

h: Altura del edificio h : *10.10* m

W: Peso sísmico total de la estructura W : *1027.4545* 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_i: Peso sísmico total de la planta "i"

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

Planta	w_i (t)
Cubierta 2	74.3520
Cubierta	220.9965
Nivel 2	732.1061
Nivel 1	0.0000
$W = \sum w_i$	1027.4545

1.5.3.- Verificación de la condición de cortante basal

Cuando el valor del cortante dinámico total en la base (V_d), obtenido después de realizar la combinación modal, para cualquiera de las direcciones de análisis, es menor que el 90 % del cortante basal sísmico estático (V_s), todos los parámetros de la respuesta dinámica se multiplican por el factor de modificación: $0.90 \cdot V_s/V_d$.

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

NSR-10 (A.5.4.5)

Hipótesis sísmica	Condición de cortante basal mínimo		Factor de modificación
Sismo X1	$V_{d,X1} \geq 0.90 \cdot V_{s,X}$	178.5997 t ≥ 173.3829 t	N.P.

Hipótesis sísmica	Condición de cortante basal mínimo		Factor de modificación
Sismo Y1	$V_{d,Y1} \geq 0.90 \cdot V_{s,Y}$	172.0080 t ≥ 216.7287 t	1.26

$V_{d,X}$: 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

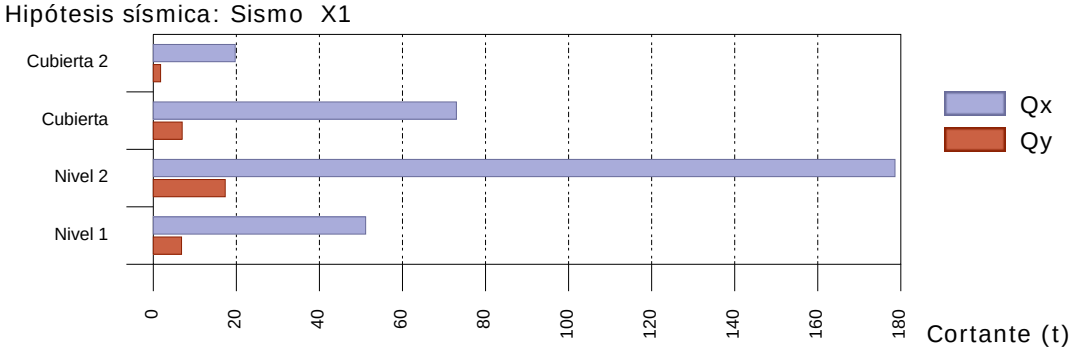
Planta	Q_X (t)	$F_{eq,X}$ (t)	Q_Y (t)	$F_{eq,Y}$ (t)
Cubierta 2	19.7194	19.7194	1.7536	1.7536
Cubierta	72.9810	53.3121	6.9572	5.2040
Nivel 2	178.5997	105.6187	17.3187	10.3757
Nivel 1	51.1316	127.4689	6.7982	12.1897

Hipótesis sísmica: Sismo Y1

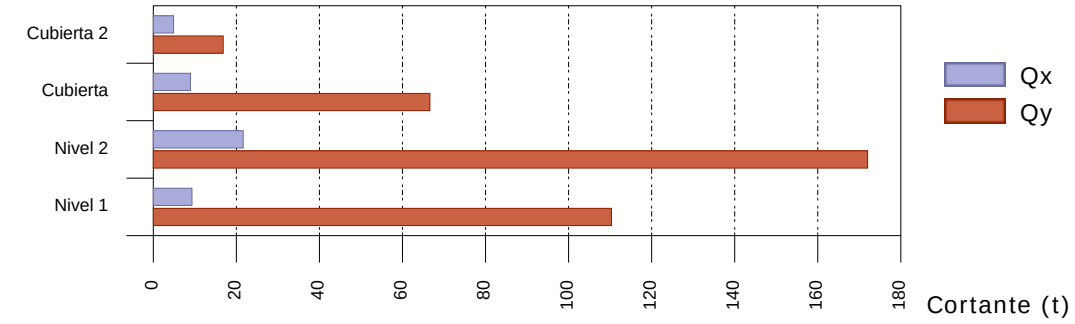
Planta	Q_X (t)	$F_{eq,X}$ (t)	Q_Y (t)	$F_{eq,Y}$ (t)
Cubierta 2	4.8754	4.8754	16.8369	16.8369
Cubierta	8.9557	6.8066	66.6087	49.7808
Nivel 2	21.6568	12.7741	172.0080	105.7623
Nivel 1	9.3111	14.1349	110.3228	90.2658

Cortantes sísmicos máximos por planta

Hipótesis sísmica: Sismo X1

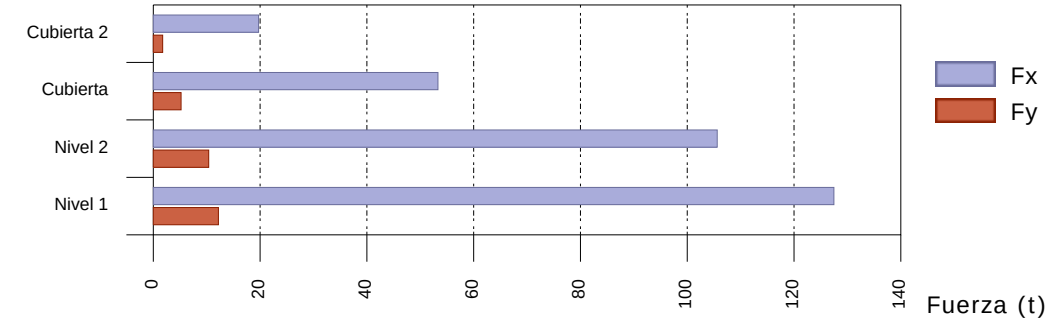


Hipótesis sísmica: Sismo Y1

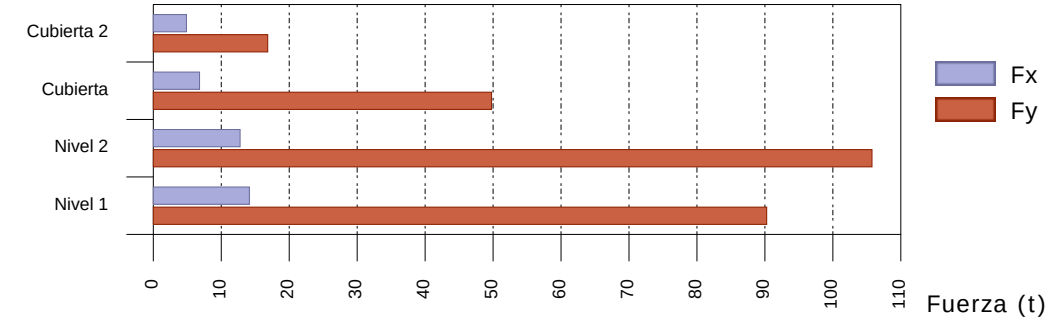


Fuerzas sísmicas equivalentes por planta

Hipótesis sísmica: Sismo X1



Hipótesis sísmica: Sismo Y1



1.6.2.- Porcentaje de cortante sísmico resistido por tipo de soporte y por planta

El porcentaje de cortante sísmico de la columna 'Muros' incluye el cortante resistido por muros, pantallas y elementos de arriostramiento.

Hipótesis sísmica: Sismo X1

Planta	$\%Q_X$		$\%Q_Y$	
	Pilares	Muros	Pilares	Muros
Cubierta 2	96.88	3.12	41.97	58.03
Cubierta	100.00	0.00	100.00	0.00
Nivel 2	100.00	0.00	100.00	0.00
Nivel 1	100.00	0.00	100.00	0.00

Hipótesis sísmica: Sismo Y1

Planta	$\%Q_X$		$\%Q_Y$	
	Pilares	Muros	Pilares	Muros
Cubierta 2	97.01	2.99	42.12	57.88
Cubierta	100.00	0.00	100.00	0.00

Planta	$\%Q_X$		$\%Q_Y$	
	Pilares	Muros	Pilares	Muros
Nivel 2	100.00	0.00	100.00	0.00
Nivel 1	100.00	0.00	100.00	0.00

1.6.3.- Porcentaje de cortante sísmico resistido por tipo de soporte en arranques

El porcentaje de cortante sísmico de la columna 'Muros' incluye el cortante resistido por muros, pantallas y elementos de arriostramiento.

Hipótesis sísmica	$\%Q_X$		$\%Q_Y$	
	Pilares	Muros	Pilares	Muros
Sismo X1	100.00	0.00	100.00	0.00
Sismo Y1	100.00	0.00	100.00	0.00

ANÁLISIS DE LA ESTABILIDAD GLOBAL

Fecha:08/04/25

Para el análisis de la estabilidad global se ha considerado que los desplazamientos reales de la estructura son los considerados en el cálculo multiplicados por:

Sismo X	1.01
Sismo Y	1.01

Número de hipótesis gravitatorias: 3
Número de hipótesis con análisis dinámico: 2
Número de modos analizados en segundo orden: 2
El momento de vuelco producido por las acciones horizontales en las distintas hipótesis es:

	t·m
Modo 1	9221.373(Dir.X), 11526.797(Dir.Y)
Modo 2	1058.004(Dir.X), 1322.506(Dir.Y)

El momento por efecto P-delta producido por las distintas hipótesis de carga gravitatoria bajo la actuación simultánea de las hipótesis de acciones horizontales es:

	Peso propio t·m	Cargas muertas t·m	Sobrecarga de uso t·m
Modo 1	57.632(Dir.X), 72.041(Dir.Y)	32.527(Dir.X), 40.659(Dir.Y)	15.616(Dir.X), 19.521(Dir.Y)
Modo 2	4.610(Dir.X), 5.762(Dir.Y)	2.477(Dir.X), 3.096(Dir.Y)	1.167(Dir.X), 1.459(Dir.Y)

Las acciones horizontales se ven incrementadas por la actuación simultánea de las acciones gravitatorias según los siguientes factores de amplificación (FA):

	Peso propio	Cargas muertas	Sobrecarga de uso
Modo 1	0.006	0.004	0.002
Modo 2	0.004	0.002	0.001

Cuando en una combinación actúe una acción horizontal con un coeficiente de mayoración Fv y varias acciones gravitatorias con coeficientes de mayoración Fg1...Fgn, el coeficiente de mayoración de la acción horizontal se tomará como:

$$Fv\ (\text{estabilidad global}) = Fv \cdot \frac{1}{1-(Fg1 \cdot FA1 + \ldots + Fgn \cdot FAn)}$$

En el caso de sismo se realiza una combinación cuadrática completa, con lo que no tiene sentido la relación entre el coeficiente de mayoración amplificado y el coeficiente de mayoración sin amplificar.

ÍNDICE

1.- NOTACIÓN (PILARES) 2

2.- PILARES 2
- **2.1.- C1** 2
- **2.2.- C2** 2
- **2.3.- C3** 3
- **2.4.- C4** 3
- **2.5.- C5** 4
- **2.6.- C6** 4
- **2.7.- C7** 5
- **2.8.- C8** 5
- **2.9.- C9** 6
- **2.10.- C10** 6
- **2.11.- C11** 7
- **2.12.- C12** 7
- **2.13.- C13** 7
- **2.14.- C14** 8
- **2.15.- C15** 8
- **2.16.- C16** 9
- **2.17.- C18** 9
- **2.18.- C19** 9
- **2.19.- C20** 10
- **2.20.- C21** 10
- **2.21.- C22** 11

3.- VIGAS 11
- **3.1.- Nivel 2** 11
- **3.2.- Cubierta** 15
- **3.3.- Cubierta 2** 19

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.- C1

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)	
Cubierta 2 (8.6 - 10.1 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	65.7	31.2	Cumple	Cumple	65.7	G, Q[3]	Q	8.68	-6.32	1.04	-0.79	-8.60	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	8.74	-7.69	0.93	-0.94	8.82	
		Pie	Cumple	Cumple	49.2	46.0	Cumple	Cumple	49.2	G, Q, S[5]	Q S.	6.47	10.22	0.45	-1.19	-22.87	Cumple
										G, S[6]	N,M S.	5.78	10.13	0.39	-1.20	-22.14	
Cubierta (5 - 8.6 m)	50x50	8.6 m	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	46.0	N.P.[1]	Cumple	46.0	G, S[6]	N,M S.	5.78	10.13	0.39	-1.20	-22.14	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	30.5	37.7	Cumple	Cumple	37.7	G, Q, S[4]	Q S.	14.44	-9.36	1.48	-1.15	-14.05	Cumple
										G, S[7]	N,M S.	10.16	-9.32	-0.34	0.85	-13.21	
		5.517 m	Cumple	Cumple	30.5	37.7	Cumple	Cumple	37.7	G, Q, S[4]	Q S.	14.44	-9.36	1.48	-1.15	-14.05	Cumple
										G, S[7]	N,M S.	10.16	-9.32	-0.34	0.85	-13.21	
		5.517 m	Cumple	Cumple	44.7	36.7	Cumple	Cumple	44.7	G, Q, S[4]	Q S.	16.26	9.66	-2.10	0.39	-14.16	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	16.77	9.64	-2.54	-1.15	-14.05	
		Pie	Cumple	Cumple	30.6	36.7	Cumple	Cumple	36.7	G, Q, S[4]	Q S.	16.26	9.66	-2.10	0.39	-14.16	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	16.77	9.64	-2.54	-1.15	-14.05	
Nivel 2 (1.2 - 5 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	73.6	71.5	Cumple	Cumple	73.6	G, Q, S[4]	Q S.	36.17	-19.77	-1.50	9.98	-33.36	Cumple
										G, Q, S[8]	N,M S.	41.48	-7.53	17.73	-33.48	-2.82	
		3.95 m	Cumple	Cumple	74.6	98.0	Cumple	Cumple	98.0	G, Q, S[8]	Q S.	43.22	-0.03	-23.79	-34.51	2.02	Cumple
										G, S[7]	N,M S.	28.35	23.51	5.68	9.97	-32.04	
		1.75 m	Cumple	Cumple	97.7	98.0	Cumple	Cumple	98.0	G, Q, S[8]	Q S.	43.22	-0.03	-23.79	-34.51	2.02	Cumple
										G, S[7]	N,M S.	28.35	23.51	5.68	9.97	-32.04	
		Pie	Cumple	Cumple	74.6	98.0	Cumple	Cumple	98.0	G, Q, S[8]	Q S.	43.22	-0.03	-23.79	-34.51	2.02	Cumple
										G, S[7]	N,M S.	28.35	23.51	5.68	9.97	-32.04	
Cimentación	50x50	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	98.0	N.P.[1]	Cumple	98.0	G, S[7]	N,M S.	28.35	23.51	5.68	9.97	-32.04	Cumple

Notas:

[1] La comprobación no procede
[2] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[3] 1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa
[4] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX-SY
[5] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX+SY
[6] 1.2·PP+1.2·CM+0.3·SX+SY
[7] 0.9·PP+0.9·CM-0.3·SX-SY
[8] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX-0.3·SY

2.2.- C2

Sección de hormigón					
Tramo	Dimensión	Posición	Comprobaciones	Esfuerzos pésimos	Estado

	(cm)		Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
Cubierta 2 (8.6 - 10.1 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	95.5	31.1	Cumple	Cumple	95.5	G, Q, S[3]	Q S.	7.53	-2.61	0.47	-1.52	-21.14	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	10.37	-8.05	-0.45	1.81	10.40	
		Pie	Cumple	Cumple	45.0	35.8	Cumple	Cumple	45.0	G, Q, S[3]	Q S.	8.28	8.02	0.06	-1.52	-21.14	Cumple
										G, S[5]	N,M S.	5.30	8.06	0.02	-1.56	-19.33	
Cubierta (5 - 8.6 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	36.9	36.5	Cumple	Cumple	36.9	G, Q, S[4]	Q S.	17.63	-10.20	-0.85	1.96	-17.11	Cumple
										G, S[6]	N,M S.	13.08	-9.58	-0.91	2.00	-15.91	
		7.583 m	Cumple	Cumple	37.7	60.8	Cumple	Cumple	60.8	G, Q[7]	Q	19.86	11.88	-0.25	-0.16	-4.59	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	19.96	15.67	0.91	1.97	-17.10	
		5.517 m	Cumple	Cumple	55.2	60.8	Cumple	Cumple	60.8	G, Q, S[4]	Q S.,N,M S.	19.96	15.67	0.91	1.97	-17.10	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	37.7	60.8	Cumple	Cumple	60.8	G, Q[7]	Q	19.86	11.88	-0.25	-0.16	-4.59	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	19.96	15.67	0.91	1.97	-17.10	
Nivel 2 (1.2 - 5 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	85.6	86.2	Cumple	Cumple	86.2	G, S[8]	Q S.	45.70	-11.52	-19.55	40.28	-8.55	Cumple
										G, Q, S[9]	N,M S.	64.24	-17.27	-18.41	38.01	-14.03	
		Pie	Cumple	Cumple	87.1	85.2	Cumple	Cumple	87.1	G, S[8]	Q S.	47.55	7.47	24.76	40.28	-8.56	Cumple
										G, Q, S[9]	N,M S.	66.72	11.92	23.43	38.01	-14.03	
Cimentación	50x50	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	85.2	N.P.[1]	Cumple	85.2	G, Q, S[9]	N,M S.	66.72	11.92	23.43	38.01	-14.03	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+0.3·SX+SY
[4] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX-SY
[5] 0.9·PP+0.9·CM+0.3·SX+SY
[6] 0.9·PP+0.9·CM-0.3·SX-SY
[7] 1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa
[8] 0.9·PP+0.9·CM+SX+0.3·SY
[9] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX+0.3·SY

2.3.- C3

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)	
Cubierta 2 (8.6 - 10.1 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	83.0	31.3	Cumple	Cumple	83.0	G, Q, S[3]	Q S.	7.64	-2.65	0.39	-0.85	-18.40	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	10.23	-8.07	-0.36	1.61	9.17	
		Pie	Cumple	Cumple	38.9	32.1	Cumple	Cumple	38.9	G, Q, S[3]	Q S.	8.39	6.56	0.36	-0.85	-18.40	Cumple
										G, S[5]	N,M S.	7.99	-7.81	0.33	1.51	10.80	
Cubierta (5 - 8.6 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	36.6	36.6	Cumple	Cumple	36.6	G, Q, S[4]	Q S.,N,M S.	17.62	-10.25	-0.64	1.49	-16.95	Cumple
		7.583 m	Cumple	Cumple	40.7	62.7	Cumple	Cumple	62.7	G, Q[6]	Q	19.97	12.60	0.02	0.01	-4.96	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	19.91	16.04	0.94	1.55	-16.74	
		5.517 m	Cumple	Cumple	54.1	62.7	Cumple	Cumple	62.7	G, Q, S[4]	Q S.,N,M S.	19.91	16.04	0.94	1.55	-16.74	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	40.7	62.7	Cumple	Cumple	62.7	G, Q[6]	Q	19.97	12.60	0.02	0.01	-4.96	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	19.91	16.04	0.94	1.55	-16.74	
Nivel 2 (1.2 - 5 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	93.2	94.9	Cumple	Cumple	94.9	G, Q, S[4]	Q S.	68.81	-30.73	6.94	-14.24	-42.16	Cumple
										G, Q, S[7]	N,M S.	68.60	-30.23	7.75	-15.93	-41.08	
		Pie	Cumple	Cumple	93.2	95.7	Cumple	Cumple	95.7	G, Q, S[4]	Q S.	71.33	30.04	-8.49	-14.19	-42.35	Cumple
										G, Q, S[7]	N,M S.	71.12	29.34	-9.54	-15.88	-41.26	
Cimentación	50x50	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	95.7	N.P.[1]	Cumple	95.7	G, Q, S[7]	N,M S.	71.12	29.34	-9.54	-15.88	-41.26	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[3] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX+SY
[4] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX-SY
[5] 0.9·PP+0.9·CM-0.3·SX-SY
[6] 1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa
[7] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX-SY

2.4.- C4

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)	
Cubierta 2 (8.6 - 10.1 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	87.3	23.3	Cumple	Cumple	87.3	G, Q[3]	Q	8.64	-5.17	-1.89	0.29	-12.59	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)	Qy (t)	
										G, Q, S[4]	N,M S.	8.17	-5.86	-1.58	-0.33	0.54	
		Pie	Cumple	Cumple	94.0	59.0	Cumple	Cumple	94.0	G, Q[3]	Q	9.39	7.42	-1.60	0.29	-12.59	Cumple
										G, Q, S[5]	N,M S.	6.84	12.77	-1.46	0.93	-22.01	
Cubierta (5 - 8.6 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	57.2	69.9	Cumple	Cumple	69.9	G, Q[3]	Q	29.95	-9.23	1.78	-0.39	-7.75	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	30.29	-18.76	2.97	-1.63	-20.63	
		7.583 m	Cumple	Cumple	66.2	69.9	Cumple	Cumple	69.9	G, Q, S[4]	Q S.,N,M S.	30.29	-18.76	2.97	-1.63	-20.63	Cumple
		5.517 m	Cumple	Cumple	57.2	69.9	Cumple	Cumple	69.9	G, Q[3]	Q	29.95	-9.23	1.78	-0.39	-7.75	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	30.29	-18.76	2.97	-1.63	-20.63	
		Pie	Cumple	Cumple	62.4	62.2	Cumple	Cumple	62.4	G, Q[3]	Q	32.28	14.80	0.56	-0.39	-7.75	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	31.42	17.50	1.65	2.06	-18.95	
Nivel 2 (1.2 - 5 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	96.0	87.6	Cumple	Cumple	96.0	G, Q, S[4]	Q S.,N,M S.	78.91	-34.37	8.84	-21.72	-53.90	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	96.6	99.3	Cumple	Cumple	99.3	G, Q, S[4]	Q S.,N,M S.	81.38	36.79	-12.56	-21.72	-53.90	Cumple
Cimentación	50x50	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	99.3	N.P.[1]	Cumple	99.3	G, Q, S[4]	N,M S.	81.38	36.79	-12.56	-21.72	-53.90	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[3] 1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa
[4] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX-SY
[5] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX+SY

2.5.- C5

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)	
Cubierta 2 (8.6 - 10.1 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	87.0	25.9	Cumple	Cumple	87.0	G, Q[3]	Q	8.75	-5.20	1.84	0.00	-12.53	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	8.84	-6.42	1.89	-1.80	3.61	
		Pie	Cumple	Cumple	93.3	67.6	Cumple	Cumple	93.3	G, Q[3]	Q	9.50	7.33	1.84	0.00	-12.53	Cumple
										G, Q, S[5]	N,M S.	6.37	14.29	2.14	1.77	-25.05	
Cubierta (5 - 8.6 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	65.0	77.3	Cumple	Cumple	77.3	G, Q, S[4]	Q S.,N,M S.	30.67	-22.05	-0.45	-1.85	-29.08	Cumple
		7.583 m	Cumple	Cumple	70.4	82.9	Cumple	Cumple	82.9	G, Q[3]	Q	32.47	16.52	-0.56	0.45	-8.51	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	32.99	23.54	-1.31	-1.85	-29.08	
		5.517 m	Cumple	Cumple	95.4	82.9	Cumple	Cumple	95.4	G, Q, S[4]	Q S.,N,M S.	32.99	23.54	-1.31	-1.85	-29.08	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	70.4	82.9	Cumple	Cumple	82.9	G, Q[3]	Q	32.47	16.52	-0.56	0.45	-8.51	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	32.99	23.54	-1.31	-1.85	-29.08	
Nivel 1 (0 - 5 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	64.5	95.9	Cumple	Cumple	95.9	G, Q, S[4]	Q S.	76.55	-27.52	5.98	-6.74	-30.29	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	73.25	-26.13	10.00	-12.74	-27.99	
		3.75 m	Cumple	Cumple	98.4	95.9	Cumple	Cumple	98.4	G, Q, S[4]	Q S.	76.55	-27.52	5.98	-6.74	-30.29	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	73.25	-26.13	10.00	-12.74	-27.99	
		Pie	Cumple	Cumple	64.5	96.9	Cumple	Cumple	96.9	G, Q, S[4]	Q S.	79.93	28.10	-5.83	-6.74	-30.29	Cumple
										G, S[6]	N,M S.	72.91	25.69	-10.79	-12.73	-27.73	
Cimentación	50x50	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	96.9	N.P.[1]	Cumple	96.9	G, S[6]	N,M S.	72.91	25.69	-10.79	-12.73	-27.73	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[3] 1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa
[4] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX-SY
[5] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX+SY
[6] 1.2·PP+1.2·CM-0.3·SX-SY

2.6.- C6

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)	
Cubierta 2 (8.6 - 10.1 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	48.4	40.3	Cumple	Cumple	48.4	G, Q, S[3]	Q S.	7.12	-1.25	-0.83	1.07	-26.63	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	10.93	-9.98	0.39	-1.65	18.67	
		Pie	Cumple	Cumple	56.8	57.8	Cumple	Cumple	57.8	G, Q, S[3]	Q S.	7.87	10.28	-0.67	1.07	-26.63	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)	Qy (t)	
										G, S[5]	N,M S.	8.66	-13.00	-0.23	-1.57	20.03	
Cubierta (5 - 8.6 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	56.7	62.0	Cumple	Cumple	62.0	G, Q, S[4]	Q S.,N,M S.	18.66	-15.61	1.48	-2.52	-26.12	Cumple
		7.583 m	Cumple	Cumple	57.5	92.4	Cumple	Cumple	92.4	G, Q, S[4]	Q S.,N,M S.	20.99	22.11	-0.87	-2.45	-26.20	Cumple
		5.517 m	Cumple	Cumple	84.5	92.4	Cumple	Cumple	92.4	G, Q, S[4]	Q S.,N,M S.	20.99	22.11	-0.87	-2.45	-26.20	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	57.5	92.4	Cumple	Cumple	92.4	G, Q, S[4]	Q S.,N,M S.	20.99	22.11	-0.87	-2.45	-26.20	Cumple
Nivel 1 (0 - 5 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	81.5	93.9	Cumple	Cumple	93.9	G, Q, S[4]	Q S.	73.90	-34.86	4.63	-7.04	-38.73	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	73.40	-34.44	7.73	-11.71	-38.00	
		0.75 m	Cumple	Cumple	94.4	99.5	Cumple	Cumple	99.5	G, Q, S[4]	Q S.	77.28	35.60	-5.63	-7.04	-38.73	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	76.78	34.93	-9.57	-11.74	-38.00	
		Pie	Cumple	Cumple	81.5	99.5	Cumple	Cumple	99.5	G, Q, S[4]	Q S.	77.28	35.60	-5.63	-7.04	-38.73	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	76.78	34.93	-9.57	-11.74	-38.00	
Cimentación	50x50	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	99.5	N.P.[1]	Cumple	99.5	G, Q, S[4]	N,M S.	76.78	34.93	-9.57	-11.74	-38.00	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[3] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX+SY
[4] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX-SY
[5] 0.9·PP+0.9·CM-0.3·SX-SY

2.7.- C7

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)	
Cubierta 2 (8.6 - 10.1 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	56.1	44.3	Cumple	Cumple	56.1	G, Q, S[3]	Q S.	6.70	-0.37	-0.73	1.58	-30.79	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	11.43	-10.83	0.70	-2.32	22.57	
		Pie	Cumple	Cumple	66.1	67.9	Cumple	Cumple	67.9	G, Q, S[3]	Q S.	7.45	12.63	-0.45	1.58	-30.79	Cumple
										G, S[5]	N,M S.	9.14	-15.09	-0.23	-2.22	23.95	
Cubierta (5 - 8.6 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	64.3	73.2	Cumple	Cumple	73.2	G, Q, S[4]	Q S.	19.47	-17.94	1.42	-2.67	-29.64	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	19.49	-17.96	1.53	-2.93	-29.60	
		7.583 m	Cumple	Cumple	64.9	96.9	Cumple	Cumple	96.9	G, Q, S[4]	Q S.	21.80	23.20	-0.92	-2.65	-29.64	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	21.82	23.14	-1.07	-2.93	-29.60	
		5.517 m	Cumple	Cumple	95.3	96.9	Cumple	Cumple	96.9	G, Q, S[4]	Q S.	21.80	23.20	-0.92	-2.65	-29.64	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	21.82	23.14	-1.07	-2.93	-29.60	
		Pie	Cumple	Cumple	64.9	96.9	Cumple	Cumple	96.9	G, Q, S[4]	Q S.	21.80	23.20	-0.92	-2.65	-29.64	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	21.82	23.14	-1.07	-2.93	-29.60	
Nivel 1 (0 - 5 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	97.0	90.8	Cumple	Cumple	97.0	G, Q, S[4]	Q S.,N,M S.	74.86	-39.76	7.64	-11.59	-46.55	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	97.4	98.5	Cumple	Cumple	98.5	G, Q, S[4]	Q S.,N,M S.	78.23	42.23	-9.52	-11.62	-46.55	Cumple
Cimentación	50x50	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	98.5	N.P.[1]	Cumple	98.5	G, Q, S[4]	N,M S.	78.23	42.23	-9.52	-11.62	-46.55	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[3] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX+SY
[4] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX-SY
[5] 0.9·PP+0.9·CM-0.3·SX-SY

2.8.- C8

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)	
Cubierta 2 (8.6 - 10.1 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	68.3	50.3	Cumple	Cumple	68.3	G, Q, S[4]	Q S.	6.46	0.69	-0.82	1.01	-37.53	Cumple
										G, Q, S[5]	N,M S.	12.19	-12.16	0.65	-2.44	29.36	
		Pie	Cumple	Cumple	80.7	85.4	Cumple	Cumple	85.4	G, Q, S[4]	Q S.	7.21	15.92	-0.95	1.01	-37.53	Cumple
										G, Q, S[5]	N,M S.	12.94	-19.23	-0.64	-2.44	29.36	
Cubierta (5 - 8.6 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	79.4	76.7	Cumple	Cumple	79.4	G, Q, S[5]	Q S.,N,M S.	21.68	-21.54	2.61	-4.24	-35.90	Cumple
		7.583 m	Cumple	Cumple	80.1	96.9	Cumple	Cumple	96.9	G, Q, S[5]	Q S.,N,M S.	24.00	26.83	-2.98	-4.24	-35.90	Cumple
		5.517 m	Cumple	Cumple	90.8	96.9	Cumple	Cumple	96.9	G, Q, S[5]	Q S.,N,M S.	24.00	26.83	-2.98	-4.24	-35.90	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
		Pie	Cumple	Cumple	80.1	96.9	Cumple	Cumple	96.9	G, Q, S[5]	Q S.,N,M S.	24.00	26.83	-2.98	-4.24	-35.90	Cumple
Nivel 1 (0 - 5 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	97.8	100.0	Cumple	Cumple	100.0	G, Q, S[5]	Q S.,N,M S.	85.19	-46.82	9.17	-12.41	-56.18	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	98.4	99.1	Cumple	Cumple	100.0	G, Q, S[5]	Q S.,N,M S.	88.57	50.51	-10.37	-12.45	-56.19	Cumple
										G[6]	Cap. Q (S)	77.26	7.29	-0.47	-0.33	-4.77	
Cimentación	50x50	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	99.1	N.P.[1]	Cumple	99.1	G, Q, S[5]	N,M S.	88.57	50.51	-10.37	-12.45	-56.19	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[3] No cumple: 'Cortante de diseño para columnas.'
[4] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX+SY
[5] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX-SY
[6] 1.4·PP+1.4·CM

2.9.- C9

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)	
Cubierta 2 (8.6 - 10.1 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	75.3	51.7	Cumple	Cumple	75.3	G, Q, S[3]	Q S.	4.51	1.21	-1.94	0.79	-41.18	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	11.02	-12.21	-0.73	1.98	28.05	
		Pie	Cumple	Cumple	89.0	94.3	Cumple	Cumple	94.3	G, Q, S[3]	Q S.	5.26	19.32	-0.75	0.79	-41.18	Cumple
										G, S[5]	N,M S.	2.60	19.01	-0.70	0.46	-38.90	
Cubierta (5 - 8.6 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	67.6	79.9	Cumple	Cumple	79.9	G, Q, S[4]	Q S.	18.36	-22.03	-0.82	-0.24	-30.49	Cumple
										G, S[6]	N,M S.	14.20	-21.33	-0.17	-1.01	-29.30	
		7.583 m	Cumple	Cumple	76.8	79.9	Cumple	Cumple	79.9	G, Q, S[4]	Q S.	18.36	-22.03	-0.82	-0.24	-30.49	Cumple
										G, S[6]	N,M S.	14.20	-21.33	-0.17	-1.01	-29.30	
		5.517 m	Cumple	Cumple	67.6	79.9	Cumple	Cumple	79.9	G, Q, S[4]	Q S.	18.36	-22.03	-0.82	-0.24	-30.49	Cumple
										G, S[6]	N,M S.	14.20	-21.33	-0.17	-1.01	-29.30	
		Pie	Cumple	Cumple	66.6	60.8	Cumple	Cumple	66.6	G, Q, S[4]	Q S.,N,M S.	20.68	16.79	4.47	-0.24	-30.49	Cumple
Nivel 1 (0 - 5 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	96.8	74.3	Cumple	Cumple	96.8	G, Q, S[4]	Q S.	51.46	-40.49	1.44	-8.13	-55.98	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	50.98	-40.43	2.00	-9.08	-55.86	
		Pie	Cumple	Cumple	98.6	97.7	Cumple	Cumple	98.6	G, Q, S[4]	Q S.,N,M S.	54.33	51.26	-6.30	-9.19	-55.90	Cumple
Cimentación	50x50	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	97.7	N.P.[1]	Cumple	97.7	G, Q, S[4]	N,M S.	54.33	51.26	-6.30	-9.19	-55.90	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[3] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX+SY
[4] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX-SY
[5] 0.9·PP+0.9·CM+0.3·SX+SY
[6] 0.9·PP+0.9·CM-0.3·SX-SY

2.10.- C10

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)	
Cubierta (5 - 8.6 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	40.1	36.6	Cumple	Cumple	40.1	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	10.12	9.10	0.31	-0.80	18.66	Cumple
		7.583 m	Cumple	Cumple	40.9	74.8	Cumple	Cumple	74.8	G, Q, S[3]	Q S.	12.45	-16.55	-3.68	-0.79	18.65	Cumple
										G, Q, S[3]	N,M S.	12.47	-16.57	-3.68	-0.82	18.63	
		5.517 m	Cumple	Cumple	60.2	74.8	Cumple	Cumple	74.8	G, Q, S[3]	Q S.	12.45	-16.55	-3.68	-0.79	18.65	Cumple
										G, Q, S[3]	N,M S.	12.47	-16.57	-3.68	-0.82	18.63	
		Pie	Cumple	Cumple	40.9	74.8	Cumple	Cumple	74.8	G, Q, S[3]	Q S.	12.45	-16.55	-3.68	-0.79	18.65	Cumple
										G, Q, S[3]	N,M S.	12.47	-16.57	-3.68	-0.82	18.63	
Nivel 2 (1.2 - 5 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	99.1	68.4	Cumple	Cumple	99.1	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	31.04	28.93	5.16	-0.44	48.99	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	99.7	74.1	Cumple	Cumple	99.7	G, Q, S[3]	Q S.	33.53	-31.72	-2.07	-0.45	48.96	Cumple
										G, S[4]	N,M S.	16.88	-29.84	3.64	7.77	47.07	
Cimentación	50x50	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	74.1	N.P.[1]	Cumple	74.1	G, S[4]	N,M S.	16.88	-29.84	3.64	7.77	47.07	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)	Qy (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

2.11.- 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)		
Cubierta 2 (8.6 - 10.1 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	40.0	15.3	Cumple	Cumple	40.0	G, Q, S[3]	Q S.	4.18	2.91	-0.18	3.00	-20.57	Cumple	
										G, S[4]	N,M S.	-1.31	-2.47	1.45	-1.71	17.21		
		Pie	Cumple	Cumple	45.0	52.3	Cumple	Cumple	52.3	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	4.93	11.10	1.31	3.00	-20.57	Cumple	
Cubierta (5 - 8.6 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	44.9	58.1	Cumple	Cumple	58.1	G, Q, S[3]	Q S.	9.48	13.02	1.16	-0.14	20.68	Cumple	
										G, S[4]	N,M S.	-2.65	-10.68	2.27	-2.37	-19.14		
		7.583 m	Cumple	Cumple	65.9	58.1	Cumple	Cumple	65.9	G, Q, S[3]	Q S.	9.48	13.02	1.16	-0.14	20.68	Cumple	
										G, S[4]	N,M S.	-2.65	-10.68	2.27	-2.37	-19.14		
		5.517 m	Cumple	Cumple	44.9	58.1	Cumple	Cumple	58.1	G, Q, S[3]	Q S.	9.48	13.02	1.16	-0.14	20.68	Cumple	
										G, S[4]	N,M S.	-2.65	-10.68	2.27	-2.37	-19.14		
		Pie	Cumple	Cumple	44.6	43.7	Cumple	Cumple	44.6	G, Q, S[3]	Q S.	11.09	-10.41	-0.93	1.50	20.68	Cumple	
										G, S[4]	N,M S.	-0.36	8.11	-2.80	-3.68	-19.16		
Nivel 2 (1.2 - 5 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	87.1	75.7	Cumple	Cumple	87.1	G, S[4]	Q S.,N,M S.	-11.56	-16.53	4.18	-7.07	-37.12	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	86.3	98.3	Cumple	Cumple	98.3	G, S[4]	Q S.,N,M S.	-9.69	23.03	-5.02	-6.95	-37.02	Cumple	
Cimentación	50x50	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	98.3	N.P.[1]	Cumple	98.3	G, S[4]	N,M S.	-9.69	23.03	-5.02	-6.95	-37.02	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·SX-SY

2.12.- C12

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)		
Cubierta (5 - 8.6 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	40.5	33.9	Cumple	Cumple	40.5	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	11.35	8.72	0.99	0.28	18.95	Cumple	
		7.583 m	Cumple	Cumple	41.6	82.4	Cumple	Cumple	82.4	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	13.68	-18.80	0.11	0.28	18.95	Cumple	
		5.517 m	Cumple	Cumple	61.4	82.4	Cumple	Cumple	82.4	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	13.68	-18.80	0.11	0.28	18.95	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	41.6	82.4	Cumple	Cumple	82.4	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	13.68	-18.80	0.11	0.28	18.95	Cumple	
Nivel 2 (1.2 - 5 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	94.7	79.3	Cumple	Cumple	94.7	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	77.40	30.43	-0.33	0.15	45.93	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	94.4	79.2	Cumple	Cumple	94.4	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	79.88	-30.30	0.14	0.15	45.93	Cumple	
Cimentación	50x50	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	79.2	N.P.[1]	Cumple	79.2	G, Q, S[3]	N,M S.	79.88	-30.30	0.14	0.15	45.93	Cumple	

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(3) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX+SY

2.13.- C13

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)		
Nivel 2 (1.2 - 5 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	62.2	44.8	Cumple	Cumple	62.2	G, S[3]	Q S.,N,M S.	-5.14	1.49	8.15	-25.71	2.10	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)	Qy (t)	
		3.95 m	Cumple	Cumple	61.8	98.5	Cumple	Cumple	98.5	G, S[3]	Q S.,N,M S.	-3.28	-2.55	-19.82	-25.71	2.10	Cumple
		1.75 m	Cumple	Cumple	96.6	98.5	Cumple	Cumple	98.5	G, S[3]	Q S.,N,M S.	-3.28	-2.55	-19.82	-25.71	2.10	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	61.8	98.5	Cumple	Cumple	98.5	G, S[3]	Q S.,N,M S.	-3.28	-2.55	-19.82	-25.71	2.10	Cumple
Cimentación	50x50	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	98.5	N.P.[1]	Cumple	98.5	G, S[3]	N,M S.	-3.28	-2.55	-19.82	-25.71	2.10	Cumple

Notas:
[1] *La comprobación no procede*
[2] *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
[3] *0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY*

2.14.- C14

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)	
Cubierta 2 (8.6 - 10.1 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	87.7	11.9	Cumple	Cumple	87.7	G, S[3]	Q S.	1.42	-2.23	0.16	-0.74	15.32	Cumple
										G, S[4]	N,M S.	3.77	0.15	3.05	-2.93	-1.39	
		Pie	Cumple	Cumple	38.9	39.2	Cumple	Cumple	39.2	G, Q, S[5]	Q S.,N,M S.	10.72	9.66	-1.02	-0.52	-18.03	Cumple
Cubierta (5 - 8.6 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	41.4	48.4	Cumple	Cumple	48.4	G, Q, S[5]	Q S.	18.86	11.48	1.76	0.94	19.21	Cumple
										G, S[3]	N,M S.	2.30	-9.26	3.75	-4.91	-17.49	
		7.583 m	Cumple	Cumple	60.4	48.4	Cumple	Cumple	60.4	G, Q, S[5]	Q S.	18.86	11.48	1.76	0.94	19.21	Cumple
										G, S[3]	N,M S.	2.30	-9.26	3.75	-4.91	-17.49	
		5.517 m	Cumple	Cumple	41.4	48.4	Cumple	Cumple	48.4	G, Q, S[5]	Q S.	18.86	11.48	1.76	0.94	19.21	Cumple
										G, S[3]	N,M S.	2.30	-9.26	3.75	-4.91	-17.49	
		Pie	Cumple	Cumple	40.8	37.3	Cumple	Cumple	40.8	G, Q, S[5]	Q S.	21.19	-9.99	0.85	0.96	19.20	Cumple
										G, S[3]	N,M S.	4.04	7.60	-2.76	-4.91	-17.49	
Nivel 2 (1.2 - 5 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	89.4	64.1	Cumple	Cumple	89.4	G, Q, S[6]	Q S.	23.35	0.88	-21.97	42.33	-0.10	Cumple
										G, S[7]	N,M S.	17.21	0.41	-21.52	42.02	-0.41	
		Pie	Cumple	Cumple	90.4	80.2	Cumple	Cumple	90.4	G, Q, S[6]	Q S.	25.82	-1.17	26.15	42.32	-0.10	Cumple
										G, S[7]	N,M S.	19.07	-0.60	25.83	42.02	-0.41	
Cimentación	50x50	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	80.2	N.P.[1]	Cumple	80.2	G, S[7]	N,M S.	19.07	-0.60	25.83	42.02	-0.41	Cumple

Notas:
[1] *La comprobación no procede*
[2] *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
[3] *0.9·PP+0.9·CM-0.3·SX-SY*
[4] *0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY*
[5] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX+SY*
[6] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX+0.3·SY*
[7] *0.9·PP+0.9·CM+SX+0.3·SY*

2.15.- C15

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)	
Cubierta (5 - 8.6 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	71.2	21.0	Cumple	Cumple	71.2	G, Q, S[3]	Q S.	20.54	5.79	-1.49	0.44	12.35	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	19.80	3.08	-5.10	11.07	4.72	
		7.583 m	Cumple	Cumple	95.7	56.2	Cumple	Cumple	95.7	G, Q, S[3]	Q S.	22.81	-15.01	1.04	0.62	12.05	Cumple
										G, Q, S[3]	N,M S.	22.94	-14.86	2.59	2.90	11.79	
		5.517 m	Cumple	Cumple	95.7	56.2	Cumple	Cumple	95.7	G, Q, S[3]	Q S.	22.81	-15.01	1.04	0.62	12.05	Cumple
										G, Q, S[3]	N,M S.	22.94	-14.86	2.59	2.90	11.79	
		Pie	Cumple	Cumple	95.7	56.2	Cumple	Cumple	95.7	G, Q, S[3]	Q S.	22.81	-15.01	1.04	0.62	12.05	Cumple
										G, Q, S[3]	N,M S.	22.94	-14.86	2.59	2.90	11.79	
Nivel 2 (1.2 - 5 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	82.0	94.8	Cumple	Cumple	94.8	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	98.72	32.23	5.50	-10.27	47.35	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	82.2	96.6	Cumple	Cumple	96.6	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	101.20	-32.96	-5.67	-10.26	47.38	Cumple
Cimentación	50x50	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	96.6	N.P.[1]	Cumple	96.6	G, Q, S[3]	N,M S.	101.20	-32.96	-5.67	-10.26	47.38	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (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) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX+0.3·SY

2.16.- C16

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)	
Cubierta (5 - 8.6 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	97.7	34.0	Cumple	Cumple	97.7	G, Q, S[3]	Q S.	31.23	10.28	1.34	0.29	14.02	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	30.77	7.30	6.02	-11.97	7.56	
		7.583 m	Cumple	Cumple	97.7	34.0	Cumple	Cumple	97.7	G, Q, S[3]	Q S.	31.23	10.28	1.34	0.29	14.02	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	30.77	7.30	6.02	-11.97	7.56	
		5.517 m	Cumple	Cumple	97.7	34.0	Cumple	Cumple	97.7	G, Q, S[3]	Q S.	31.23	10.28	1.34	0.29	14.02	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	30.77	7.30	6.02	-11.97	7.56	
		Pie	Cumple	Cumple	51.8	54.7	Cumple	Cumple	54.7	G, Q[5]	Q	33.70	-12.86	0.96	-0.19	6.49	Cumple
										G, Q, S[3]	N,M S.	33.56	-16.26	1.10	0.29	14.02	
Nivel 2 (1.2 - 5 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	88.2	85.1	Cumple	Cumple	88.2	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	103.99	37.24	2.21	-8.45	59.85	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	89.4	94.6	Cumple	Cumple	94.6	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	106.46	-40.89	-4.15	-8.45	59.85	Cumple
Cimentación	50x50	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	94.6	N.P.[1]	Cumple	94.6	G, Q, S[3]	N,M S.	106.46	-40.89	-4.15	-8.45	59.85	Cumple

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

2.17.- C18

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)	
Cubierta (5 - 8.6 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	40.0	36.6	Cumple	Cumple	40.0	G, Q, S[3]	Q S.	32.06	11.83	-0.70	-2.08	18.79	Cumple
										G, Q, S[3]	N,M S.	32.28	11.77	-1.71	0.92	18.65	
		7.583 m	Cumple	Cumple	55.3	74.0	Cumple	Cumple	74.0	G, Q[4]	Q	33.84	-14.08	-0.62	0.34	6.87	Cumple
										G, Q, S[3]	N,M S.	34.41	-20.43	-1.99	-2.06	18.91	
		5.517 m	Cumple	Cumple	61.1	74.0	Cumple	Cumple	74.0	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	34.41	-20.43	-1.99	-2.06	18.91	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	55.3	74.0	Cumple	Cumple	74.0	G, Q[4]	Q	33.84	-14.08	-0.62	0.34	6.87	Cumple
										G, Q, S[3]	N,M S.	34.41	-20.43	-1.99	-2.06	18.91	
Nivel 1 (0 - 5 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	65.1	86.9	Cumple	Cumple	86.9	G, S[5]	Q S.	94.53	27.23	4.72	-4.70	31.25	Cumple
										G, Q, S[3]	N,M S.	101.55	27.73	4.91	-4.77	31.45	
		0.75 m	Cumple	Cumple	99.0	89.4	Cumple	Cumple	99.0	G, S[6]	Q S.	76.80	-27.53	-0.98	-0.85	30.61	Cumple
										G, Q, S[3]	N,M S.	104.94	-29.09	-4.28	-4.77	31.47	
		Pie	Cumple	Cumple	65.6	89.4	Cumple	Cumple	89.4	G, S[5]	Q S.	97.91	-28.74	-4.18	-4.70	31.27	Cumple
										G, Q, S[3]	N,M S.	104.94	-29.09	-4.28	-4.77	31.47	
Cimentación	50x50	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	89.4	N.P.[1]	Cumple	89.4	G, Q, S[3]	N,M S.	104.94	-29.09	-4.28	-4.77	31.47	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+1.6·Qa
(5) 1.2·PP+1.2·CM+0.3·SX+SY
(6) 0.9·PP+0.9·CM+0.3·SX+SY

2.18.- C19

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)	
Cubierta (5 - 8.6 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	33.8	22.3	Cumple	Cumple	33.8	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	19.86	7.19	1.05	-2.20	16.24	Cumple
		7.583 m	Cumple	Cumple	43.8	75.7	Cumple	Cumple	75.7	G, Q[4]	Q	21.45	-12.66	0.05	-0.12	5.34	Cumple
										G, Q, S[3]	N,M S.	22.19	-18.99	-1.47	-2.20	16.27	
		5.517 m	Cumple	Cumple	53.0	75.7	Cumple	Cumple	75.7	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	22.19	-18.99	-1.47	-2.20	16.27	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	43.8	75.7	Cumple	Cumple	75.7	G, Q[4]	Q	21.45	-12.66	0.05	-0.12	5.34	Cumple
										G, Q, S[3]	N,M S.	22.19	-18.99	-1.47	-2.20	16.27	
Nivel 1 (0 - 5 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	87.2	95.6	Cumple	Cumple	95.6	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	103.41	35.71	2.69	-4.02	41.18	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	87.5	98.8	Cumple	Cumple	98.8	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	106.79	-37.26	-3.07	-4.02	41.18	Cumple
Cimentación	50x50	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	98.8	N.P.[1]	Cumple	98.8	G, Q, S[3]	N,M S.	106.79	-37.26	-3.07	-4.02	41.18	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+1.6·Qa

2.19.- C20

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)	
Cubierta (5 - 8.6 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	37.3	22.4	Cumple	Cumple	37.3	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	21.08	7.53	0.76	-2.92	17.98	Cumple
		7.583 m	Cumple	Cumple	42.3	80.2	Cumple	Cumple	80.2	G, Q[4]	Q	21.86	-12.42	0.50	0.24	5.16	Cumple
										G, Q, S[3]	N,M S.	23.40	-20.06	-1.81	-2.92	17.98	
		5.517 m	Cumple	Cumple	58.6	80.2	Cumple	Cumple	80.2	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	23.40	-20.06	-1.81	-2.92	17.98	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	42.3	80.2	Cumple	Cumple	80.2	G, Q[4]	Q	21.86	-12.42	0.50	0.24	5.16	Cumple
										G, Q, S[3]	N,M S.	23.40	-20.06	-1.81	-2.92	17.98	
Nivel 1 (0 - 5 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	86.6	91.5	Cumple	Cumple	91.5	G, Q, S[3]	Q S.	104.35	42.10	2.87	-4.21	50.33	Cumple
										G, Q, S[3]	N,M S.	104.35	42.15	1.19	-1.79	50.38	
		Pie	Cumple	Cumple	87.2	96.8	Cumple	Cumple	96.8	G, Q, S[3]	Q S.	107.73	-44.80	-3.25	-4.21	50.33	Cumple
										G, Q, S[3]	N,M S.	107.72	-44.83	-1.30	-1.79	50.38	
Cimentación	50x50	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	96.8	N.P.[1]	Cumple	96.8	G, Q, S[3]	N,M S.	107.72	-44.83	-1.30	-1.79	50.38	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+1.6·Qa

2.20.- C21

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)	
Cubierta (5 - 8.6 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	51.9	33.8	Cumple	Cumple	51.9	G, Q, S[5]	Q S.,N,M S.	22.56	9.91	2.67	-4.21	23.03	Cumple
		7.583 m	Cumple	Cumple	54.9	96.4	Cumple	Cumple	96.4	G, Q, S[5]	Q S.,N,M S.	24.89	-24.39	-3.71	-4.21	23.03	Cumple
		5.517 m	Cumple	Cumple	90.2	96.4	Cumple	Cumple	96.4	G, Q, S[5]	Q S.,N,M S.	24.89	-24.39	-3.71	-4.21	23.03	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	54.9	96.4	Cumple	Cumple	96.4	G, Q, S[5]	Q S.,N,M S.	24.89	-24.39	-3.71	-4.21	23.03	Cumple
Nivel 1 (0 - 5 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	90.9	96.4	Cumple	Cumple	96.4	G, Q, S[5]	Q S.,N,M S.	111.26	50.21	1.56	-1.72	60.94	Cumple
										G[6]	Cap. N,M (S)	100.90	12.78	0.61	-0.19	4.57	
		Pie	Cumple	Cumple	91.5	96.4	Cumple	Cumple	96.4	G, Q, S[5]	Q S.,N,M S.	114.63	-53.69	-1.51	-1.72	60.94	Cumple
										G[6]	Cap. Q (S)	104.84	-7.78	-0.26	-0.19	4.57	
Cimentación	50x50	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	96.4	N.P.[1]	Cumple	96.4	G, Q, S[5]	N,M S.	114.63	-53.69	-1.51	-1.72	60.94	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)	Qy (t)	

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(3) No cumple: 'Resistencia mínima a flexión de columnas.'
(4) No cumple: 'Cortante de diseño para columnas.'
(5) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX+SY
(6) 1.4·PP+1.4·CM

2.21.- C22

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)	
Cubierta (5 - 8.6 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	52.4	47.6	Cumple	Cumple	52.4	G, Q[3]	Q	13.97	6.73	-2.76	3.38	6.40	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	16.70	12.77	-2.18	1.22	16.21	
		7.583 m	Cumple	Cumple	60.5	61.4	Cumple	Cumple	61.4	G, Q[3]	Q	16.29	-13.12	7.71	3.38	6.40	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	19.02	-15.39	5.43	1.22	16.21	
		5.517 m	Cumple	Cumple	62.8	61.4	Cumple	Cumple	62.8	G, Q, S[4]	Q S.,N,M S.	19.02	-15.39	5.43	1.22	16.21	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	60.5	61.4	Cumple	Cumple	61.4	G, Q[3]	Q	16.29	-13.12	7.71	3.38	6.40	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	19.02	-15.39	5.43	1.22	16.21	
Nivel 1 (0 - 5 m)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	88.2	80.8	Cumple	Cumple	88.2	G, Q, S[4]	Q S.,N,M S.	53.76	42.99	-3.47	-0.39	58.41	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	89.6	96.1	Cumple	Cumple	96.1	G, Q, S[4]	Q S.	57.13	-54.00	1.30	-0.39	58.41	Cumple
										G, Q, S[5]	N,M S.	56.06	-52.28	0.11	-1.72	56.47	
Cimentación	50x50	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	96.1	N.P.[1]	Cumple	96.1	G, Q, S[5]	N,M S.	56.06	-52.28	0.11	-1.72	56.47	Cumple

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

3.- VIGAS

3.1.- Nivel 2

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-201: C1 - C2	x: 5.72 m Cumple	N.P.[1]	x: 2.602 m Cumple	N.P.[1]	**CUMPLE**
V-202: C2 - C3	x: 6.58 m Cumple	N.P.[1]	x: 3.286 m Cumple	N.P.[1]	**CUMPLE**
V-203: C3 - C4	x: 0 m Cumple	N.P.[1]	x: 3.316 m Cumple	N.P.[1]	**CUMPLE**
V-204: C4 - C5	x: 4.925 m Cumple	N.P.[1]	x: 2.547 m Cumple	N.P.[1]	**CUMPLE**
V-205: C5 - C6	x: 6.455 m Cumple	N.P.[1]	x: 3.22 m Cumple	N.P.[1]	**CUMPLE**
V-206: C6 - C7	x: 0 m Cumple	N.P.[1]	x: 3.329 m Cumple	N.P.[1]	**CUMPLE**
V-207: C7 - C8	x: 0 m Cumple	N.P.[1]	x: 3.166 m Cumple	N.P.[1]	**CUMPLE**
V-208: C8 - C9	x: 0 m Cumple	N.P.[1]	x: 3.473 m Cumple	N.P.[1]	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{c,sup.}$	$s_{c,Lat.Der.}$	$s_{c,inf.}$	$s_{c,Lat.Izq.}$	
V-209: C10 - C12	x: 5.72 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.186 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-210: C12 - C15	x: 6.58 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.052 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-211: C15 - C16	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.316 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-212: C16 - C18	x: 4.925 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.462 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-213: C18 - C19	x: 6.455 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.124 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-214: C19 - C20	x: 6.575 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.329 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-215: C20 - C21	x: 6.575 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.217 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-216: C21 - C22	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.123 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-217: B1 - B2	x: 3.172 m Cumple	N.P.(1)	x: 18.87 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-218: C11 - C14	x: 5.72 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.571 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-219: C14 - C13	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.15 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-220: C11 - C10	x: 3.097 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-221: C10 - C1	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.329 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-222: C14 - C12	x: 3.097 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.927 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-223: C12 - C2	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.446 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-224: C13 - B0	x: 2.441 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-225: B10 - C15	x: 1.545 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-226: C15 - C3	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.426 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-227: B9 - C16	x: 1.545 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-228: C16 - C4	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.403 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-229: B8 - C18	x: 1.545 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-230: C18 - C5	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.327 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-231: B7 - C19	x: 1.545 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-232: C19 - C6	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.327 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-233: B6 - C20	x: 1.545 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.064 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-234: C20 - C7	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.293 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-235: B5 - C21	x: 1.545 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-236: C21 - C8	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.291 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-237: B2 - B4	x: 1.545 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-238: B4 - B11	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.291 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-239: C22 - C9	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.175 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Notación:
- $s_{C,sup.}$*: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior*
- $s_{C,Lat.Der.}$*: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha*
- $s_{C,inf.}$*: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior*
- $s_{C,Lat.Izq.}$*: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda*
- *x: Distancia al origen de la barra*
- *η: Coeficiente de aprovechamiento (%)*
- *N.P.: No procede*

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
- (1) *La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.*

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-201: C1 - C2	$f_{A,max}$: 1.14 mm $f_{A,lim}$: 11.92 mm	**CUMPLE**
V-202: C2 - C3	$f_{A,max}$: 1.35 mm $f_{A,lim}$: 13.71 mm	**CUMPLE**
V-203: C3 - C4	$f_{A,max}$: 1.46 mm $f_{A,lim}$: 13.53 mm	**CUMPLE**
V-204: C4 - C5	$f_{A,max}$: 0.21 mm $f_{A,lim}$: 7.16 mm	**CUMPLE**
V-205: C5 - C6	$f_{A,max}$: 1.53 mm $f_{A,lim}$: 13.45 mm	**CUMPLE**
V-206: C6 - C7	$f_{A,max}$: 1.42 mm $f_{A,lim}$: 13.70 mm	**CUMPLE**
V-207: C7 - C8	$f_{A,max}$: 1.38 mm $f_{A,lim}$: 13.43 mm	**CUMPLE**
V-208: C8 - C9	$f_{A,max}$: 2.43 mm $f_{A,lim}$: 13.70 mm	**CUMPLE**
V-209: C10 - C12	$f_{A,max}$: 1.65 mm $f_{A,lim}$: 11.92 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-210: C12 - C15	$f_{A,max}$: 2.06 mm $f_{A,lim}$: 13.71 mm	**CUMPLE**
V-211: C15 - C16	$f_{A,max}$: 2.23 mm $f_{A,lim}$: 13.53 mm	**CUMPLE**
V-212: C16 - C18	$f_{A,max}$: 0.38 mm $f_{A,lim}$: 8.89 mm	**CUMPLE**
V-213: C18 - C19	$f_{A,max}$: 2.40 mm $f_{A,lim}$: 13.45 mm	**CUMPLE**
V-214: C19 - C20	$f_{A,max}$: 2.12 mm $f_{A,lim}$: 13.70 mm	**CUMPLE**
V-215: C20 - C21	$f_{A,max}$: 1.97 mm $f_{A,lim}$: 13.70 mm	**CUMPLE**
V-216: C21 - C22	$f_{A,max}$: 2.67 mm $f_{A,lim}$: 13.70 mm	**CUMPLE**
V-217: B1 - B2	$f_{A,max}$: 1.31 mm $f_{A,lim}$: 82.18 mm	**CUMPLE**
V-218: C11 - C14	$f_{A,max}$: 0.63 mm $f_{A,lim}$: 11.92 mm	**CUMPLE**
V-219: C14 - C13	$f_{A,max}$: 0.03 mm $f_{A,lim}$: 4.53 mm	**CUMPLE**
V-220: C11 - C10	$f_{A,max}$: 0.10 mm $f_{A,lim}$: 6.45 mm	**CUMPLE**
V-221: C10 - C1	$f_{A,max}$: 5.11 mm $f_{A,lim}$: 17.08 mm	**CUMPLE**
V-222: C14 - C12	$f_{A,max}$: 0.15 mm $f_{A,lim}$: 6.45 mm	**CUMPLE**
V-223: C12 - C2	$f_{A,max}$: 7.02 mm $f_{A,lim}$: 17.08 mm	**CUMPLE**
V-224: C13 - B0	$f_{A,max}$: 0.27 mm $f_{A,lim}$: 6.45 mm	**CUMPLE**
V-225: B10 - C15	$f_{A,max}$: 0.43 mm $f_{A,lim}$: 6.44 mm	**CUMPLE**
V-226: C15 - C3	$f_{A,max}$: 7.12 mm $f_{A,lim}$: 17.08 mm	**CUMPLE**
V-227: B9 - C16	$f_{A,max}$: 0.25 mm $f_{A,lim}$: 6.44 mm	**CUMPLE**
V-228: C16 - C4	$f_{A,max}$: 6.49 mm $f_{A,lim}$: 17.08 mm	**CUMPLE**
V-229: B8 - C18	$f_{A,max}$: 0.33 mm $f_{A,lim}$: 6.44 mm	**CUMPLE**
V-230: C18 - C5	$f_{A,max}$: 6.90 mm $f_{A,lim}$: 17.08 mm	**CUMPLE**
V-231: B7 - C19	$f_{A,max}$: 0.37 mm $f_{A,lim}$: 6.44 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-232: C19 - C6	$f_{A,max}$: 7.45 mm $f_{A,lim}$: 17.08 mm	**CUMPLE**
V-233: B6 - C20	$f_{A,max}$: 0.32 mm $f_{A,lim}$: 6.44 mm	**CUMPLE**
V-234: C20 - C7	$f_{A,max}$: 7.23 mm $f_{A,lim}$: 17.08 mm	**CUMPLE**
V-235: B5 - C21	$f_{A,max}$: 0.32 mm $f_{A,lim}$: 6.44 mm	**CUMPLE**
V-236: C21 - C8	$f_{A,max}$: 7.29 mm $f_{A,lim}$: 17.08 mm	**CUMPLE**
V-237: B2 - B4	$f_{A,max}$: 1.69 mm $f_{A,lim}$: 21.34 mm	**CUMPLE**
V-238: B4 - B11	$f_{A,max}$: 6.39 mm $f_{A,lim}$: 21.34 mm	**CUMPLE**
V-239: C22 - C9	$f_{A,max}$: 5.71 mm $f_{A,lim}$: 17.08 mm	**CUMPLE**

3.2.- Cubierta

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-301: C1 - C2	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.86 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-302: C2 - C3	x: 6.58 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.29 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-303: C3 - C4	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.923 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-304: C4 - C5	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.402 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-305: C5 - C6	x: 6.455 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.55 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-306: C6 - C7	x: 6.575 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.288 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-307: C7 - C8	x: 6.575 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.288 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-308: C8 - C9	x: 6.575 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.624 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-309: C10 - C12	x: 5.72 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.542 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-310: C12 - C15	x: 6.58 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.447 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-311: C15 - C16	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.923 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{c,sup.}$	$s_{c,Lat.Der.}$	$s_{c,inf.}$	$s_{c,Lat.Izq.}$	
V-312: C16 - C18	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.402 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-313: C18 - C19	x: 6.455 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.55 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-314: C19 - C20	x: 6.575 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.959 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-315: C20 - C21	x: 6.575 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.959 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-316: C21 - C22	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.624 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-318: C11 - C14	x: 5.72 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.224 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-319: C14 - B0	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-320: C11 - C10	x: 3.097 m Cumple	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-321: C10 - C1	x: 8.2 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.758 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-322: C14 - C12	x: 3.097 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-323: C12 - C2	x: 8.2 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.758 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-324: B0 - B1	x: 3.295 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.627 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-325: B11 - C15	x: 1.545 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-326: C15 - C3	x: 8.2 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.758 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-327: B10 - C16	x: 1.545 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-328: C16 - C4	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.75 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-329: B9 - C18	x: 1.545 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-330: C18 - C5	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.75 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-331: B8 - C19	x: 1.545 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-332: C19 - C6	x: 8.2 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.758 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-333: B7 - C20	x: 1.545 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-334: C20 - C7	x: 8.2 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.758 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-335: B6 - C21	x: 1.545 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-336: C21 - C8	x: 8.2 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.417 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-337: B3 - B4	x: 1.543 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-338: B4 - B5	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.643 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-339: C22 - C9	x: 8.2 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.417 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)					Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	-	
V-317: B2 - B3	x: 3.272 m Cumple	N.P.(1)	x: 33.681 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	**CUMPLE**

Notación:
- $s_{C,sup.}$*: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior*
- $s_{C,Lat.Der.}$*: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha*
- $s_{C,inf.}$*: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior*
- $s_{C,Lat.Izq.}$*: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda*
- *x: Distancia al origen de la barra*
- η*: Coeficiente de aprovechamiento (%)*
- *N.P.: No procede*
- *-: -*

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
- (1) *La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.*
- (2) *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: C1 - C2	$f_{A,max}$: 0.22 mm $f_{A,lim}$: 11.25 mm	**CUMPLE**
V-302: C2 - C3	$f_{A,max}$: 0.45 mm $f_{A,lim}$: 13.71 mm	**CUMPLE**
V-303: C3 - C4	$f_{A,max}$: 0.30 mm $f_{A,lim}$: 11.50 mm	**CUMPLE**
V-304: C4 - C5	$f_{A,max}$: 0.56 mm $f_{A,lim}$: 10.26 mm	**CUMPLE**
V-305: C5 - C6	$f_{A,max}$: 0.27 mm $f_{A,lim}$: 11.43 mm	**CUMPLE**
V-306: C6 - C7	$f_{A,max}$: 0.46 mm $f_{A,lim}$: 13.70 mm	**CUMPLE**
V-307: C7 - C8	$f_{A,max}$: 0.44 mm $f_{A,lim}$: 13.70 mm	**CUMPLE**
V-308: C8 - C9	$f_{A,max}$: 0.82 mm $f_{A,lim}$: 13.01 mm	**CUMPLE**
V-309: C10 - C12	$f_{A,max}$: 0.07 mm $f_{A,lim}$: 4.63 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-310: C12 - C15	$f_{A,max}$: 1.51 mm $f_{A,lim}$: 13.71 mm	**CUMPLE**
V-311: C15 - C16	$f_{A,max}$: 0.24 mm $f_{A,lim}$: 13.53 mm	**CUMPLE**
V-312: C16 - C18	$f_{A,max}$: 0.84 mm $f_{A,lim}$: 10.26 mm	**CUMPLE**
V-313: C18 - C19	$f_{A,max}$: 0.18 mm $f_{A,lim}$: 5.38 mm	**CUMPLE**
V-314: C19 - C20	$f_{A,max}$: 0.55 mm $f_{A,lim}$: 13.70 mm	**CUMPLE**
V-315: C20 - C21	$f_{A,max}$: 0.09 mm $f_{A,lim}$: 3.47 mm	**CUMPLE**
V-316: C21 - C22	$f_{A,max}$: 1.60 mm $f_{A,lim}$: 13.70 mm	**CUMPLE**
V-317: B2 - B3	$f_{A,max}$: 3.49 mm $f_{A,lim}$: 42.04 mm	**CUMPLE**
V-318: C11 - C14	$f_{A,max}$: 0.19 mm $f_{A,lim}$: 8.84 mm	**CUMPLE**
V-319: C14 - B0	$f_{A,max}$: 5.66 mm $f_{A,lim}$: 13.58 mm	**CUMPLE**
V-320: C11 - C10	$f_{A,max}$: 0.26 mm $f_{A,lim}$: 6.45 mm	**CUMPLE**
V-321: C10 - C1	$f_{A,max}$: 1.64 mm $f_{A,lim}$: 17.08 mm	**CUMPLE**
V-322: C14 - C12	$f_{A,max}$: 0.24 mm $f_{A,lim}$: 6.45 mm	**CUMPLE**
V-323: C12 - C2	$f_{A,max}$: 1.51 mm $f_{A,lim}$: 15.66 mm	**CUMPLE**
V-324: B0 - B1	$f_{A,max}$: 0.14 mm $f_{A,lim}$: 6.86 mm	**CUMPLE**
V-325: B11 - C15	$f_{A,max}$: 1.39 mm $f_{A,lim}$: 6.44 mm	**CUMPLE**
V-326: C15 - C3	$f_{A,max}$: 1.53 mm $f_{A,lim}$: 15.66 mm	**CUMPLE**
V-327: B10 - C16	$f_{A,max}$: 0.45 mm $f_{A,lim}$: 6.44 mm	**CUMPLE**
V-328: C16 - C4	$f_{A,max}$: 3.98 mm $f_{A,lim}$: 17.08 mm	**CUMPLE**
V-329: B9 - C18	$f_{A,max}$: 0.48 mm $f_{A,lim}$: 6.44 mm	**CUMPLE**
V-330: C18 - C5	$f_{A,max}$: 3.81 mm $f_{A,lim}$: 17.08 mm	**CUMPLE**
V-331: B8 - C19	$f_{A,max}$: 1.33 mm $f_{A,lim}$: 6.44 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-332: C19 - C6	$f_{A,max}$: 1.43 mm $f_{A,lim}$: 15.66 mm	**CUMPLE**
V-333: B7 - C20	$f_{A,max}$: 1.71 mm $f_{A,lim}$: 6.44 mm	**CUMPLE**
V-334: C20 - C7	$f_{A,max}$: 1.37 mm $f_{A,lim}$: 14.95 mm	**CUMPLE**
V-335: B6 - C21	$f_{A,max}$: 0.64 mm $f_{A,lim}$: 6.44 mm	**CUMPLE**
V-336: C21 - C8	$f_{A,max}$: 1.44 mm $f_{A,lim}$: 14.95 mm	**CUMPLE**
V-337: B3 - B4	$f_{A,max}$: 2.07 mm $f_{A,lim}$: 21.76 mm	**CUMPLE**
V-338: B4 - B5	$f_{A,max}$: 6.79 mm $f_{A,lim}$: 21.76 mm	**CUMPLE**
V-339: C22 - C9	$f_{A,max}$: 2.24 mm $f_{A,lim}$: 16.11 mm	**CUMPLE**

3.3.- Cubierta 2

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-401: C1 - C2	x: 5.72 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.542 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-402: C2 - C3	x: 6.58 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.29 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-403: C3 - C4	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.248 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-404: C5 - C6	x: 6.455 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.905 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-405: C6 - C7	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.288 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-406: C7 - C8	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.288 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-407: C8 - C9	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.288 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-408: C11 - C14	x: 5.72 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.224 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-409: C14 -	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.408 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	

Notación:
$s_{C,sup.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior
$s_{C,Lat.Der.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha
$s_{C,inf.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior
$s_{C,Lat.Izq.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-401: C1 - C2	$f_{A,max}$: 0.33 mm $f_{A,lim}$: 11.92 mm	**CUMPLE**
V-402: C2 - C3	$f_{A,max}$: 0.47 mm $f_{A,lim}$: 13.71 mm	**CUMPLE**
V-403: C3 - C4	$f_{A,max}$: 0.57 mm $f_{A,lim}$: 13.53 mm	**CUMPLE**
V-404: C5 - C6	$f_{A,max}$: 0.57 mm $f_{A,lim}$: 13.45 mm	**CUMPLE**
V-405: C6 - C7	$f_{A,max}$: 0.45 mm $f_{A,lim}$: 13.70 mm	**CUMPLE**
V-406: C7 - C8	$f_{A,max}$: 0.47 mm $f_{A,lim}$: 13.70 mm	**CUMPLE**
V-407: C8 - C9	$f_{A,max}$: 0.56 mm $f_{A,lim}$: 13.70 mm	**CUMPLE**
V-408: C11 - C14	$f_{A,max}$: 0.37 mm $f_{A,lim}$: 10.33 mm	**CUMPLE**
V-409: C14 -	$f_{A,max}$: 1.28 mm $f_{A,lim}$: 14.20 mm	**CUMPLE**

ÍNDICE

1.- MATERIALES..... 2
1.1.- Hormigones..... 2
1.2.- Aceros por elemento y posición..... 2
1.2.1.- Aceros en barras..... 2
1.2.2.- Aceros en perfiles..... 2

2.- ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS..... 2

3.- ARRANQUES DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS..... 18

4.- PÉSIMOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS..... 26
4.1.- Pilares..... 26

5.- SUMATORIO DE ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS Y PLANTA..... 31
5.1.- Resumido..... 31
5.2.- Completo..... 33

1.- MATERIALES

1.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	f'_c (kp/cm²)	Árido		E_c (kp/cm²)
			Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Pilares y pantallas	f'c=280	280	Origen sedimentario	15	194315
Muros	f'c=210	210	Origen sedimentario	15	168282

1.2.- Aceros por elemento y posición

1.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (kp/cm²)	γ_s
Todos	Grado 60 (Latinoamérica)	4200	1.00

1.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kp/cm²)	Módulo de elasticidad (kp/cm²)
Acero conformado	ASTM A 36 36 ksi	2548	2069317
Acero laminado	ASTM A 36 36 ksi	2548	2038736

2.- 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)
C1	Cubierta 2	50x50	8.80/9.80	Peso propio	3.32	0.23	-1.40	0.79	-2.40	0.00	2.69	-0.56	1.01	0.79	-2.40	0.00
				Cargas muertas	2.69	-0.27	-0.35	-0.09	-2.87	0.00	2.69	-0.18	2.52	-0.09	-2.87	0.00
				Sobrecarga de uso	1.38	-0.11	-0.17	-0.02	-1.47	0.00	1.38	-0.09	1.30	-0.02	-1.47	0.00
				Viento +X exc.+	-0.01	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Viento +X exc.-	-0.01	0.03	-0.02	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	0.03	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	0.01	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
				Viento -X exc.-	0.01	-0.03	0.02	0.00	0.01	0.00	0.01	-0.03	0.01	0.00	0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.05	-0.01	0.24	-0.00	0.16	-0.00	0.05	-0.01	0.08	-0.00	0.16	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.11	0.02	0.59	0.01	0.39	0.00	0.11	0.01	0.20	0.01	0.39	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.05	0.01	-0.24	0.00	-0.16	0.00	-0.05	0.01	-0.08	0.00	-0.16	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.11	-0.02	-0.59	-0.01	-0.39	-0.00	-0.11	-0.01	-0.20	-0.01	-0.39	-0.00
				Sismo X Modo 1	-0.01	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.01	0.02	0.00	-0.01	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.65	1.55	0.18	-0.46	0.06	-0.00	-0.65	2.01	0.11	-0.46	0.06	-0.00
				Sismo X Modo 3	-0.08	-0.01	-0.43	0.00	-0.28	-0.00	-0.08	-0.01	-0.15	0.00	-0.28	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.15	0.23	0.04	-0.23	0.00	0.01	-0.15	0.46	0.03	-0.23	0.00	0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.06	0.15	0.02	-0.05	0.01	-0.00	-0.06	0.20	0.01	-0.05	0.01	-0.00
				Sismo Y Modo 3	-1.39	-0.21	-7.69	0.04	-5.04	-0.01	-1.39	-0.25	-2.65	0.04	-5.04	-0.01
	Cubierta	50x50	5.00/8.30	Peso propio	8.33	1.32	-2.33	0.57	-0.90	0.00	6.27	-0.56	0.62	0.57	-0.90	0.00
				Cargas muertas	3.24	1.04	-1.96	0.41	-0.64	-0.00	3.24	-0.32	0.14	0.41	-0.64	-0.00
				Sobrecarga de uso	1.56	0.44	-0.82	0.17	-0.26	-0.00	1.56	-0.12	0.02	0.17	-0.26	-0.00
				Viento +X exc.+	-0.03	-0.05	0.00	-0.04	0.00	0.00	-0.03	0.08	-0.00	-0.04	0.00	0.00
				Viento +X exc.-	-0.03	-0.05	0.01	-0.04	0.01	-0.00	-0.03	0.08	-0.02	-0.04	0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	0.03	0.05	-0.00	0.04	-0.00	-0.00	0.03	-0.08	0.00	0.04	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	0.03	0.05	-0.01	0.04	-0.01	0.00	0.03	-0.08	0.02	0.04	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.08	-0.06	-0.23	-0.00	-0.14	-0.00	0.08	-0.05	0.24	-0.00	-0.14	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.14	-0.08	-0.38	-0.03	-0.30	-0.00	0.14	0.02	0.61	-0.03	-0.30	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.08	0.06	0.23	0.00	0.14	0.00	-0.08	0.05	-0.24	0.00	0.14	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.14	0.08	0.38	0.03	0.30	0.00	-0.14	-0.02	-0.61	0.03	0.30	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.02	0.03	0.05	-0.01	0.01	0.00	-0.02	0.06	0.01	-0.01	0.01	0.00
				Sismo X Modo 2	-2.10	-2.51	-0.05	-2.27	-0.12	-0.00	-2.10	4.99	0.35	-2.27	-0.12	-0.00
				Sismo X Modo 3	-0.09	0.04	0.23	0.02	0.21	-0.00	-0.09	-0.03	-0.45	0.02	0.21	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.51	0.63	1.17	-0.20	0.28	0.07	-0.51	1.28	0.26	-0.20	0.28	0.07
				Sismo Y Modo 2	-0.21	-0.25	-0.01	-0.22	-0.01	-0.00	-0.21	0.49	0.03	-0.22	-0.01	-0.00
				Sismo Y Modo 3	-1.68	0.65	4.04	0.38	3.69	-0.04	-1.68	-0.61	-8.12	0.38	3.69	-0.04
	Nivel 2	50x50	1.20/4.50	Peso propio	19.03	0.95	-1.66	0.83	-1.61	0.00	16.97	-1.79	3.65	0.83	-1.61	0.00
				Cargas muertas	9.05	0.72	-1.24	0.63	-1.20	-0.00	9.05	-1.34	2.73	0.63	-1.20	-0.00
				Sobrecarga de uso	3.98	0.27	-0.49	0.25	-0.49	0.00	3.98	-0.54	1.12	0.25	-0.49	0.00
				Viento +X exc.+	-0.11	-0.27	-0.02	-0.14	-0.01	0.00	-0.11	0.17	0.02	-0.14	-0.01	0.00
				Viento +X exc.-	-0.12	-0.26	0.02	-0.13	0.01	-0.00	-0.12	0.16	-0.00	-0.13	0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	0.11	0.27	0.02	0.14	0.01	-0.00	0.11	-0.17	-0.02	0.14	0.01	-0.00
				Viento -X exc.-	0.12	0.26	-0.02	0.13	-0.01	0.00	0.12	-0.16	0.00	0.13	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.23	0.47	-0.12	0.24	-0.03	-0.01	0.23	-0.32	-0.01	0.24	-0.03	-0.01
				Viento +Y exc.-	0.36	0.13	-1.00	0.06	-0.45	-0.00	0.36	-0.07	0.47	0.06	-0.45	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.23	-0.47	0.12	-0.24	0.03	0.01	-0.23	0.32	0.01	-0.24	0.03	0.01
				Viento -Y exc.-	-0.36	-0.13	1.00	-0.06	0.45	0.00	-0.36	0.07	-0.47	-0.06	0.45	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.10	-0.43	-0.23	-0.22	-0.12	0.01	-0.10	0.30	0.16	-0.22	-0.12	0.01
				Sismo X Modo 2	-7.68	-19.39	-1.66	-9.65	-0.88	0.00	-7.68	12.47	1.25	-9.65	-0.88	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.23	0.14	0.94	0.08	0.44	-0.00	-0.23	-0.12	-0.49	0.08	0.44	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-2.28	-9.64	-5.01	-4.94	-2.59	0.13	-2.28	6.67	3.55	-4.94	-2.59	0.13
				Sismo Y Modo 2	-0.76	-1.91	-0.16	-0.95	-0.09	0.00	-0.76	1.23	0.12	-0.95	-0.09	0.00
				Sismo Y Modo 3	-4.04	2.58	16.90	1.41	7.80	-0.05	-4.04	-2.07	-8.83	1.41	7.80	-0.05
C2	Cubierta 2	50x50	8.80/9.80	Peso propio	4.58	-0.12	-0.56	-0.12	-1.70	0.00	3.95	0.00	1.14	-0.12	-1.70	0.00
				Cargas muertas	2.88	-0.03	0.37	-0.02	-2.34	0.00	2.88	-0.01	2.71	-0.02	-2.34	0.00
				Sobrecarga de uso	1.48	0.00	0.12	0.01	-1.25	0.00	1.48	-0.01	1.37	0.01	-1.25	0.00
				Viento +X exc.+	0.00	0.02	-0.00	-0.03	-0.00	-0.00	0.00	0.04	-0.00	-0.03	-0.00	-0.00
				Viento +X exc.-	0.00	0.01	-0.01	-0.03	-0.01	-0.00	0.00	0.04	-0.00	-0.03	-0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.00	-0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	-0.00	-0.04	0.00	0.03	0.00	0.00
				Viento -X exc.-	-0.00	-0.01	0.01	0.03	0.01	0.00	-0.00	-0.04	0.00	0.03	0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.06	-0.03	0.35	-0.00	0.23	-0.00	0.06	-0.02	0.12	-0.00	0.23	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.10	-0.00	0.64	-0.00	0.43	0.00	0.10	0.00	0.22	-0.00	0.43	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.06	0.03	-0.35	0.00	-0.23	0.00	-0.06	0.02	-0.12	0.00	-0.23	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.10	0.00	-0.64	0.00	-0.43	-0.00	-0.10	-0.00	-0.22	0.00	-0.43	-0.00
				Sismo X Modo 1	-0.01	0.01	-0.07	-0.02	-0.05	0.00	-0.01	0.03	-0.02	-0.02	-0.05	0.00
				Sismo X Modo 2	0.26	0.56	0.37	-2.22	0.25	-0.00	0.26	2.78	0.11	-2.22	0.25	-0.00
				Sismo X Modo 3	-0.07	0.00	-0.40	0.02	-0.27	-0.00	-0.07	-0.02	-0.14	0.02	-0.27	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.20	0.19	-1.56	-0.53	-1.03	0.01	-0.20	0.72	-0.54	-0.53	-1.03	0.01
				Sismo Y Modo 2	0.03	0.05	0.04	-0.22	0.03	-0.00	0.03	0.27	0.01	-0.22	0.03	-0.00
				Sismo Y Modo 3	-1.26	0.09	-7.25	0.39	-4.79	-0.01	-1.26	-0.31	-2.46	0.39	-4.79	-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)
	Cubierta	50x50	5.00/8.30	Peso propio	10.84	0.02	-3.90	0.03	-1.51	0.00	8.78	-0.09	1.09	0.03	-1.51	0.00
				Cargas muertas	3.58	0.12	-3.60	0.06	-1.28	-0.00	3.58	-0.08	0.63	0.06	-1.28	-0.00
				Sobrecarga de uso	1.69	0.05	-1.50	0.02	-0.52	-0.00	1.69	-0.02	0.22	0.02	-0.52	-0.00
				Viento +X exc.+	0.01	-0.11	0.00	-0.07	0.00	0.00	0.01	0.11	-0.00	-0.07	0.00	0.00
				Viento +X exc.-	0.01	-0.11	0.01	-0.07	0.01	-0.00	0.01	0.11	-0.01	-0.07	0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.01	0.11	-0.00	0.07	-0.00	-0.00	-0.01	-0.11	0.00	0.07	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.01	0.11	-0.01	0.07	-0.01	0.00	-0.01	-0.11	0.01	0.07	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.08	0.03	-0.28	0.03	-0.19	-0.00	0.08	-0.08	0.35	0.03	-0.19	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.14	-0.03	-0.49	-0.01	-0.35	-0.00	0.14	0.01	0.65	-0.01	-0.35	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.08	-0.03	0.28	-0.03	0.19	0.00	-0.08	0.08	-0.35	-0.03	0.19	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.14	0.03	0.49	0.01	0.35	0.00	-0.14	-0.01	-0.65	0.01	0.35	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.01	-0.05	0.05	-0.04	0.04	0.00	-0.01	0.09	-0.07	-0.04	0.04	0.00
				Sismo X Modo 2	0.63	-6.73	-0.17	-4.17	-0.16	-0.00	0.63	7.02	0.37	-4.17	-0.16	-0.00
				Sismo X Modo 3	-0.10	0.04	0.31	0.02	0.22	-0.00	-0.10	-0.04	-0.41	0.02	0.22	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.22	-1.02	1.07	-0.89	0.81	0.07	-0.22	1.94	-1.60	-0.89	0.81	0.07
				Sismo Y Modo 2	0.06	-0.66	-0.02	-0.41	-0.02	-0.00	0.06	0.69	0.04	-0.41	-0.02	-0.00
				Sismo Y Modo 3	-1.72	0.67	5.47	0.42	3.89	-0.04	-1.72	-0.72	-7.35	0.42	3.89	-0.04
	Nivel 2	50x50	1.20/4.50	Peso propio	31.45	-0.04	-2.89	0.00	-2.64	0.00	29.39	-0.05	5.82	0.00	-2.64	0.00
				Cargas muertas	17.67	-0.03	-2.50	-0.00	-2.26	-0.00	17.67	-0.02	4.94	-0.00	-2.26	-0.00
				Sobrecarga de uso	7.54	-0.05	-0.97	-0.02	-0.90	0.00	7.54	0.02	2.00	-0.02	-0.90	0.00
				Viento +X exc.+	0.04	-0.32	-0.01	-0.17	-0.01	0.00	0.04	0.25	0.01	-0.17	-0.01	0.00
				Viento +X exc.-	0.03	-0.30	0.01	-0.16	0.00	-0.00	0.03	0.24	-0.00	-0.16	0.00	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.04	0.32	0.01	0.17	0.01	-0.00	-0.04	-0.25	-0.01	0.17	0.01	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.03	0.30	-0.01	0.16	-0.00	0.00	-0.03	-0.24	0.00	0.16	-0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	0.21	0.53	-0.68	0.29	-0.34	-0.01	0.21	-0.44	0.43	0.29	-0.34	-0.01
				Viento +Y exc.-	0.47	0.17	-1.30	0.09	-0.65	-0.00	0.47	-0.14	0.83	0.09	-0.65	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.21	-0.53	0.68	-0.29	0.34	0.01	-0.21	0.44	-0.43	-0.29	0.34	0.01
				Viento -Y exc.-	-0.47	-0.17	1.30	-0.09	0.65	0.00	-0.47	0.14	-0.83	-0.09	0.65	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.01	-0.49	0.18	-0.27	0.09	0.01	-0.01	0.40	-0.12	-0.27	0.09	0.01
				Sismo X Modo 2	2.93	-22.32	-1.65	-12.10	-0.89	0.00	2.93	17.61	1.27	-12.10	-0.89	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.34	0.14	0.87	0.08	0.44	-0.00	-0.34	-0.11	-0.56	0.08	0.44	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.27	-10.85	3.97	-5.95	2.01	0.13	-0.27	8.80	-2.66	-5.95	2.01	0.13
				Sismo Y Modo 2	0.29	-2.20	-0.16	-1.19	-0.09	0.00	0.29	1.73	0.13	-1.19	-0.09	0.00
				Sismo Y Modo 3	-6.02	2.54	15.65	1.37	7.81	-0.05	-6.02	-2.00	-10.12	1.37	7.81	-0.05
C3	Cubierta 2	50x50	8.80/9.80	Peso propio	4.53	-0.28	-0.00	-0.29	-1.07	0.00	3.91	0.01	1.07	-0.29	-1.07	0.00
				Cargas muertas	2.90	-0.07	0.47	-0.05	-2.32	0.00	2.90	-0.02	2.79	-0.05	-2.32	0.00
				Sobrecarga de uso	1.51	-0.01	0.10	-0.00	-1.31	0.00	1.51	-0.01	1.42	-0.00	-1.31	0.00
				Viento +X exc.+	-0.00	0.02	-0.00	-0.02	0.00	-0.00	-0.00	0.04	-0.00	-0.02	0.00	-0.00
				Viento +X exc.-	-0.00	0.02	-0.01	-0.02	-0.00	-0.00	-0.00	0.04	-0.00	-0.02	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.+	0.00	-0.02	0.00	0.02	-0.00	0.00	0.00	-0.04	0.00	0.02	-0.00	0.00
				Viento -X exc.-	0.00	-0.02	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.00	0.02	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	0.08	-0.02	0.45	0.00	0.28	-0.00	0.08	-0.02	0.16	0.00	0.28	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.10	0.00	0.62	0.00	0.40	0.00	0.10	0.00	0.23	0.00	0.40	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.08	0.02	-0.45	-0.00	-0.28	0.00	-0.08	0.02	-0.16	-0.00	-0.28	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.10	-0.00	-0.62	-0.00	-0.40	-0.00	-0.10	-0.00	-0.23	-0.00	-0.40	-0.00
				Sismo X Modo 1	-0.03	0.01	-0.16	-0.02	-0.10	0.00	-0.03	0.03	-0.06	-0.02	-0.10	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.09	0.81	0.43	-2.04	0.29	-0.00	-0.09	2.84	0.14	-2.04	0.29	-0.00
				Sismo X Modo 3	-0.06	0.00	-0.31	0.02	-0.20	-0.00	-0.06	-0.02	-0.12	0.02	-0.20	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.59	0.19	-3.59	-0.53	-2.30	0.01	-0.59	0.72	-1.30	-0.53	-2.30	0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.01	0.08	0.04	-0.20	0.03	-0.00	-0.01	0.28	0.01	-0.20	0.03	-0.00
				Sismo Y Modo 3	-1.01	0.02	-5.62	0.35	-3.53	-0.01	-1.01	-0.33	-2.09	0.35	-3.53	-0.01
	Cubierta	50x50	5.00/8.30	Peso propio	10.73	-0.09	-4.10	-0.04	-1.59	0.00	8.67	0.03	1.17	-0.04	-1.59	0.00
				Cargas muertas	3.67	0.05	-3.89	0.02	-1.42	-0.00	3.67	-0.02	0.81	0.02	-1.42	-0.00
				Sobrecarga de uso	1.77	0.02	-1.58	0.01	-0.57	-0.00	1.77	-0.00	0.30	0.01	-0.57	-0.00
				Viento +X exc.+	-0.00	-0.10	0.00	-0.06	0.00	0.00	-0.00	0.10	-0.00	-0.06	0.00	0.00
				Viento +X exc.-	-0.00	-0.10	0.01	-0.06	0.01	-0.00	-0.00	0.10	-0.01	-0.06	0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	0.00	0.10	-0.00	0.06	-0.00	-0.00	0.00	-0.10	0.00	0.06	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	0.00	0.10	-0.01	0.06	-0.01	0.00	0.00	-0.10	0.01	0.06	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.11	0.01	-0.32	0.03	-0.24	-0.00	0.11	-0.08	0.48	0.03	-0.24	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.14	-0.03	-0.49	-0.01	-0.35	-0.00	0.14	0.00	0.66	-0.01	-0.35	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.11	-0.01	0.32	-0.03	0.24	0.00	-0.11	0.08	-0.48	-0.03	0.24	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.14	0.03	0.49	0.01	0.35	0.00	-0.14	-0.00	-0.66	0.01	0.35	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.04	-0.03	0.08	-0.04	0.08	0.00	-0.04	0.08	-0.18	-0.04	0.08	0.00
				Sismo X Modo 2	0.05	-6.04	-0.17	-3.81	-0.17	-0.00	0.05	6.55	0.40	-3.81	-0.17	-0.00
				Sismo X Modo 3	-0.08	0.03	0.27	0.02	0.18	-0.00	-0.08	-0.04	-0.33	0.02	0.18	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.84	-0.75	1.75	-0.78	1.72	0.07	-0.84	1.82	-3.94	-0.78	1.72	0.07
				Sismo Y Modo 2	0.00	-0.59	-0.02	-0.38	-0.02	-0.00	0.00	0.64	0.04	-0.38	-0.02	-0.00
				Sismo Y Modo 3	-1.48	0.55	4.80	0.36	3.27	-0.04	-1.48	-0.63	-5.98	0.36	3.27	-0.04

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)
	Nivel 2	50x50	1.20/4.50	Peso propio	31.97	-0.08	-3.02	-0.03	-2.75	0.00	29.90	0.02	6.05	-0.03	-2.75	0.00
				Cargas muertas	18.20	-0.07	-2.62	-0.03	-2.35	-0.00	18.20	0.04	5.15	-0.03	-2.35	-0.00
				Sobrecarga de uso	7.67	-0.06	-0.94	-0.04	-0.88	0.00	7.67	0.05	1.98	-0.04	-0.88	0.00
				Viento +X exc.+	-0.00	-0.31	-0.00	-0.17	-0.00	0.00	-0.00	0.24	0.00	-0.17	-0.00	0.00
				Viento +X exc.-	-0.01	-0.30	0.00	-0.16	0.00	-0.00	-0.01	0.23	-0.00	-0.16	0.00	-0.00
				Viento -X exc.+	0.00	0.31	0.00	0.17	0.00	-0.00	0.00	-0.24	-0.00	0.17	0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	0.01	0.30	-0.00	0.16	-0.00	0.00	0.01	-0.23	0.00	0.16	-0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	0.47	0.52	-1.30	0.29	-0.67	-0.01	0.47	-0.42	0.92	0.29	-0.67	-0.01
				Viento +Y exc.-	0.57	0.16	-1.53	0.09	-0.78	-0.00	0.57	-0.14	1.05	0.09	-0.78	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.47	-0.52	1.30	-0.29	0.67	0.01	-0.47	0.42	-0.92	-0.29	0.67	0.01
				Viento -Y exc.-	-0.57	-0.16	1.53	-0.09	0.78	0.00	-0.57	0.14	-1.05	-0.09	0.78	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.21	-0.48	0.67	-0.26	0.35	0.01	-0.21	0.38	-0.49	-0.26	0.35	0.01
				Sismo X Modo 2	0.19	-21.92	-1.52	-11.76	-0.79	0.00	0.19	16.90	1.09	-11.76	-0.79	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.28	0.14	0.69	0.07	0.35	-0.00	-0.28	-0.11	-0.46	0.07	0.35	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-4.63	-10.66	14.83	-5.80	7.79	0.13	-4.63	8.47	-10.86	-5.80	7.79	0.13
				Sismo Y Modo 2	0.02	-2.16	-0.15	-1.16	-0.08	0.00	0.02	1.66	0.11	-1.16	-0.08	0.00
				Sismo Y Modo 3	-4.99	2.48	12.30	1.32	6.22	-0.05	-4.99	-1.89	-8.23	1.32	6.22	-0.05
C4	Cubierta 2	50x50	8.80/9.80	Peso propio	3.31	0.82	-4.62	-0.38	-4.87	0.00	2.68	1.20	0.24	-0.38	-4.87	0.00
				Cargas muertas	2.66	0.41	-1.28	0.16	-3.62	0.00	2.66	0.25	2.33	0.16	-3.62	0.00
				Sobrecarga de uso	1.37	0.11	-0.46	0.01	-1.70	0.00	1.37	0.10	1.25	0.01	-1.70	0.00
				Viento +X exc.+	0.01	-0.02	-0.00	-0.04	0.00	-0.00	0.01	0.01	-0.00	-0.04	0.00	-0.00
				Viento +X exc.-	0.01	-0.02	-0.00	-0.04	-0.00	-0.00	0.01	0.01	-0.00	-0.04	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.01	0.02	0.00	0.04	-0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.04	-0.00	0.00
				Viento -X exc.-	-0.01	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.04	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	0.08	-0.01	0.41	0.00	0.27	-0.00	0.08	-0.01	0.15	0.00	0.27	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.08	-0.02	0.47	-0.01	0.30	0.00	0.08	-0.00	0.16	-0.01	0.30	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.08	0.01	-0.41	-0.00	-0.27	0.00	-0.08	0.01	-0.15	-0.00	-0.27	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.08	0.02	-0.47	0.01	-0.30	-0.00	-0.08	0.00	-0.16	0.01	-0.30	-0.00
				Sismo X Modo 1	-0.03	-0.02	-0.19	-0.03	-0.12	0.00	-0.03	0.01	-0.07	-0.03	-0.12	0.00
				Sismo X Modo 2	0.73	-2.13	0.33	-3.02	0.24	-0.00	0.73	0.89	0.08	-3.02	0.24	-0.00
				Sismo X Modo 3	-0.04	0.03	-0.17	0.03	-0.11	-0.00	-0.04	-0.00	-0.06	0.03	-0.11	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.60	-0.38	-4.24	-0.65	-2.74	0.01	-0.60	0.28	-1.49	-0.65	-2.74	0.01
				Sismo Y Modo 2	0.07	-0.21	0.03	-0.30	0.02	-0.00	0.07	0.09	0.01	-0.30	0.02	-0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.78	0.47	-3.08	0.52	-1.97	-0.01	-0.78	-0.05	-1.11	0.52	-1.97	-0.01
	Cubierta	50x50	5.00/8.30	Peso propio	17.89	-0.05	-5.34	0.32	-2.96	0.00	15.83	-1.11	4.42	0.32	-2.96	0.00
				Cargas muertas	5.98	-0.24	-4.33	0.00	-1.97	-0.00	5.98	-0.24	2.17	0.00	-1.97	-0.00
				Sobrecarga de uso	2.38	-0.11	-1.68	-0.02	-0.73	-0.00	2.38	-0.06	0.74	-0.02	-0.73	-0.00
				Viento +X exc.+	-0.04	-0.12	-0.00	-0.08	-0.00	0.00	-0.04	0.15	-0.00	-0.08	-0.00	0.00
				Viento +X exc.-	-0.04	-0.12	0.00	-0.08	0.00	-0.00	-0.04	0.15	-0.00	-0.08	0.00	-0.00
				Viento -X exc.+	0.04	0.12	0.00	0.08	0.00	-0.00	0.04	-0.15	0.00	0.08	0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	0.04	0.12	-0.00	0.08	-0.00	0.00	0.04	-0.15	0.00	0.08	-0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	0.21	0.02	-0.37	0.04	-0.33	-0.00	0.21	-0.10	0.71	0.04	-0.33	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.18	-0.04	-0.47	-0.02	-0.38	-0.00	0.18	0.02	0.77	-0.02	-0.38	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.21	-0.02	0.37	-0.04	0.33	0.00	-0.21	0.10	-0.71	-0.04	0.33	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.18	0.04	0.47	0.02	0.38	0.00	-0.18	-0.02	-0.77	0.02	0.38	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.11	-0.05	0.11	-0.05	0.13	0.00	-0.11	0.11	-0.32	-0.05	0.13	0.00
				Sismo X Modo 2	-2.38	-7.58	-0.32	-5.21	-0.28	-0.00	-2.38	9.62	0.61	-5.21	-0.28	-0.00
				Sismo X Modo 3	-0.06	0.04	0.22	0.03	0.16	-0.00	-0.06	-0.06	-0.29	0.03	0.16	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-2.39	-1.14	2.45	-1.10	2.92	0.07	-2.39	2.48	-7.18	-1.10	2.92	0.07
				Sismo Y Modo 2	-0.23	-0.75	-0.03	-0.51	-0.03	-0.00	-0.23	0.95	0.06	-0.51	-0.03	-0.00
				Sismo Y Modo 3	-1.16	0.78	4.00	0.56	2.81	-0.04	-1.16	-1.08	-5.28	0.56	2.81	-0.04
	Nivel 2	50x50	1.20/4.50	Peso propio	36.54	-0.67	-2.40	-0.52	-2.24	0.00	34.48	1.05	4.99	-0.52	-2.24	0.00
				Cargas muertas	18.42	-0.46	-2.24	-0.36	-2.04	-0.00	18.42	0.74	4.48	-0.36	-2.04	-0.00
				Sobrecarga de uso	7.34	-0.22	-0.73	-0.16	-0.72	0.00	7.34	0.32	1.64	-0.16	-0.72	0.00
				Viento +X exc.+	-0.06	-0.31	0.00	-0.16	0.00	0.00	-0.06	0.23	-0.00	-0.16	0.00	0.00
				Viento +X exc.-	-0.05	-0.29	-0.00	-0.16	-0.00	-0.00	-0.05	0.22	0.00	-0.16	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.+	0.06	0.31	-0.00	0.16	-0.00	-0.00	0.06	-0.23	0.00	0.16	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	0.05	0.29	0.00	0.16	0.00	0.00	0.05	-0.22	-0.00	0.16	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	0.75	0.53	-1.87	0.29	-0.97	-0.01	0.75	-0.42	1.31	0.29	-0.97	-0.01
				Viento +Y exc.-	0.68	0.17	-1.69	0.09	-0.86	-0.00	0.68	-0.14	1.16	0.09	-0.86	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.75	-0.53	1.87	-0.29	0.97	0.01	-0.75	0.42	-1.31	-0.29	0.97	0.01
				Viento -Y exc.-	-0.68	-0.17	1.69	-0.09	0.86	0.00	-0.68	0.14	-1.16	-0.09	0.86	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.42	-0.48	1.13	-0.26	0.59	0.01	-0.42	0.38	-0.82	-0.26	0.59	0.01
				Sismo X Modo 2	-3.20	-21.71	-1.43	-11.59	-0.73	0.00	-3.20	16.53	0.97	-11.59	-0.73	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.21	0.14	0.47	0.07	0.24	-0.00	-0.21	-0.10	-0.31	0.07	0.24	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-9.42	-10.67	25.10	-5.80	13.10	0.13	-9.42	8.48	-18.14	-5.80	13.10	0.13
				Sismo Y Modo 2	-0.31	-2.14	-0.14	-1.14	-0.07	0.00	-0.31	1.63	0.10	-1.14	-0.07	0.00
				Sismo Y Modo 3	-3.83	2.45	8.48	1.30	4.23	-0.05	-3.83	-1.84	-5.47	1.30	4.23	-0.05

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)
C5	Cubierta 2	50x50	8.80/9.80	Peso propio	3.36	-0.97	-4.68	0.19	-4.91	-0.00	2.73	-1.15	0.23	0.19	-4.91	-0.00
				Cargas muertas	2.70	-0.45	-1.21	-0.20	-3.56	-0.00	2.70	-0.26	2.35	-0.20	-3.56	-0.00
				Sobrecarga de uso	1.38	-0.12	-0.42	-0.02	-1.67	-0.00	1.38	-0.10	1.25	-0.02	-1.67	-0.00
				Viento +X exc.+	-0.01	-0.02	0.00	-0.04	-0.00	-0.00	-0.01	0.02	0.00	-0.04	-0.00	-0.00
				Viento +X exc.-	-0.01	-0.02	0.00	-0.04	0.00	-0.00	-0.01	0.02	0.00	-0.04	0.00	-0.00
				Viento -X exc.+	0.01	0.02	-0.00	0.04	0.00	0.00	0.01	-0.02	-0.00	0.04	0.00	0.00
				Viento -X exc.-	0.01	0.02	-0.00	0.04	-0.00	0.00	0.01	-0.02	-0.00	0.04	-0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	0.10	0.01	0.56	0.02	0.36	-0.00	0.10	-0.01	0.19	0.02	0.36	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.10	0.01	0.48	0.01	0.31	0.00	0.10	0.00	0.17	0.01	0.31	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.10	-0.01	-0.56	-0.02	-0.36	0.00	-0.10	0.01	-0.19	-0.02	-0.36	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.10	-0.01	-0.48	-0.01	-0.31	-0.00	-0.10	-0.00	-0.17	-0.01	-0.31	-0.00
				Sismo X Modo 1	-0.06	-0.03	-0.28	-0.04	-0.18	0.00	-0.06	0.01	-0.10	-0.04	-0.18	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.64	-2.13	0.45	-3.19	0.25	-0.00	-0.64	1.06	0.20	-3.19	0.25	-0.00
				Sismo X Modo 3	-0.02	0.02	-0.14	0.02	-0.09	-0.00	-0.02	-0.01	-0.05	0.02	-0.09	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-1.42	-0.66	-6.11	-0.92	-3.96	0.01	-1.42	0.26	-2.15	-0.92	-3.96	0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.06	-0.21	0.04	-0.31	0.02	-0.00	-0.06	0.10	0.02	-0.31	0.02	-0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.39	0.29	-2.47	0.42	-1.60	-0.01	-0.39	-0.13	-0.87	0.42	-1.60	-0.01
	Cubierta	50x50	5.00/8.30	Peso propio	17.98	-0.19	-5.89	-0.48	-3.18	0.00	15.91	1.38	4.59	-0.48	-3.18	0.00
				Cargas muertas	6.04	0.39	-4.91	0.07	-2.22	-0.00	6.04	0.16	2.41	0.07	-2.22	-0.00
				Sobrecarga de uso	2.39	0.18	-1.88	0.05	-0.82	-0.00	2.39	0.02	0.83	0.05	-0.82	-0.00
				Viento +X exc.+	0.04	-0.17	-0.00	-0.10	-0.00	0.00	0.04	0.16	-0.00	-0.10	-0.00	0.00
				Viento +X exc.-	0.04	-0.16	-0.00	-0.10	-0.00	-0.00	0.04	0.16	0.00	-0.10	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.04	0.17	0.00	0.10	0.00	-0.00	-0.04	-0.16	0.00	0.10	0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.04	0.16	0.00	0.10	0.00	0.00	-0.04	-0.16	-0.00	0.10	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	0.20	0.11	-0.73	0.07	-0.50	-0.00	0.20	-0.14	0.93	0.07	-0.50	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.22	-0.00	-0.69	0.00	-0.46	-0.00	0.22	-0.01	0.82	0.00	-0.46	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.20	-0.11	0.73	-0.07	0.50	0.00	-0.20	0.14	-0.93	-0.07	0.50	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.22	0.00	0.69	-0.00	0.46	0.00	-0.22	0.01	-0.82	-0.00	0.46	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.09	-0.12	0.33	-0.08	0.25	0.00	-0.09	0.14	-0.48	-0.08	0.25	0.00
				Sismo X Modo 2	2.54	-10.40	-0.74	-6.27	-0.44	-0.00	2.54	10.28	0.73	-6.27	-0.44	-0.00
				Sismo X Modo 3	-0.07	0.06	0.21	0.03	0.13	-0.00	-0.07	-0.06	-0.23	0.03	0.13	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-2.06	-2.67	7.43	-1.75	5.46	0.07	-2.06	3.09	-10.58	-1.75	5.46	0.07
				Sismo Y Modo 2	0.25	-1.02	-0.07	-0.62	-0.04	-0.00	0.25	1.01	0.07	-0.62	-0.04	-0.00
				Sismo Y Modo 3	-1.31	1.02	3.79	0.61	2.38	-0.04	-1.31	-1.00	-4.07	0.61	2.38	-0.04
	Nivel 2	50x50	1.20/4.50	Peso propio	36.64	0.09	-0.42	0.27	-1.42	0.00	34.58	-0.82	4.26	0.27	-1.42	0.00
				Cargas muertas	18.55	0.06	-0.41	0.18	-1.28	-0.00	18.55	-0.52	3.80	0.18	-1.28	-0.00
				Sobrecarga de uso	7.38	0.01	-0.11	0.06	-0.45	0.00	7.38	-0.19	1.39	0.06	-0.45	0.00
				Viento +X exc.+	0.07	-0.08	0.00	-0.07	0.00	-0.00	0.07	0.14	-0.00	-0.07	0.00	-0.00
				Viento +X exc.-	0.07	-0.08	-0.00	-0.06	-0.00	0.00	0.07	0.13	0.01	-0.06	-0.00	0.00
				Viento -X exc.+	-0.07	0.08	-0.00	0.07	-0.00	0.00	-0.07	-0.14	0.00	0.07	-0.00	0.00
				Viento -X exc.-	-0.07	0.08	0.00	0.06	0.00	-0.00	-0.07	-0.13	-0.01	0.06	0.00	-0.00
				Viento +Y exc.+	0.59	0.16	-0.65	0.13	-0.48	-0.00	0.59	-0.27	0.94	0.13	-0.48	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.57	0.05	-0.50	0.04	-0.37	-0.00	0.57	-0.09	0.71	0.04	-0.37	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.59	-0.16	0.65	-0.13	0.48	0.00	-0.59	0.27	-0.94	-0.13	0.48	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.57	-0.05	0.50	-0.04	0.37	0.00	-0.57	0.09	-0.71	-0.04	0.37	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.31	-0.14	0.46	-0.12	0.34	0.00	-0.31	0.24	-0.65	-0.12	0.34	0.00
				Sismo X Modo 2	5.36	-6.58	-0.46	-5.07	-0.35	0.00	5.36	10.16	0.70	-5.07	-0.35	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.17	0.04	0.10	0.03	0.06	-0.00	-0.17	-0.06	-0.11	0.03	0.06	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-6.89	-3.19	10.19	-2.57	7.45	0.10	-6.89	5.30	-14.40	-2.57	7.45	0.10
				Sismo Y Modo 2	0.53	-0.65	-0.05	-0.50	-0.03	0.00	0.53	1.00	0.07	-0.50	-0.03	0.00
				Sismo Y Modo 3	-3.02	0.75	1.79	0.57	1.15	-0.04	-3.02	-1.14	-1.99	0.57	1.15	-0.04
	Nivel 1	50x50	0.00/1.20	Peso propio	37.39	0.42	-2.12	0.27	-1.42	0.00	36.64	0.09	-0.42	0.27	-1.42	0.00
				Cargas muertas	18.55	0.27	-1.95	0.18	-1.28	-0.00	18.55	0.06	-0.41	0.18	-1.28	-0.00
				Sobrecarga de uso	7.38	0.09	-0.65	0.06	-0.45	0.00	7.38	0.01	-0.11	0.06	-0.45	0.00
				Viento +X exc.+	0.07	-0.20	0.00	-0.10	0.00	0.00	0.07	-0.08	0.00	-0.10	0.00	0.00
				Viento +X exc.-	0.07	-0.20	-0.01	-0.10	-0.00	-0.00	0.07	-0.08	-0.00	-0.10	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.07	0.20	-0.00	0.10	-0.00	-0.00	-0.07	0.08	-0.00	0.10	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.07	0.20	0.01	0.10	0.00	0.00	-0.07	0.08	0.00	0.10	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	0.59	0.31	-1.47	0.13	-0.69	-0.01	0.59	0.16	-0.65	0.13	-0.69	-0.01
				Viento +Y exc.-	0.57	0.10	-1.19	0.04	-0.57	0.01	0.57	0.05	-0.50	0.04	-0.57	0.01
				Viento -Y exc.+	-0.59	-0.31	1.47	-0.13	0.69	0.01	-0.59	-0.16	0.65	-0.13	0.69	0.01
				Viento -Y exc.-	-0.57	-0.10	1.19	-0.04	0.57	-0.01	-0.57	-0.05	0.50	-0.04	0.57	-0.01
				Sismo X Modo 1	-0.31	-0.28	0.86	-0.12	0.34	0.00	-0.31	-0.14	0.46	-0.12	0.34	0.00
				Sismo X Modo 2	5.36	-12.66	-0.88	-5.07	-0.35	0.00	5.36	-6.58	-0.46	-5.07	-0.35	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.17	0.08	0.18	0.03	0.06	-0.00	-0.17	0.04	0.10	0.03	0.06	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-6.89	-6.28	19.14	-2.57	7.45	0.10	-6.89	-3.19	10.19	-2.57	7.45	0.10
				Sismo Y Modo 2	0.53	-1.25	-0.09	-0.50	-0.03	0.00	0.53	-0.65	-0.05	-0.50	-0.03	0.00
				Sismo Y Modo 3	-3.02	1.44	3.17	0.57	1.15	-0.04	-3.02	0.75	1.79	0.57	1.15	-0.04

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)
C6	Cubierta 2	50x50	8.80/9.80	Peso propio	4.56	0.38	0.26	0.23	-0.87	-0.00	3.93	0.15	1.13	0.23	-0.87	-0.00
				Cargas muertas	2.94	0.06	0.88	0.03	-2.03	-0.00	2.94	0.03	2.92	0.03	-2.03	-0.00
				Sobrecarga de uso	1.52	0.01	0.24	0.00	-1.22	-0.00	1.52	0.01	1.47	0.00	-1.22	-0.00
				Viento +X exc.+	0.00	0.02	-0.00	-0.02	0.00	-0.00	0.00	0.05	-0.00	-0.02	0.00	-0.00
				Viento +X exc.-	0.00	0.02	0.01	-0.02	0.01	-0.00	0.00	0.04	0.00	-0.02	0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.00	-0.02	0.00	0.02	-0.00	0.00	-0.00	-0.05	0.00	0.02	-0.00	0.00
				Viento -X exc.-	-0.00	-0.02	-0.01	0.02	-0.01	0.00	-0.00	-0.04	-0.00	0.02	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.12	-0.03	0.87	0.00	0.55	-0.00	0.12	-0.03	0.31	0.00	0.55	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.11	0.00	0.65	0.00	0.41	0.00	0.11	0.00	0.24	0.00	0.41	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.12	0.03	-0.87	-0.00	-0.55	0.00	-0.12	0.03	-0.31	-0.00	-0.55	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.11	-0.00	-0.65	-0.00	-0.41	-0.00	-0.11	-0.00	-0.24	-0.00	-0.41	-0.00
				Sismo X Modo 1	-0.08	0.01	-0.48	-0.03	-0.30	0.00	-0.08	0.04	-0.18	-0.03	-0.30	0.00
				Sismo X Modo 2	0.27	0.71	0.64	-2.40	0.42	-0.00	0.27	3.11	0.22	-2.40	0.42	-0.00
				Sismo X Modo 3	-0.02	0.00	-0.09	0.02	-0.06	-0.00	-0.02	-0.02	-0.03	0.02	-0.06	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-1.67	0.20	-10.64	-0.64	-6.75	0.01	-1.67	0.84	-3.90	-0.64	-6.75	0.01
				Sismo Y Modo 2	0.03	0.07	0.06	-0.24	0.04	-0.00	0.03	0.31	0.02	-0.24	0.04	-0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.28	0.06	-1.68	0.42	-1.07	-0.01	-0.28	-0.36	-0.61	0.42	-1.07	-0.01
	Cubierta	50x50	5.00/8.30	Peso propio	10.74	-0.22	-4.88	-0.09	-1.88	0.00	8.68	0.10	1.32	-0.09	-1.88	0.00
				Cargas muertas	3.72	0.00	-4.76	0.01	-1.78	-0.00	3.72	-0.03	1.13	0.01	-1.78	-0.00
				Sobrecarga de uso	1.79	0.01	-1.87	0.01	-0.69	-0.00	1.79	-0.02	0.42	0.01	-0.69	-0.00
				Viento +X exc.+	0.00	-0.13	-0.00	-0.07	-0.00	0.00	0.00	0.11	-0.00	-0.07	-0.00	0.00
				Viento +X exc.-	0.00	-0.13	-0.01	-0.07	-0.00	0.00	0.00	0.11	0.01	-0.07	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.00	0.13	0.00	0.07	0.00	-0.00	-0.00	-0.11	0.00	0.07	0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.00	0.13	0.01	0.07	0.00	0.00	-0.00	-0.11	-0.01	0.07	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	0.19	0.07	-0.76	0.05	-0.50	-0.00	0.19	-0.09	0.91	0.05	-0.50	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.16	-0.02	-0.60	-0.00	-0.39	-0.00	0.16	-0.00	0.68	-0.00	-0.39	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.19	-0.07	0.76	-0.05	0.50	0.00	-0.19	0.09	-0.91	-0.05	0.50	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.16	0.02	0.60	0.00	0.39	0.00	-0.16	0.00	-0.68	0.00	0.39	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.11	-0.08	0.38	-0.05	0.27	0.00	-0.11	0.09	-0.51	-0.05	0.27	0.00
				Sismo X Modo 2	0.20	-8.13	-0.63	-4.54	-0.39	-0.00	0.20	6.84	0.65	-4.54	-0.39	-0.00
				Sismo X Modo 3	-0.02	0.05	0.10	0.03	0.06	-0.00	-0.02	-0.04	-0.10	0.03	0.06	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-2.54	-1.83	8.51	-1.16	6.00	0.07	-2.54	2.01	-11.30	-1.16	6.00	0.07
				Sismo Y Modo 2	0.02	-0.80	-0.06	-0.45	-0.04	-0.00	0.02	0.67	0.06	-0.45	-0.04	-0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.40	0.82	1.86	0.46	1.08	-0.04	-0.40	-0.68	-1.71	0.46	1.08	-0.04
	Nivel 2	50x50	1.20/4.50	Peso propio	32.24	-0.04	-0.56	-0.04	-1.77	0.00	30.18	0.09	5.29	-0.04	-1.77	0.00
				Cargas muertas	18.48	-0.03	-0.51	-0.03	-1.50	-0.00	18.48	0.08	4.43	-0.03	-1.50	-0.00
				Sobrecarga de uso	7.67	-0.02	-0.13	-0.02	-0.53	0.00	7.67	0.05	1.61	-0.02	-0.53	0.00
				Viento +X exc.+	-0.00	-0.08	0.01	-0.06	0.00	-0.00	-0.00	0.13	-0.01	-0.06	0.00	-0.00
				Viento +X exc.-	0.01	-0.08	-0.01	-0.06	-0.00	0.00	0.01	0.12	0.01	-0.06	-0.00	0.00
				Viento -X exc.+	0.00	0.08	-0.01	0.06	-0.00	0.00	0.00	-0.13	0.01	0.06	-0.00	0.00
				Viento -X exc.-	-0.01	0.08	0.01	0.06	0.00	-0.00	-0.01	-0.12	-0.01	0.06	0.00	-0.00
				Viento +Y exc.+	0.74	0.15	-0.84	0.12	-0.63	-0.00	0.74	-0.25	1.23	0.12	-0.63	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.55	0.05	-0.56	0.04	-0.42	-0.00	0.55	-0.08	0.84	0.04	-0.42	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.74	-0.15	0.84	-0.12	0.63	0.00	-0.74	0.25	-1.23	-0.12	0.63	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.55	-0.05	0.56	-0.04	0.42	0.00	-0.55	0.08	-0.84	-0.04	0.42	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.47	-0.14	0.61	-0.11	0.45	0.00	-0.47	0.23	-0.88	-0.11	0.45	0.00
				Sismo X Modo 2	0.48	-6.52	-0.42	-4.94	-0.29	0.00	0.48	9.79	0.52	-4.94	-0.29	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.06	0.04	0.04	0.03	0.02	-0.00	-0.06	-0.06	-0.04	0.03	0.02	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-10.44	-3.15	13.45	-2.48	9.98	0.10	-10.44	5.03	-19.47	-2.48	9.98	0.10
				Sismo Y Modo 2	0.05	-0.64	-0.04	-0.49	-0.03	0.00	0.05	0.96	0.05	-0.49	-0.03	0.00
				Sismo Y Modo 3	-1.05	0.74	0.67	0.56	0.40	-0.04	-1.05	-1.12	-0.66	0.56	0.40	-0.04
	Nivel 1	50x50	0.00/1.20	Peso propio	32.99	-0.09	-2.69	-0.04	-1.77	0.00	32.24	-0.04	-0.56	-0.04	-1.77	0.00
				Cargas muertas	18.48	-0.07	-2.30	-0.03	-1.50	-0.00	18.48	-0.03	-0.51	-0.03	-1.50	-0.00
				Sobrecarga de uso	7.67	-0.05	-0.76	-0.02	-0.53	0.00	7.67	-0.02	-0.13	-0.02	-0.53	0.00
				Viento +X exc.+	-0.00	-0.20	0.01	-0.10	0.00	0.00	-0.00	-0.08	0.01	-0.10	0.00	0.00
				Viento +X exc.-	0.01	-0.19	-0.01	-0.10	-0.00	-0.00	0.01	-0.08	-0.01	-0.10	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.+	0.00	0.20	-0.01	0.10	-0.00	-0.00	0.00	0.08	-0.01	0.10	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.01	0.19	0.01	0.10	0.00	0.00	-0.01	0.08	0.01	0.10	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	0.74	0.30	-1.83	0.12	-0.83	-0.01	0.74	0.15	-0.84	0.12	-0.83	-0.01
				Viento +Y exc.-	0.55	0.10	-1.31	0.04	-0.63	0.01	0.55	0.05	-0.56	0.04	-0.63	0.01
				Viento -Y exc.+	-0.74	-0.30	1.83	-0.12	0.83	0.01	-0.74	-0.15	0.84	-0.12	0.83	0.01
				Viento -Y exc.-	-0.55	-0.10	1.31	-0.04	0.63	-0.01	-0.55	-0.05	0.56	-0.04	0.63	-0.01
				Sismo X Modo 1	-0.47	-0.28	1.15	-0.11	0.45	0.00	-0.47	-0.14	0.61	-0.11	0.45	0.00
				Sismo X Modo 2	0.48	-12.45	-0.77	-4.94	-0.29	0.00	0.48	-6.52	-0.42	-4.94	-0.29	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.06	0.08	0.06	0.03	0.02	-0.00	-0.06	0.04	0.04	0.03	0.02	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-10.44	-6.13	25.42	-2.48	9.98	0.10	-10.44	-3.15	13.45	-2.48	9.98	0.10
				Sismo Y Modo 2	0.05	-1.23	-0.08	-0.49	-0.03	0.00	0.05	-0.64	-0.04	-0.49	-0.03	0.00
				Sismo Y Modo 3	-1.05	1.42	1.16	0.56	0.40	-0.04	-1.05	0.74	0.67	0.56	0.40	-0.04

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)
C7	Cubierta 2	50x50	8.80/9.80	Peso propio	4.57	0.29	0.15	0.28	-0.95	-0.00	3.94	0.01	1.10	0.28	-0.95	-0.00
				Cargas muertas	2.96	0.04	0.88	0.04	-2.05	-0.00	2.96	-0.00	2.93	0.04	-2.05	-0.00
				Sobrecarga de uso	1.53	0.01	0.24	0.00	-1.24	-0.00	1.53	0.00	1.47	0.00	-1.24	-0.00
				Viento +X exc.+	-0.00	0.02	0.00	-0.02	0.00	-0.00	-0.00	0.04	0.00	-0.02	0.00	-0.00
				Viento +X exc.-	0.00	0.02	0.01	-0.02	0.01	-0.00	0.00	0.04	0.01	-0.02	0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	0.00	-0.02	-0.00	0.02	-0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.00	0.02	-0.00	0.00
				Viento -X exc.-	-0.00	-0.02	-0.01	0.02	-0.01	0.00	-0.00	-0.04	-0.01	0.02	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.15	-0.02	0.98	0.00	0.62	-0.00	0.15	-0.03	0.36	0.00	0.62	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.10	0.00	0.63	0.00	0.40	0.00	0.10	0.00	0.23	0.00	0.40	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.15	0.02	-0.98	-0.00	-0.62	0.00	-0.15	0.03	-0.36	-0.00	-0.62	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.10	-0.00	-0.63	-0.00	-0.40	-0.00	-0.10	-0.00	-0.23	-0.00	-0.40	-0.00
				Sismo X Modo 1	-0.10	0.01	-0.58	-0.03	-0.37	0.00	-0.10	0.03	-0.21	-0.03	-0.37	0.00
				Sismo X Modo 2	0.11	0.62	0.70	-2.25	0.44	-0.00	0.11	2.88	0.26	-2.25	0.44	-0.00
				Sismo X Modo 3	0.00	0.00	-0.00	0.02	-0.00	-0.00	0.00	-0.02	-0.00	0.02	-0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-2.13	0.15	-12.86	-0.63	-8.11	0.01	-2.13	0.78	-4.75	-0.63	-8.11	0.01
				Sismo Y Modo 2	0.01	0.06	0.07	-0.22	0.04	-0.00	0.01	0.28	0.03	-0.22	0.04	-0.00
				Sismo Y Modo 3	0.02	0.07	-0.05	0.40	-0.04	-0.01	0.02	-0.33	-0.01	0.40	-0.04	-0.01
	Cubierta	50x50	5.00/8.30	Peso propio	10.82	-0.27	-4.78	-0.16	-1.81	0.00	8.76	0.24	1.20	-0.16	-1.81	0.00
				Cargas muertas	3.79	-0.01	-4.76	-0.00	-1.79	-0.00	3.79	-0.00	1.14	-0.00	-1.79	-0.00
				Sobrecarga de uso	1.82	0.00	-1.87	0.00	-0.70	-0.00	1.82	-0.01	0.43	0.00	-0.70	-0.00
				Viento +X exc.+	-0.00	-0.13	-0.00	-0.07	-0.00	0.00	-0.00	0.11	-0.00	-0.07	-0.00	0.00
				Viento +X exc.-	0.00	-0.13	-0.01	-0.07	-0.01	-0.00	0.00	0.11	0.01	-0.07	-0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	0.00	0.13	0.00	0.07	0.00	-0.00	0.00	-0.11	0.00	0.07	0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.00	0.13	0.01	0.07	0.01	0.00	-0.00	-0.11	-0.01	0.07	0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.23	0.06	-0.83	0.05	-0.57	-0.00	0.23	-0.09	1.04	0.05	-0.57	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.16	-0.02	-0.55	-0.01	-0.37	-0.00	0.16	-0.00	0.67	-0.01	-0.37	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.23	-0.06	0.83	-0.05	0.57	0.00	-0.23	0.09	-1.04	-0.05	0.57	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.16	0.02	0.55	0.01	0.37	0.00	-0.16	0.00	-0.67	0.01	0.37	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.14	-0.08	0.45	-0.05	0.32	0.00	-0.14	0.09	-0.62	-0.05	0.32	0.00
				Sismo X Modo 2	0.17	-8.08	-0.73	-4.56	-0.44	-0.00	0.17	6.98	0.71	-4.56	-0.44	-0.00
				Sismo X Modo 3	0.00	0.05	0.01	0.03	0.00	-0.00	0.00	-0.04	-0.00	0.03	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-3.17	-1.78	10.01	-1.16	7.21	0.07	-3.17	2.04	-13.78	-1.16	7.21	0.07
				Sismo Y Modo 2	0.02	-0.79	-0.07	-0.45	-0.04	-0.00	0.02	0.69	0.07	-0.45	-0.04	-0.00
				Sismo Y Modo 3	0.03	0.81	0.21	0.46	0.07	-0.04	0.03	-0.70	-0.01	0.46	0.07	-0.04
	Nivel 2	50x50	1.20/4.50	Peso propio	31.69	-0.04	-0.55	-0.03	-1.75	0.00	29.63	0.06	5.23	-0.03	-1.75	0.00
				Cargas muertas	18.06	-0.03	-0.50	-0.03	-1.47	-0.00	18.06	0.08	4.34	-0.03	-1.47	-0.00
				Sobrecarga de uso	7.50	-0.02	-0.12	-0.02	-0.51	0.00	7.50	0.05	1.56	-0.02	-0.51	0.00
				Viento +X exc.+	-0.00	-0.08	0.01	-0.06	0.01	-0.00	-0.00	0.13	-0.01	-0.06	0.01	-0.00
				Viento +X exc.-	0.01	-0.08	-0.01	-0.06	-0.01	0.00	0.01	0.12	0.01	-0.06	-0.01	0.00
				Viento -X exc.+	0.00	0.08	-0.01	0.06	-0.01	0.00	0.00	-0.13	0.01	0.06	-0.01	0.00
				Viento -X exc.-	-0.01	0.08	0.01	0.06	0.01	-0.00	-0.01	-0.12	-0.01	0.06	0.01	-0.00
				Viento +Y exc.+	0.86	0.15	-1.02	0.12	-0.76	-0.00	0.86	-0.25	1.48	0.12	-0.76	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.56	0.05	-0.62	0.04	-0.47	-0.00	0.56	-0.08	0.92	0.04	-0.47	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.86	-0.15	1.02	-0.12	0.76	0.00	-0.86	0.25	-1.48	-0.12	0.76	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.56	-0.05	0.62	-0.04	0.47	0.00	-0.56	0.08	-0.92	-0.04	0.47	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.57	-0.14	0.75	-0.11	0.55	0.00	-0.57	0.22	-1.08	-0.11	0.55	0.00
				Sismo X Modo 2	0.61	-6.50	-0.41	-4.89	-0.27	0.00	0.61	9.63	0.49	-4.89	-0.27	0.00
				Sismo X Modo 3	0.01	0.04	-0.03	0.03	-0.02	-0.00	0.01	-0.06	0.04	0.03	-0.02	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-12.59	-3.14	16.67	-2.45	12.29	0.10	-12.59	4.95	-23.91	-2.45	12.29	0.10
				Sismo Y Modo 2	0.06	-0.64	-0.04	-0.48	-0.03	0.00	0.06	0.95	0.05	-0.48	-0.03	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.20	0.74	-0.48	0.56	-0.39	-0.04	0.20	-1.09	0.80	0.56	-0.39	-0.04
	Nivel 1	50x50	0.00/1.20	Peso propio	32.44	-0.07	-2.65	-0.03	-1.75	0.00	31.69	-0.04	-0.55	-0.03	-1.75	0.00
				Cargas muertas	18.06	-0.07	-2.26	-0.03	-1.47	-0.00	18.06	-0.03	-0.50	-0.03	-1.47	-0.00
				Sobrecarga de uso	7.50	-0.05	-0.72	-0.02	-0.51	0.00	7.50	-0.02	-0.12	-0.02	-0.51	0.00
				Viento +X exc.+	-0.00	-0.20	0.02	-0.10	0.01	0.00	-0.00	-0.08	0.01	-0.10	0.01	0.00
				Viento +X exc.-	0.01	-0.19	-0.02	-0.10	-0.01	-0.00	0.01	-0.08	-0.01	-0.10	-0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	0.00	0.20	-0.02	0.10	-0.01	-0.00	0.00	0.08	-0.01	0.10	-0.01	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.01	0.19	0.02	0.10	0.01	0.00	-0.01	0.08	0.01	0.10	0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.86	0.30	-2.17	0.12	-0.96	-0.01	0.86	0.15	-1.02	0.12	-0.96	-0.01
				Viento +Y exc.-	0.56	0.10	-1.42	0.04	-0.67	0.01	0.56	0.05	-0.62	0.04	-0.67	0.01
				Viento -Y exc.+	-0.86	-0.30	2.17	-0.12	0.96	0.01	-0.86	-0.15	1.02	-0.12	0.96	0.01
				Viento -Y exc.-	-0.56	-0.10	1.42	-0.04	0.67	-0.01	-0.56	-0.05	0.62	-0.04	0.67	-0.01
				Sismo X Modo 1	-0.57	-0.27	1.42	-0.11	0.55	0.00	-0.57	-0.14	0.75	-0.11	0.55	0.00
				Sismo X Modo 2	0.61	-12.36	-0.74	-4.89	-0.27	0.00	0.61	-6.50	-0.41	-4.89	-0.27	0.00
				Sismo X Modo 3	0.01	0.08	-0.05	0.03	-0.02	-0.00	0.01	0.04	-0.03	0.03	-0.02	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-12.59	-6.08	31.42	-2.45	12.29	0.10	-12.59	-3.14	16.67	-2.45	12.29	0.10
				Sismo Y Modo 2	0.06	-1.22	-0.07	-0.48	-0.03	0.00	0.06	-0.64	-0.04	-0.48	-0.03	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.20	1.41	-0.95	0.56	-0.39	-0.04	0.20	0.74	-0.48	0.56	-0.39	-0.04

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)
C8	Cubierta 2	50x50	8.80/9.80	Peso propio	4.73	0.74	0.11	0.64	-1.06	-0.00	4.11	0.10	1.17	0.64	-1.06	-0.00
				Cargas muertas	3.01	-0.02	1.01	-0.00	-1.96	-0.00	3.01	-0.02	2.97	-0.00	-1.96	-0.00
				Sobrecarga de uso	1.55	-0.04	0.31	-0.02	-1.18	-0.00	1.55	-0.01	1.49	-0.02	-1.18	-0.00
				Viento +X exc.+	-0.00	0.02	-0.00	-0.02	-0.00	-0.00	-0.00	0.04	0.00	-0.02	-0.00	-0.00
				Viento +X exc.-	0.00	0.02	0.02	-0.02	0.01	-0.00	0.00	0.04	0.01	-0.02	0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	0.00	-0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.00	0.02	0.00	0.00
				Viento -X exc.-	-0.00	-0.02	-0.02	0.02	-0.01	0.00	-0.00	-0.04	-0.01	0.02	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.17	-0.03	1.12	-0.00	0.71	-0.00	0.17	-0.03	0.41	-0.00	0.71	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.10	-0.00	0.63	-0.00	0.40	0.00	0.10	0.00	0.23	-0.00	0.40	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.17	0.03	-1.12	0.00	-0.71	0.00	-0.17	0.03	-0.41	0.00	-0.71	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.10	0.00	-0.63	0.00	-0.40	-0.00	-0.10	-0.00	-0.23	0.00	-0.40	-0.00
				Sismo X Modo 1	-0.11	0.01	-0.69	-0.03	-0.44	0.00	-0.11	0.04	-0.25	-0.03	-0.44	0.00
				Sismo X Modo 2	0.10	0.72	0.71	-2.24	0.43	-0.00	0.10	2.96	0.27	-2.24	0.43	-0.00
				Sismo X Modo 3	0.02	0.00	0.09	0.02	0.06	-0.00	0.02	-0.02	0.03	0.02	0.06	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-2.48	0.23	-15.41	-0.56	-9.79	0.01	-2.48	0.80	-5.62	-0.56	-9.79	0.01
				Sismo Y Modo 2	0.01	0.07	0.07	-0.22	0.04	-0.00	0.01	0.29	0.03	-0.22	0.04	-0.00
				Sismo Y Modo 3	0.31	0.07	1.59	0.40	1.00	-0.01	0.31	-0.34	0.59	0.40	1.00	-0.01
	Cubierta	50x50	5.00/8.30	Peso propio	11.87	0.49	-5.18	0.26	-1.94	0.00	9.81	-0.37	1.23	0.26	-1.94	0.00
				Cargas muertas	3.93	0.38	-5.07	0.16	-1.91	-0.00	3.93	-0.15	1.23	0.16	-1.91	-0.00
				Sobrecarga de uso	1.85	0.16	-2.03	0.07	-0.76	-0.00	1.85	-0.06	0.47	0.07	-0.76	-0.00
				Viento +X exc.+	-0.00	-0.14	-0.00	-0.08	-0.00	0.00	-0.00	0.11	-0.00	-0.08	-0.00	0.00
				Viento +X exc.-	0.00	-0.13	-0.02	-0.07	-0.01	-0.00	0.00	0.11	0.02	-0.07	-0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	0.00	0.14	0.00	0.08	0.00	-0.00	0.00	-0.11	0.00	0.08	0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.00	0.13	0.02	0.07	0.01	0.00	-0.00	-0.11	-0.02	0.07	0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.26	0.08	-0.94	0.06	-0.64	-0.00	0.26	-0.10	1.17	0.06	-0.64	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.15	-0.01	-0.53	-0.00	-0.36	-0.00	0.15	-0.00	0.67	-0.00	-0.36	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.26	-0.08	0.94	-0.06	0.64	0.00	-0.26	0.10	-1.17	-0.06	0.64	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.15	0.01	0.53	0.00	0.36	0.00	-0.15	0.00	-0.67	0.00	0.36	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.17	-0.10	0.54	-0.06	0.39	0.00	-0.17	0.10	-0.74	-0.06	0.39	0.00
				Sismo X Modo 2	0.15	-8.40	-0.70	-4.68	-0.44	-0.00	0.15	7.05	0.75	-4.68	-0.44	-0.00
				Sismo X Modo 3	0.02	0.05	-0.08	0.03	-0.05	-0.00	0.02	-0.04	0.09	0.03	-0.05	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-3.72	-2.13	12.07	-1.30	8.61	0.07	-3.72	2.16	-16.36	-1.30	8.61	0.07
				Sismo Y Modo 2	0.01	-0.83	-0.07	-0.46	-0.04	-0.00	0.01	0.69	0.07	-0.46	-0.04	-0.00
				Sismo Y Modo 3	0.44	0.87	-1.45	0.48	-0.95	-0.04	0.44	-0.72	1.69	0.48	-0.95	-0.04
	Nivel 2	50x50	1.20/4.50	Peso propio	34.92	0.03	-0.61	0.14	-1.91	0.00	32.86	-0.44	5.68	0.14	-1.91	0.00
				Cargas muertas	19.65	0.02	-0.53	0.10	-1.55	-0.00	19.65	-0.30	4.59	0.10	-1.55	-0.00
				Sobrecarga de uso	8.17	0.00	-0.12	0.03	-0.54	0.00	8.17	-0.11	1.67	0.03	-0.54	0.00
				Viento +X exc.+	-0.02	-0.08	0.01	-0.06	0.01	-0.00	-0.02	0.13	-0.02	-0.06	0.01	-0.00
				Viento +X exc.-	0.00	-0.08	-0.01	-0.06	-0.01	0.00	0.00	0.13	0.01	-0.06	-0.01	0.00
				Viento -X exc.+	0.02	0.08	-0.01	0.06	-0.01	0.00	0.02	-0.13	0.02	0.06	-0.01	0.00
				Viento -X exc.-	-0.00	0.08	0.01	0.06	0.01	-0.00	-0.00	-0.13	-0.01	0.06	0.01	-0.00
				Viento +Y exc.+	1.05	0.16	-1.20	0.13	-0.90	-0.00	1.05	-0.27	1.77	0.13	-0.90	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.60	0.05	-0.68	0.04	-0.52	-0.00	0.60	-0.09	1.03	0.04	-0.52	-0.00
				Viento -Y exc.+	-1.05	-0.16	1.20	-0.13	0.90	0.00	-1.05	0.27	-1.77	-0.13	0.90	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.60	-0.05	0.68	-0.04	0.52	0.00	-0.60	0.09	-1.03	-0.04	0.52	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.72	-0.14	0.90	-0.12	0.67	0.00	-0.72	0.24	-1.30	-0.12	0.67	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.31	-6.55	-0.37	-5.00	-0.21	0.00	-0.31	9.97	0.32	-5.00	-0.21	0.00
				Sismo X Modo 3	0.09	0.04	-0.09	0.03	-0.07	-0.00	0.09	-0.06	0.13	0.03	-0.07	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-15.92	-3.19	19.96	-2.57	14.82	0.10	-15.92	5.29	-28.94	-2.57	14.82	0.10
				Sismo Y Modo 2	-0.03	-0.64	-0.04	-0.49	-0.02	0.00	-0.03	0.98	0.03	-0.49	-0.02	0.00
				Sismo Y Modo 3	1.59	0.75	-1.64	0.58	-1.18	-0.04	1.59	-1.15	2.27	0.58	-1.18	-0.04
	Nivel 1	50x50	0.00/1.20	Peso propio	35.67	0.20	-2.90	0.14	-1.91	0.00	34.92	0.03	-0.61	0.14	-1.91	0.00
				Cargas muertas	19.65	0.14	-2.39	0.10	-1.55	-0.00	19.65	0.02	-0.53	0.10	-1.55	-0.00
				Sobrecarga de uso	8.17	0.04	-0.78	0.03	-0.54	0.00	8.17	0.00	-0.12	0.03	-0.54	0.00
				Viento +X exc.+	-0.02	-0.20	0.02	-0.10	0.01	0.00	-0.02	-0.08	0.01	-0.10	0.01	0.00
				Viento +X exc.-	0.00	-0.19	-0.02	-0.10	-0.01	-0.00	0.00	-0.08	-0.01	-0.10	-0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	0.02	0.20	-0.02	0.10	-0.01	-0.00	0.02	0.08	-0.01	0.10	-0.01	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.00	0.19	0.02	0.10	0.01	0.00	-0.00	0.08	0.01	0.10	0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	1.05	0.31	-2.53	0.13	-1.10	-0.01	1.05	0.16	-1.20	0.13	-1.10	-0.01
				Viento +Y exc.-	0.60	0.10	-1.54	0.04	-0.72	0.01	0.60	0.05	-0.68	0.04	-0.72	0.01
				Viento -Y exc.+	-1.05	-0.31	2.53	-0.13	1.10	0.01	-1.05	-0.16	1.20	-0.13	1.10	0.01
				Viento -Y exc.-	-0.60	-0.10	1.54	-0.04	0.72	-0.01	-0.60	-0.05	0.68	-0.04	0.72	-0.01
				Sismo X Modo 1	-0.72	-0.28	1.70	-0.12	0.67	0.00	-0.72	-0.14	0.90	-0.12	0.67	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.31	-12.55	-0.63	-5.00	-0.21	0.00	-0.31	-6.55	-0.37	-5.00	-0.21	0.00
				Sismo X Modo 3	0.09	0.08	-0.17	0.03	-0.07	-0.00	0.09	0.04	-0.09	0.03	-0.07	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-15.92	-6.27	37.75	-2.57	14.82	0.10	-15.92	-3.19	19.96	-2.57	14.82	0.10
				Sismo Y Modo 2	-0.03	-1.24	-0.06	-0.49	-0.02	0.00	-0.03	-0.64	-0.04	-0.49	-0.02	0.00
				Sismo Y Modo 3	1.59	1.44	-3.06	0.58	-1.18	-0.04	1.59	0.75	-1.64	0.58	-1.18	-0.04

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)
C9	Cubierta 2	50x50	8.80/9.80	Peso propio	3.64	-0.55	-1.22	-1.33	-2.37	-0.00	3.01	0.78	1.16	-1.33	-2.37	-0.00
				Cargas muertas	2.86	0.38	0.20	0.13	-2.63	-0.00	2.86	0.26	2.83	0.13	-2.63	-0.00
				Sobrecarga de uso	1.44	0.17	0.04	0.04	-1.40	-0.00	1.44	0.13	1.43	0.04	-1.40	-0.00
				Viento +X exc.+	0.01	0.05	0.00	0.01	0.00	-0.00	0.01	0.03	0.00	0.01	0.00	-0.00
				Viento +X exc.-	0.01	0.04	0.02	0.01	0.02	-0.00	0.01	0.03	0.01	0.01	0.02	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.01	-0.05	-0.00	-0.01	-0.00	0.00	-0.01	-0.03	-0.00	-0.01	-0.00	0.00
				Viento -X exc.-	-0.01	-0.04	-0.02	-0.01	-0.02	0.00	-0.01	-0.03	-0.01	-0.01	-0.02	0.00
				Viento +Y exc.+	0.19	-0.06	1.10	-0.03	0.70	-0.00	0.19	-0.03	0.40	-0.03	0.70	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.10	-0.01	0.55	-0.01	0.35	0.00	0.10	-0.00	0.20	-0.01	0.35	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.19	0.06	-1.10	0.03	-0.70	0.00	-0.19	0.03	-0.40	0.03	-0.70	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.10	0.01	-0.55	0.01	-0.35	-0.00	-0.10	0.00	-0.20	0.01	-0.35	-0.00
				Sismo X Modo 1	-0.12	0.04	-0.70	0.01	-0.45	0.00	-0.12	0.03	-0.26	0.01	-0.45	0.00
				Sismo X Modo 2	0.73	2.16	0.78	0.00	0.53	-0.00	0.73	2.16	0.25	0.00	0.53	-0.00
				Sismo X Modo 3	0.03	-0.01	0.16	0.00	0.10	-0.00	0.03	-0.01	0.06	0.00	0.10	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-2.71	0.88	-15.63	0.22	-9.89	0.01	-2.71	0.65	-5.74	0.22	-9.89	0.01
				Sismo Y Modo 2	0.07	0.21	0.08	0.00	0.05	-0.00	0.07	0.21	0.02	0.00	0.05	-0.00
				Sismo Y Modo 3	0.51	-0.17	2.93	0.07	1.83	-0.01	0.51	-0.24	1.09	0.07	1.83	-0.01
	Cubierta	50x50	5.00/8.30	Peso propio	9.41	-2.78	-3.35	-1.26	-1.26	0.00	7.34	1.39	0.82	-1.26	-1.26	0.00
				Cargas muertas	3.63	-1.73	-3.27	-0.68	-1.24	-0.00	3.63	0.52	0.82	-0.68	-1.24	-0.00
				Sobrecarga de uso	1.71	-0.69	-1.37	-0.27	-0.51	-0.00	1.71	0.18	0.31	-0.27	-0.51	-0.00
				Viento +X exc.+	0.03	-0.08	-0.00	-0.05	-0.00	0.00	0.03	0.09	-0.00	-0.05	-0.00	0.00
				Viento +X exc.-	0.03	-0.08	-0.02	-0.05	-0.01	-0.00	0.03	0.08	0.02	-0.05	-0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.03	0.08	0.00	0.05	0.00	-0.00	-0.03	-0.09	0.00	0.05	0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.03	0.08	0.02	0.05	0.01	0.00	-0.03	-0.08	-0.02	0.05	0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.26	0.08	-0.63	0.05	-0.56	-0.00	0.26	-0.08	1.21	0.05	-0.56	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.14	0.01	-0.28	0.00	-0.27	-0.00	0.14	-0.01	0.61	0.00	-0.27	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.26	-0.08	0.63	-0.05	0.56	0.00	-0.26	0.08	-1.21	-0.05	0.56	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.14	-0.01	0.28	-0.00	0.27	0.00	-0.14	0.01	-0.61	-0.00	0.27	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.16	-0.07	0.34	-0.05	0.34	0.00	-0.16	0.08	-0.78	-0.05	0.34	0.00
				Sismo X Modo 2	2.02	-4.66	-0.53	-2.95	-0.38	-0.00	2.02	5.07	0.72	-2.95	-0.38	-0.00
				Sismo X Modo 3	0.03	0.03	-0.13	0.02	-0.09	-0.00	0.03	-0.03	0.18	0.02	-0.09	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-3.61	-1.60	7.63	-1.00	7.55	0.07	-3.61	1.70	-17.29	-1.00	7.55	0.07
				Sismo Y Modo 2	0.20	-0.46	-0.05	-0.29	-0.04	-0.00	0.20	0.50	0.07	-0.29	-0.04	-0.00
				Sismo Y Modo 3	0.61	0.60	-2.25	0.34	-1.64	-0.04	0.61	-0.53	3.17	0.34	-1.64	-0.04
	Nivel 2	50x50	1.20/4.50	Peso propio	21.94	-0.36	-0.33	-0.80	-1.24	0.00	19.87	2.28	3.76	-0.80	-1.24	0.00
				Cargas muertas	10.74	-0.27	-0.25	-0.62	-0.87	-0.00	10.74	1.77	2.63	-0.62	-0.87	-0.00
				Sobrecarga de uso	4.62	-0.12	-0.01	-0.27	-0.29	0.00	4.62	0.75	0.93	-0.27	-0.29	0.00
				Viento +X exc.+	0.07	-0.07	0.01	-0.05	0.01	-0.00	0.07	0.09	-0.02	-0.05	0.01	-0.00
				Viento +X exc.-	0.09	-0.07	-0.01	-0.05	-0.01	0.00	0.09	0.08	0.01	-0.05	-0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-0.07	0.07	-0.01	0.05	-0.01	0.00	-0.07	-0.09	0.02	0.05	-0.01	0.00
				Viento -X exc.-	-0.09	0.07	0.01	0.05	0.01	-0.00	-0.09	-0.08	-0.01	0.05	0.01	-0.00
				Viento +Y exc.+	0.78	0.16	-1.33	0.13	-0.90	-0.00	0.78	-0.27	1.63	0.13	-0.90	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.44	0.05	-0.70	0.05	-0.49	-0.00	0.44	-0.11	0.91	0.05	-0.49	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.78	-0.16	1.33	-0.13	0.90	0.00	-0.78	0.27	-1.63	-0.13	0.90	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.44	-0.05	0.70	-0.05	0.49	0.00	-0.44	0.11	-0.91	-0.05	0.49	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.51	-0.14	1.01	-0.11	0.68	0.00	-0.51	0.22	-1.23	-0.11	0.68	0.00
				Sismo X Modo 2	5.77	-6.10	-0.32	-3.92	-0.11	0.00	5.77	6.85	0.03	-3.92	-0.11	0.00
				Sismo X Modo 3	0.08	0.04	-0.15	0.03	-0.09	-0.00	0.08	-0.05	0.16	0.03	-0.09	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-11.43	-3.14	22.31	-2.46	15.04	0.10	-11.43	4.97	-27.32	-2.46	15.04	0.10
				Sismo Y Modo 2	0.57	-0.60	-0.03	-0.39	-0.01	0.00	0.57	0.67	0.00	-0.39	-0.01	0.00
				Sismo Y Modo 3	1.52	0.72	-2.67	0.51	-1.68	-0.04	1.52	-0.95	2.86	0.51	-1.68	-0.04
	Nivel 1	50x50	0.00/1.20	Peso propio	22.69	-1.32	-1.81	-0.80	-1.24	0.00	21.94	-0.36	-0.33	-0.80	-1.24	0.00
				Cargas muertas	10.74	-1.02	-1.30	-0.62	-0.87	-0.00	10.74	-0.27	-0.25	-0.62	-0.87	-0.00
				Sobrecarga de uso	4.62	-0.44	-0.35	-0.27	-0.29	0.00	4.62	-0.12	-0.01	-0.27	-0.29	0.00
				Viento +X exc.+	0.07	-0.18	0.03	-0.09	0.01	0.00	0.07	-0.07	0.01	-0.09	0.01	0.00
				Viento +X exc.-	0.09	-0.17	-0.02	-0.08	-0.01	-0.00	0.09	-0.07	-0.01	-0.08	-0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.07	0.18	-0.03	0.09	-0.01	-0.00	-0.07	0.07	-0.01	0.09	-0.01	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.09	0.17	0.02	0.08	0.01	0.00	-0.09	0.07	0.01	0.08	0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.78	0.31	-2.65	0.13	-1.10	-0.01	0.78	0.16	-1.33	0.13	-1.10	-0.01
				Viento +Y exc.-	0.44	0.11	-1.53	0.05	-0.69	0.01	0.44	0.05	-0.70	0.05	-0.69	0.01
				Viento -Y exc.+	-0.78	-0.31	2.65	-0.13	1.10	0.01	-0.78	-0.16	1.33	-0.13	1.10	0.01
				Viento -Y exc.-	-0.44	-0.11	1.53	-0.05	0.69	-0.01	-0.44	-0.05	0.70	-0.05	0.69	-0.01
				Sismo X Modo 1	-0.51	-0.27	1.82	-0.11	0.68	0.00	-0.51	-0.14	1.01	-0.11	0.68	0.00
				Sismo X Modo 2	5.77	-10.81	-0.45	-3.92	-0.11	0.00	5.77	-6.10	-0.32	-3.92	-0.11	0.00
				Sismo X Modo 3	0.08	0.07	-0.26	0.03	-0.09	-0.00	0.08	0.04	-0.15	0.03	-0.09	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-11.43	-6.09	40.35	-2.46	15.04	0.10	-11.43	-3.14	22.31	-2.46	15.04	0.10
				Sismo Y Modo 2	0.57	-1.06	-0.04	-0.39	-0.01	0.00	0.57	-0.60	-0.03	-0.39	-0.01	0.00
				Sismo Y Modo 3	1.52	1.33	-4.68	0.51	-1.68	-0.04	1.52	0.72	-2.67	0.51	-1.68	-0.04

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)
C10	Cubierta	50x50	5.00/8.30	Peso propio	8.62	1.81	2.78	0.64	1.25	0.00	6.56	-0.30	-1.33	0.64	1.25	0.00
				Cargas muertas	4.46	1.42	1.87	0.45	0.91	-0.00	4.46	-0.07	-1.14	0.45	0.91	-0.00
				Sobrecarga de uso	2.20	0.58	0.82	0.18	0.41	-0.00	2.20	-0.02	-0.55	0.18	0.41	-0.00
				Viento +X exc.+	-0.01	-0.06	0.00	-0.03	0.00	0.00	-0.01	0.04	-0.00	-0.03	0.00	0.00
				Viento +X exc.-	-0.02	-0.06	0.02	-0.03	0.01	-0.00	-0.02	0.04	-0.01	-0.03	0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	0.01	0.06	-0.00	0.03	-0.00	-0.00	0.01	-0.04	0.00	0.03	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	0.02	0.06	-0.02	0.03	-0.01	0.00	0.02	-0.04	0.01	0.03	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.10	-0.01	-0.32	-0.01	-0.14	-0.00	0.10	0.02	0.15	-0.01	-0.14	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.30	0.04	-0.75	0.01	-0.34	-0.00	0.30	0.00	0.39	0.01	-0.34	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.10	0.01	0.32	0.01	0.14	0.00	-0.10	-0.02	-0.15	0.01	0.14	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.30	-0.04	0.75	-0.01	0.34	0.00	-0.30	-0.00	-0.39	-0.01	0.34	0.00
				Sismo X Modo 1	0.01	0.00	0.01	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.01	0.01	0.00	-0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.70	-3.45	-0.17	-1.80	-0.10	-0.00	-0.70	2.49	0.16	-1.80	-0.10	-0.00
				Sismo X Modo 3	-0.21	-0.05	0.54	-0.02	0.25	-0.00	-0.21	0.02	-0.29	-0.02	0.25	-0.00
				Sismo Y Modo 1	0.18	0.10	0.15	0.10	-0.03	0.07	0.18	-0.23	0.25	0.10	-0.03	0.07
				Sismo Y Modo 2	-0.07	-0.34	-0.02	-0.18	-0.01	-0.00	-0.07	0.25	0.02	-0.18	-0.01	-0.00
				Sismo Y Modo 3	-3.85	-0.86	9.67	-0.35	4.52	-0.04	-3.85	0.28	-5.26	-0.35	4.52	-0.04
	Nivel 2	50x50	1.20/4.50	Peso propio	24.86	1.53	1.89	1.31	1.35	0.00	22.80	-2.78	-2.56	1.31	1.35	0.00
				Cargas muertas	14.79	1.27	1.49	1.08	1.07	-0.00	14.79	-2.30	-2.05	1.08	1.07	-0.00
				Sobrecarga de uso	6.48	0.54	0.65	0.46	0.46	0.00	6.48	-0.96	-0.87	0.46	0.46	0.00
				Viento +X exc.+	-0.11	-0.29	-0.02	-0.15	-0.01	0.00	-0.11	0.21	0.02	-0.15	-0.01	0.00
				Viento +X exc.-	-0.15	-0.30	0.03	-0.15	0.01	-0.00	-0.15	0.21	-0.02	-0.15	0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	0.11	0.29	0.02	0.15	0.01	-0.00	0.11	-0.21	-0.02	0.15	0.01	-0.00
				Viento -X exc.-	0.15	0.30	-0.03	0.15	-0.01	0.00	0.15	-0.21	0.02	0.15	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.18	-0.24	-0.22	-0.13	-0.12	-0.01	0.18	0.17	0.17	-0.13	-0.12	-0.01
				Viento +Y exc.-	0.98	-0.06	-1.39	-0.03	-0.77	-0.00	0.98	0.03	1.15	-0.03	-0.77	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.18	0.24	0.22	0.13	0.12	0.01	-0.18	-0.17	-0.17	0.13	0.12	0.01
				Viento -Y exc.-	-0.98	0.06	1.39	0.03	0.77	0.00	-0.98	-0.03	-1.15	0.03	0.77	0.00
				Sismo X Modo 1	0.15	0.14	-0.27	0.07	-0.15	0.01	0.15	-0.11	0.23	0.07	-0.15	0.01
				Sismo X Modo 2	-7.59	-20.98	-1.84	-10.99	-1.03	0.00	-7.59	15.30	1.56	-10.99	-1.03	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.86	-0.14	1.27	-0.08	0.71	-0.00	-0.86	0.12	-1.06	-0.08	0.71	-0.00
				Sismo Y Modo 1	3.27	3.11	-5.95	1.66	-3.37	0.13	3.27	-2.36	5.19	1.66	-3.37	0.13
				Sismo Y Modo 2	-0.75	-2.06	-0.18	-1.08	-0.10	0.00	-0.75	1.51	0.15	-1.08	-0.10	0.00
				Sismo Y Modo 3	-15.38	-2.57	22.75	-1.41	12.67	-0.05	-15.38	2.07	-19.05	-1.41	12.67	-0.05
C11	Cubierta 2	50x50	8.80/9.80	Peso propio	1.95	-1.03	-1.08	-0.55	-0.80	0.01	1.33	-0.48	-0.28	-0.55	-0.80	0.01
				Cargas muertas	0.03	-0.17	-0.69	-0.07	-0.75	-0.00	0.03	-0.09	0.06	-0.07	-0.75	-0.00
				Sobrecarga de uso	0.02	-0.05	-0.33	-0.00	-0.37	-0.00	0.02	-0.05	0.04	-0.00	-0.37	-0.00
				Viento +X exc.+	-0.02	-0.00	-0.00	-0.03	-0.00	0.00	-0.02	0.03	-0.00	-0.03	-0.00	0.00
				Viento +X exc.-	-0.02	-0.00	-0.02	-0.03	-0.01	0.00	-0.02	0.03	-0.01	-0.03	-0.01	0.00
				Viento -X exc.+	0.02	0.00	0.00	0.03	0.00	-0.00	0.02	-0.03	0.00	0.03	0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	0.02	0.00	0.02	0.03	0.01	-0.00	0.02	-0.03	0.01	0.03	0.01	-0.00
				Viento +Y exc.+	-0.09	0.04	0.24	0.01	0.17	-0.00	-0.09	0.03	0.07	0.01	0.17	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.22	0.01	0.61	0.02	0.43	-0.00	-0.22	-0.01	0.18	0.02	0.43	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.09	-0.04	-0.24	-0.01	-0.17	0.00	0.09	-0.03	-0.07	-0.01	-0.17	0.00
				Viento -Y exc.-	0.22	-0.01	-0.61	-0.02	-0.43	0.00	0.22	0.01	-0.18	-0.02	-0.43	0.00
				Sismo X Modo 1	0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	-0.02	0.00	0.01	0.01	0.00
				Sismo X Modo 2	-1.08	1.21	0.19	-0.73	0.15	0.01	-1.08	1.93	0.04	-0.73	0.15	0.01
				Sismo X Modo 3	0.14	-0.00	-0.46	-0.03	-0.32	0.00	0.14	0.03	-0.14	-0.03	-0.32	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.12	-0.26	0.20	0.15	0.13	0.01	0.12	-0.42	0.07	0.15	0.13	0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.11	0.12	0.02	-0.07	0.01	0.00	-0.11	0.19	0.00	-0.07	0.01	0.00
				Sismo Y Modo 3	2.52	-0.02	-8.22	-0.51	-5.76	0.00	2.52	0.49	-2.46	-0.51	-5.76	0.00
	Cubierta	50x50	5.00/8.30	Peso propio	5.51	1.20	1.00	0.74	0.61	0.00	3.44	-1.23	-1.03	0.74	0.61	0.00
				Cargas muertas	-0.28	0.49	0.10	0.21	0.07	-0.00	-0.28	-0.20	-0.13	0.21	0.07	-0.00
				Sobrecarga de uso	-0.20	0.19	0.01	0.08	0.01	-0.00	-0.20	-0.06	-0.03	0.08	0.01	-0.00
				Viento +X exc.+	-0.05	-0.04	0.01	-0.03	0.00	0.00	-0.05	0.06	-0.00	-0.03	0.00	0.00
				Viento +X exc.-	-0.04	-0.04	0.02	-0.03	0.01	-0.00	-0.04	0.07	-0.02	-0.03	0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	0.05	0.04	-0.01	0.03	-0.00	-0.00	0.05	-0.06	0.00	0.03	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	0.04	0.04	-0.02	0.03	-0.01	0.00	0.04	-0.07	0.02	0.03	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.20	0.01	-0.32	-0.03	-0.19	-0.00	-0.20	0.10	0.31	-0.03	-0.19	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.43	0.06	-0.69	0.02	-0.45	-0.00	-0.43	-0.01	0.81	0.02	-0.45	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.20	-0.01	0.32	0.03	0.19	0.00	0.20	-0.10	-0.31	0.03	0.19	0.00
				Viento -Y exc.-	0.43	-0.06	0.69	-0.02	0.45	0.00	0.43	0.01	-0.81	-0.02	0.45	0.00
				Sismo X Modo 1	0.02	-0.02	0.03	0.01	0.00	0.00	0.02	-0.06	0.02	0.01	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-2.75	-2.30	0.18	-2.20	-0.00	-0.00	-2.75	4.96	0.19	-2.20	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 3	0.27	-0.04	0.48	-0.03	0.33	-0.00	0.27	0.07	-0.61	-0.03	0.33	-0.00
				Sismo Y Modo 1	0.40	-0.34	0.56	0.28	0.04	0.07	0.40	-1.26	0.43	0.28	0.04	0.07
				Sismo Y Modo 2	-0.27	-0.23	0.02	-0.22	-0.00	-0.00	-0.27	0.49	0.02	-0.22	-0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 3	4.91	-0.81	8.62	-0.62	5.92	-0.04	4.91	1.23	-10.91	-0.62	5.92	-0.04

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)
	Nivel 2	50x50	1.20/4.50	Peso propio	11.02	0.50	0.62	0.45	0.30	0.00	8.96	-0.97	-0.35	0.45	0.30	0.00
				Cargas muertas	1.21	0.35	0.59	0.32	0.32	-0.00	1.21	-0.70	-0.46	0.32	0.32	-0.00
				Sobrecarga de uso	0.44	0.18	0.29	0.15	0.16	0.00	0.44	-0.32	-0.23	0.15	0.16	0.00
				Viento +X exc.+	-0.13	-0.26	-0.02	-0.13	-0.01	0.00	-0.13	0.16	0.01	-0.13	-0.01	0.00
				Viento +X exc.-	-0.09	-0.27	0.02	-0.13	0.01	-0.00	-0.09	0.17	-0.02	-0.13	0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	0.13	0.26	0.02	0.13	0.01	-0.00	0.13	-0.16	-0.01	0.13	0.01	-0.00
				Viento -X exc.-	0.09	0.27	-0.02	0.13	-0.01	0.00	0.09	-0.17	0.02	0.13	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.55	-0.52	-0.17	-0.26	-0.07	-0.01	-0.55	0.35	0.07	-0.26	-0.07	-0.01
				Viento +Y exc.-	-1.37	-0.17	-1.19	-0.09	-0.60	-0.00	-1.37	0.14	0.80	-0.09	-0.60	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.55	0.52	0.17	0.26	0.07	0.01	0.55	-0.35	-0.07	0.26	0.07	0.01
				Viento -Y exc.-	1.37	0.17	1.19	0.09	0.60	0.00	1.37	-0.14	-0.80	0.09	0.60	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.01	0.36	-0.25	0.18	-0.14	0.01	-0.01	-0.24	0.20	0.18	-0.14	0.01
				Sismo X Modo 2	-8.85	-19.00	-1.51	-9.35	-0.76	0.00	-8.85	11.86	1.00	-9.35	-0.76	0.00
				Sismo X Modo 3	0.99	-0.21	1.10	-0.10	0.57	-0.00	0.99	0.13	-0.77	-0.10	0.57	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.26	8.01	-5.51	4.07	-3.01	0.13	-0.26	-5.43	4.42	4.07	-3.01	0.13
				Sismo Y Modo 2	-0.87	-1.87	-0.15	-0.92	-0.07	0.00	-0.87	1.17	0.10	-0.92	-0.07	0.00
				Sismo Y Modo 3	17.71	-3.82	19.77	-1.84	10.18	-0.05	17.71	2.24	-13.84	-1.84	10.18	-0.05
C12	Cubierta	50x50	5.00/8.30	Peso propio	9.63	0.48	3.58	0.39	1.51	0.00	7.57	-0.81	-1.41	0.39	1.51	0.00
				Cargas muertas	4.45	0.02	2.64	0.03	1.17	-0.00	4.45	-0.07	-1.23	0.03	1.17	-0.00
				Sobrecarga de uso	2.14	0.03	1.13	0.02	0.52	-0.00	2.14	-0.03	-0.58	0.02	0.52	-0.00
				Viento +X exc.+	-0.01	-0.12	0.00	-0.05	0.00	0.00	-0.01	0.05	-0.00	-0.05	0.00	0.00
				Viento +X exc.-	-0.01	-0.12	0.02	-0.05	0.01	-0.00	-0.01	0.06	-0.01	-0.05	0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	0.01	0.12	-0.00	0.05	-0.00	-0.00	0.01	-0.05	0.00	0.05	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	0.01	0.12	-0.02	0.05	-0.01	0.00	0.01	-0.06	0.01	0.05	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.21	-0.04	-0.45	-0.02	-0.20	-0.00	0.21	0.03	0.22	-0.02	-0.20	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.31	0.04	-0.81	0.01	-0.37	-0.00	0.31	0.00	0.39	0.01	-0.37	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.21	0.04	0.45	0.02	0.20	0.00	-0.21	-0.03	-0.22	0.02	0.20	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.31	-0.04	0.81	-0.01	0.37	0.00	-0.31	-0.00	-0.39	-0.01	0.37	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.03	0.02	0.09	0.01	0.04	0.00	-0.03	-0.02	-0.04	0.01	0.04	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.17	-7.53	-0.36	-3.38	-0.17	-0.00	-0.17	3.63	0.20	-3.38	-0.17	-0.00
				Sismo X Modo 3	-0.20	-0.08	0.52	-0.03	0.24	-0.00	-0.20	0.03	-0.26	-0.03	0.24	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.57	0.41	1.96	0.23	0.89	0.07	-0.57	-0.35	-0.98	0.23	0.89	0.07
				Sismo Y Modo 2	-0.02	-0.74	-0.04	-0.33	-0.02	-0.00	-0.02	0.36	0.02	-0.33	-0.02	-0.00
				Sismo Y Modo 3	-3.63	-1.36	9.34	-0.56	4.22	-0.04	-3.63	0.47	-4.58	-0.56	4.22	-0.04
	Nivel 2	50x50	1.20/4.50	Peso propio	40.45	-0.14	2.61	-0.08	1.94	0.00	42.38	0.13	-3.80	-0.08	1.94	0.00
				Cargas muertas	27.76	-0.07	2.21	-0.04	1.67	-0.00	30.76	0.04	-3.30	-0.04	1.67	-0.00
				Sobrecarga de uso	12.16	0.00	0.98	0.01	0.73	0.00	13.16	-0.03	-1.42	0.01	0.73	0.00
				Viento +X exc.+	0.04	-0.33	-0.01	-0.19	-0.01	0.00	0.04	0.28	0.01	-0.19	-0.01	0.00
				Viento +X exc.-	0.02	-0.34	0.02	-0.19	0.01	-0.00	0.02	0.29	-0.02	-0.19	0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.04	0.33	0.01	0.19	0.01	-0.00	-0.04	-0.28	-0.01	0.19	0.01	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.02	0.34	-0.02	0.19	-0.01	0.00	-0.02	-0.29	0.02	0.19	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	0.76	-0.26	-0.87	-0.14	-0.49	-0.01	0.76	0.21	0.76	-0.14	-0.49	-0.01
				Viento +Y exc.-	1.22	-0.06	-1.66	-0.03	-0.95	-0.00	1.22	0.04	1.46	-0.03	-0.95	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.76	0.26	0.87	0.14	0.49	0.01	-0.76	-0.21	-0.76	0.14	0.49	0.01
				Viento -Y exc.-	-1.22	0.06	1.66	0.03	0.95	0.00	-1.22	-0.04	-1.46	0.03	0.95	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.20	0.15	0.22	0.08	0.13	0.01	-0.20	-0.12	-0.20	0.08	0.13	0.01
				Sismo X Modo 2	3.49	-24.02	-1.89	-13.53	-1.08	0.00	3.49	20.64	1.68	-13.53	-1.08	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.76	-0.16	1.11	-0.09	0.63	-0.00	-0.76	0.15	-0.98	-0.09	0.63	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-4.36	3.32	4.96	1.83	2.83	0.13	-4.36	-2.72	-4.39	1.83	2.83	0.13
				Sismo Y Modo 2	0.34	-2.36	-0.19	-1.33	-0.11	0.00	0.34	2.03	0.17	-1.33	-0.11	0.00
				Sismo Y Modo 3	-13.61	-2.91	19.90	-1.69	11.35	-0.05	-13.61	2.66	-17.56	-1.69	11.35	-0.05
C14	Cubierta 2	50x50	8.80/9.80	Peso propio	5.60	0.54	-0.74	0.53	-0.53	0.01	4.98	0.01	-0.21	0.53	-0.53	0.01
				Cargas muertas	0.40	0.19	-0.67	0.09	-0.72	-0.00	0.40	0.10	0.05	0.09	-0.72	-0.00
				Sobrecarga de uso	0.19	0.04	-0.32	0.01	-0.35	-0.00	0.19	0.04	0.03	0.01	-0.35	-0.00
				Viento +X exc.+	0.02	0.01	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.02	0.05	0.00	-0.04	0.00	0.00
				Viento +X exc.-	0.02	0.01	-0.01	-0.04	-0.00	0.00	0.02	0.05	-0.00	-0.04	-0.00	0.00
				Viento -X exc.+	-0.02	-0.01	-0.00	0.04	-0.00	-0.00	-0.02	-0.05	-0.00	0.04	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.02	-0.01	0.01	0.04	0.00	-0.00	-0.02	-0.05	0.00	0.04	0.00	-0.00
				Viento +Y exc.+	-0.18	0.06	0.32	-0.00	0.22	-0.00	-0.18	0.06	0.10	-0.00	0.22	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.25	-0.00	0.62	-0.01	0.43	-0.00	-0.25	0.01	0.18	-0.01	0.43	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.18	-0.06	-0.32	0.00	-0.22	0.00	0.18	-0.06	-0.10	0.00	-0.22	0.00
				Viento -Y exc.-	0.25	0.00	-0.62	0.01	-0.43	0.00	0.25	-0.01	-0.18	0.01	-0.43	0.00
				Sismo X Modo 1	0.02	-0.03	-0.07	0.01	-0.05	0.00	0.02	-0.04	-0.02	0.01	-0.05	0.00
				Sismo X Modo 2	0.87	2.31	0.55	-0.79	0.42	0.01	0.87	3.10	0.13	-0.79	0.42	0.01
				Sismo X Modo 3	0.18	0.03	-0.39	-0.01	-0.27	0.00	0.18	0.03	-0.12	-0.01	-0.27	0.00
				Sismo Y Modo 1	0.35	-0.67	-1.59	0.13	-1.12	0.01	0.35	-0.80	-0.47	0.13	-1.12	0.01
				Sismo Y Modo 2	0.09	0.23	0.05	-0.08	0.04	0.00	0.09	0.31	0.01	-0.08	0.04	0.00
				Sismo Y Modo 3	3.15	0.47	-7.02	-0.15	-4.90	0.00	3.15	0.62	-2.12	-0.15	-4.90	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)
	Cubierta	50x50	5.00/8.30	Peso propio	11.76	0.52	0.95	0.73	0.52	0.00	9.70	-1.87	-0.78	0.73	0.52	0.00
				Cargas muertas	0.51	-0.17	0.12	-0.01	0.09	-0.00	0.51	-0.14	-0.18	-0.01	0.09	-0.00
				Sobrecarga de uso	0.09	-0.09	0.03	-0.02	0.02	-0.00	0.09	-0.02	-0.05	-0.02	0.02	-0.00
				Viento +X exc.+	0.05	-0.10	0.00	-0.05	-0.00	0.00	0.05	0.08	0.00	-0.05	-0.00	0.00
				Viento +X exc.-	0.06	-0.11	0.01	-0.06	0.01	-0.00	0.06	0.08	-0.01	-0.06	0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.05	0.10	-0.00	0.05	0.00	-0.00	-0.05	-0.08	-0.00	0.05	0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.06	0.11	-0.01	0.06	-0.01	0.00	-0.06	-0.08	0.01	0.06	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.28	-0.09	-0.39	-0.06	-0.25	-0.00	-0.28	0.12	0.44	-0.06	-0.25	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.47	0.05	-0.72	0.02	-0.46	-0.00	-0.47	-0.01	0.81	0.02	-0.46	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.28	0.09	0.39	0.06	0.25	0.00	0.28	-0.12	-0.44	0.06	0.25	0.00
				Viento -Y exc.-	0.47	-0.05	0.72	-0.02	0.46	0.00	0.47	0.01	-0.81	-0.02	0.46	0.00
				Sismo X Modo 1	0.02	0.06	0.08	0.04	0.05	0.00	0.02	-0.07	-0.09	0.04	0.05	0.00
				Sismo X Modo 2	2.28	-6.79	-0.34	-3.87	-0.29	-0.00	2.28	5.98	0.61	-3.87	-0.29	-0.00
				Sismo X Modo 3	0.34	-0.11	0.45	-0.06	0.30	-0.00	0.34	0.08	-0.52	-0.06	0.30	-0.00
				Sismo Y Modo 1	0.54	1.24	1.67	0.87	1.13	0.07	0.54	-1.63	-2.05	0.87	1.13	0.07
				Sismo Y Modo 2	0.22	-0.67	-0.03	-0.38	-0.03	-0.00	0.22	0.59	0.06	-0.38	-0.03	-0.00
				Sismo Y Modo 3	6.09	-1.90	8.14	-1.02	5.29	-0.04	6.09	1.46	-9.31	-1.02	5.29	-0.04
	Nivel 2	50x50	1.20/4.50	Peso propio	18.43	-0.49	0.74	-0.38	0.39	0.00	16.37	0.77	-0.54	-0.38	0.39	0.00
				Cargas muertas	2.55	-0.26	0.63	-0.19	0.35	-0.00	2.55	0.36	-0.54	-0.19	0.35	-0.00
				Sobrecarga de uso	0.96	-0.07	0.34	-0.05	0.20	0.00	0.96	0.11	-0.30	-0.05	0.20	0.00
				Viento +X exc.+	0.01	-0.31	-0.01	-0.17	-0.01	0.00	0.01	0.25	0.01	-0.17	-0.01	0.00
				Viento +X exc.-	0.04	-0.33	0.01	-0.18	0.01	-0.00	0.04	0.26	-0.01	-0.18	0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.01	0.31	0.01	0.17	0.01	-0.00	-0.01	-0.25	-0.01	0.17	0.01	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.04	0.33	-0.01	0.18	-0.01	0.00	-0.04	-0.26	0.01	0.18	-0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.88	-0.60	-0.74	-0.33	-0.39	-0.01	-0.88	0.50	0.54	-0.33	-0.39	-0.01
				Viento +Y exc.-	-1.54	-0.18	-1.42	-0.10	-0.75	-0.00	-1.54	0.15	1.05	-0.10	-0.75	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.88	0.60	0.74	0.33	0.39	0.01	0.88	-0.50	-0.54	0.33	0.39	0.01
				Viento -Y exc.-	1.54	0.18	1.42	0.10	0.75	0.00	1.54	-0.15	-1.05	0.10	0.75	0.00
				Sismo X Modo 1	0.19	0.42	0.19	0.23	0.10	0.01	0.19	-0.35	-0.15	0.23	0.10	0.01
				Sismo X Modo 2	-0.69	-22.75	-1.69	-12.48	-0.92	0.00	-0.69	18.43	1.34	-12.48	-0.92	0.00
				Sismo X Modo 3	1.02	-0.26	0.96	-0.15	0.51	-0.00	1.02	0.22	-0.71	-0.15	0.51	-0.00
				Sismo Y Modo 1	4.29	9.33	4.30	5.18	2.29	0.13	4.29	-7.75	-3.24	5.18	2.29	0.13
				Sismo Y Modo 2	-0.07	-2.24	-0.17	-1.23	-0.09	0.00	-0.07	1.81	0.13	-1.23	-0.09	0.00
				Sismo Y Modo 3	18.19	-4.74	17.14	-2.61	9.05	-0.05	18.19	3.85	-12.73	-2.61	9.05	-0.05
C15	Cubierta	50x50	5.00/8.30	Peso propio	12.52	-0.93	3.51	-0.61	1.16	0.00	10.46	1.07	-0.33	-0.61	1.16	0.00
				Cargas muertas	4.43	-0.19	3.55	-0.11	1.59	-0.00	4.43	0.16	-1.71	-0.11	1.59	-0.00
				Sobrecarga de uso	2.00	0.04	1.30	-0.00	0.66	-0.00	2.00	0.05	-0.89	-0.00	0.66	-0.00
				Viento +X exc.+	0.01	-0.11	-0.00	-0.05	-0.00	0.00	0.01	0.06	0.00	-0.05	-0.00	0.00
				Viento +X exc.-	0.01	-0.11	0.00	-0.05	0.00	-0.00	0.01	0.06	0.00	-0.05	0.00	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.01	0.11	0.00	0.05	0.00	-0.00	-0.01	-0.06	-0.00	0.05	0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.01	0.11	-0.00	0.05	-0.00	0.00	-0.01	-0.06	-0.00	0.05	-0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.09	-0.10	-0.33	-0.04	-0.15	-0.00	-0.09	0.04	0.18	-0.04	-0.15	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.12	-0.03	-0.49	-0.01	-0.22	-0.00	-0.12	0.01	0.24	-0.01	-0.22	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.09	0.10	0.33	0.04	0.15	0.00	0.09	-0.04	-0.18	0.04	0.15	0.00
				Viento -Y exc.-	0.12	0.03	0.49	0.01	0.22	0.00	0.12	-0.01	-0.24	0.01	0.22	0.00
				Sismo X Modo 1	0.03	0.05	0.09	0.02	0.05	0.00	0.03	-0.02	-0.07	0.02	0.05	0.00
				Sismo X Modo 2	0.65	-7.14	-0.46	-3.25	-0.25	-0.00	0.65	3.58	0.35	-3.25	-0.25	-0.00
				Sismo X Modo 3	0.08	-0.04	0.27	-0.02	0.12	-0.00	0.08	0.03	-0.12	-0.02	0.12	-0.00
				Sismo Y Modo 1	0.59	1.00	1.94	0.44	1.05	0.07	0.59	-0.44	-1.51	0.44	1.05	0.07
				Sismo Y Modo 2	0.06	-0.70	-0.05	-0.32	-0.02	-0.00	0.06	0.35	0.03	-0.32	-0.02	-0.00
				Sismo Y Modo 3	1.42	-0.68	4.86	-0.35	2.13	-0.04	1.42	0.47	-2.16	-0.35	2.13	-0.04
	Nivel 2	50x50	1.20/4.50	Peso propio	40.40	-0.06	3.39	-0.02	2.59	0.00	43.34	0.00	-5.15	-0.02	2.59	0.00
				Cargas muertas	26.03	-0.10	2.76	-0.06	2.13	-0.00	29.03	0.10	-4.28	-0.06	2.13	-0.00
				Sobrecarga de uso	13.45	0.07	0.98	0.07	0.71	0.00	15.45	-0.15	-1.38	0.07	0.71	0.00
				Viento +X exc.+	0.01	-0.33	-0.01	-0.18	-0.00	0.00	0.01	0.27	0.01	-0.18	-0.00	0.00
				Viento +X exc.-	0.02	-0.33	0.01	-0.19	0.00	-0.00	0.02	0.28	-0.00	-0.19	0.00	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.01	0.33	0.01	0.18	0.00	-0.00	-0.01	-0.27	-0.01	0.18	0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.02	0.33	-0.01	0.19	-0.00	0.00	-0.02	-0.28	0.00	0.19	-0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.28	-0.31	-1.43	-0.18	-0.78	-0.01	-0.28	0.30	1.15	-0.18	-0.78	-0.01
				Viento +Y exc.-	-0.33	-0.13	-1.71	-0.09	-0.93	-0.00	-0.33	0.15	1.37	-0.09	-0.93	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.28	0.31	1.43	0.18	0.78	0.01	0.28	-0.30	-1.15	0.18	0.78	0.01
				Viento -Y exc.-	0.33	0.13	1.71	0.09	0.93	0.00	0.33	-0.15	-1.37	0.09	0.93	0.00
				Sismo X Modo 1	0.13	0.17	0.72	0.10	0.40	0.01	0.13	-0.16	-0.58	0.10	0.40	0.01
				Sismo X Modo 2	0.50	-23.69	-1.76	-13.26	-0.99	0.00	0.50	20.05	1.50	-13.26	-0.99	0.00
				Sismo X Modo 3	0.16	-0.13	0.78	-0.06	0.43	-0.00	0.16	0.08	-0.62	-0.06	0.43	-0.00
				Sismo Y Modo 1	2.78	3.82	16.04	2.25	8.79	0.13	2.78	-3.59	-12.97	2.25	8.79	0.13
				Sismo Y Modo 2	0.05	-2.33	-0.17	-1.30	-0.10	0.00	0.05	1.97	0.15	-1.30	-0.10	0.00
				Sismo Y Modo 3	2.91	-2.26	13.99	-1.14	7.63	-0.05	2.91	1.52	-11.18	-1.14	7.63	-0.05

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)
C16	Cubierta	50x50	5.00/8.30	Peso propio	18.92	-0.05	5.32	0.25	2.52	0.00	16.86	-0.89	-2.99	0.25	2.52	0.00
				Cargas muertas	6.13	-0.35	3.61	-0.03	1.67	-0.00	6.13	-0.26	-1.90	-0.03	1.67	-0.00
				Sobrecarga de uso	2.36	-0.27	1.05	-0.06	0.55	-0.00	2.36	-0.07	-0.76	-0.06	0.55	-0.00
				Viento +X exc.+	-0.02	-0.12	0.00	-0.06	0.00	0.00	-0.02	0.07	-0.00	-0.06	0.00	0.00
				Viento +X exc.-	-0.02	-0.13	0.00	-0.06	0.00	-0.00	-0.02	0.07	-0.00	-0.06	0.00	-0.00
				Viento -X exc.+	0.02	0.12	-0.00	0.06	-0.00	-0.00	0.02	-0.07	0.00	0.06	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	0.02	0.13	-0.00	0.06	-0.00	0.00	0.02	-0.07	0.00	0.06	-0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.20	-0.05	-0.34	-0.03	-0.20	-0.00	-0.20	0.04	0.30	-0.03	-0.20	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.19	0.03	-0.42	0.01	-0.23	-0.00	-0.19	-0.01	0.32	0.01	-0.23	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.20	0.05	0.34	0.03	0.20	0.00	0.20	-0.04	-0.30	0.03	0.20	0.00
				Viento -Y exc.-	0.19	-0.03	0.42	-0.01	0.23	0.00	0.19	0.01	-0.32	-0.01	0.23	0.00
				Sismo X Modo 1	0.08	0.03	0.11	0.01	0.07	0.00	0.08	-0.02	-0.14	0.01	0.07	0.00
				Sismo X Modo 2	-1.56	-7.85	-0.27	-3.76	-0.15	-0.00	-1.56	4.57	0.23	-3.76	-0.15	-0.00
				Sismo X Modo 3	0.07	-0.08	0.20	-0.04	0.10	-0.00	0.07	0.04	-0.12	-0.04	0.10	-0.00
				Sismo Y Modo 1	1.85	0.56	2.38	0.29	1.66	0.07	1.85	-0.40	-3.11	0.29	1.66	0.07
				Sismo Y Modo 2	-0.15	-0.77	-0.03	-0.37	-0.01	-0.00	-0.15	0.45	0.02	-0.37	-0.01	-0.00
				Sismo Y Modo 3	1.33	-1.38	3.56	-0.63	1.75	-0.04	1.33	0.72	-2.23	-0.63	1.75	-0.04
	Nivel 2	50x50	1.20/4.50	Peso propio	40.86	-0.71	3.12	-0.56	2.36	0.00	44.80	1.14	-4.67	-0.56	2.36	0.00
				Cargas muertas	25.59	-0.57	2.74	-0.45	2.11	-0.00	26.59	0.92	-4.24	-0.45	2.11	-0.00
				Sobrecarga de uso	13.27	-0.31	0.90	-0.25	0.64	0.00	14.27	0.53	-1.22	-0.25	0.64	0.00
				Viento +X exc.+	-0.04	-0.33	0.00	-0.18	0.00	0.00	-0.04	0.27	-0.00	-0.18	0.00	0.00
				Viento +X exc.-	-0.04	-0.33	-0.00	-0.19	-0.00	-0.00	-0.04	0.28	0.00	-0.19	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.+	0.04	0.33	-0.00	0.18	-0.00	-0.00	0.04	-0.27	0.00	0.18	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	0.04	0.33	0.00	0.19	0.00	0.00	0.04	-0.28	-0.00	0.19	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.75	-0.27	-2.00	-0.15	-1.07	-0.01	-0.75	0.23	1.54	-0.15	-1.07	-0.01
				Viento +Y exc.-	-0.71	-0.08	-1.82	-0.04	-0.97	-0.00	-0.71	0.06	1.38	-0.04	-0.97	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.75	0.27	2.00	0.15	1.07	0.01	0.75	-0.23	-1.54	0.15	1.07	0.01
				Viento -Y exc.-	0.71	0.08	1.82	0.04	0.97	0.00	0.71	-0.06	-1.38	0.04	0.97	0.00
				Sismo X Modo 1	0.39	0.15	1.20	0.09	0.65	0.01	0.39	-0.13	-0.94	0.09	0.65	0.01
				Sismo X Modo 2	-3.29	-23.61	-1.55	-13.19	-0.82	0.00	-3.29	19.91	1.17	-13.19	-0.82	0.00
				Sismo X Modo 3	0.24	-0.15	0.52	-0.09	0.27	-0.00	0.24	0.13	-0.38	-0.09	0.27	-0.00
				Sismo Y Modo 1	8.61	3.42	26.60	1.91	14.35	0.13	8.61	-2.89	-20.77	1.91	14.35	0.13
				Sismo Y Modo 2	-0.32	-2.32	-0.15	-1.30	-0.08	0.00	-0.32	1.96	0.12	-1.30	-0.08	0.00
				Sismo Y Modo 3	4.24	-2.73	9.26	-1.54	4.88	-0.05	4.24	2.35	-6.83	-1.54	4.88	-0.05
C18	Cubierta	50x50	5.00/8.30	Peso propio	19.03	-0.14	5.80	-0.33	2.67	0.00	16.97	0.95	-3.01	-0.33	2.67	0.00
				Cargas muertas	6.13	0.30	3.97	0.00	1.77	-0.00	6.13	0.29	-1.88	0.00	1.77	-0.00
				Sobrecarga de uso	2.37	0.26	1.17	0.06	0.58	-0.00	2.37	0.07	-0.74	0.06	0.58	-0.00
				Viento +X exc.+	0.02	-0.15	-0.00	-0.07	-0.00	0.00	0.02	0.07	-0.00	-0.07	-0.00	0.00
				Viento +X exc.-	0.02	-0.16	-0.00	-0.07	-0.00	-0.00	0.02	0.08	0.00	-0.07	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.02	0.15	0.00	0.07	0.00	-0.00	-0.02	-0.07	0.00	0.07	0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.02	0.16	0.00	0.07	0.00	0.00	-0.02	-0.08	-0.00	0.07	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.21	-0.10	-0.62	-0.04	-0.30	-0.00	-0.21	0.05	0.38	-0.04	-0.30	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.22	0.01	-0.58	0.00	-0.28	-0.00	-0.22	0.00	0.35	0.00	-0.28	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.21	0.10	0.62	0.04	0.30	0.00	0.21	-0.05	-0.38	0.04	0.30	0.00
				Viento -Y exc.-	0.22	-0.01	0.58	-0.00	0.28	0.00	0.22	-0.00	-0.35	-0.00	0.28	0.00
				Sismo X Modo 1	0.12	0.05	0.28	0.02	0.15	0.00	0.12	-0.03	-0.20	0.02	0.15	0.00
				Sismo X Modo 2	1.04	-9.94	-0.53	-4.48	-0.25	-0.00	1.04	4.84	0.30	-4.48	-0.25	-0.00
				Sismo X Modo 3	0.07	-0.08	0.18	-0.04	0.08	-0.00	0.07	0.04	-0.10	-0.04	0.08	-0.00
				Sismo Y Modo 1	2.62	1.04	6.31	0.49	3.26	0.07	2.62	-0.56	-4.45	0.49	3.26	0.07
				Sismo Y Modo 2	0.10	-0.98	-0.05	-0.44	-0.02	-0.00	0.10	0.48	0.03	-0.44	-0.02	-0.00
				Sismo Y Modo 3	1.21	-1.47	3.18	-0.65	1.48	-0.04	1.21	0.68	-1.71	-0.65	1.48	-0.04
	Nivel 2	50x50	1.20/4.50	Peso propio	40.70	0.10	0.73	0.29	1.35	0.00	44.64	-0.86	-3.73	0.29	1.35	0.00
				Cargas muertas	25.45	0.07	0.62	0.22	1.22	-0.00	26.45	-0.66	-3.41	0.22	1.22	-0.00
				Sobrecarga de uso	13.03	0.05	0.23	0.13	0.37	0.00	14.03	-0.39	-0.99	0.13	0.37	0.00
				Viento +X exc.+	0.06	-0.08	0.00	-0.07	0.00	-0.00	0.06	0.16	-0.00	-0.07	0.00	-0.00
				Viento +X exc.-	0.06	-0.08	-0.00	-0.07	-0.00	0.00	0.06	0.16	0.01	-0.07	-0.00	0.00
				Viento -X exc.+	-0.06	0.08	-0.00	0.07	-0.00	0.00	-0.06	-0.16	0.00	0.07	-0.00	0.00
				Viento -X exc.-	-0.06	0.08	0.00	0.07	0.00	-0.00	-0.06	-0.16	-0.01	0.07	0.00	-0.00
				Viento +Y exc.+	-0.63	-0.08	-0.67	-0.07	-0.53	-0.00	-0.63	0.14	1.07	-0.07	-0.53	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.58	-0.02	-0.52	-0.02	-0.41	-0.00	-0.58	0.05	0.82	-0.02	-0.41	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.63	0.08	0.67	0.07	0.53	0.00	0.63	-0.14	-1.07	0.07	0.53	0.00
				Viento -Y exc.-	0.58	0.02	0.52	0.02	0.41	0.00	0.58	-0.05	-0.82	0.02	0.41	0.00
				Sismo X Modo 1	0.37	0.05	0.47	0.04	0.36	0.00	0.37	-0.08	-0.72	0.04	0.36	0.00
				Sismo X Modo 2	3.77	-6.81	-0.45	-5.67	-0.34	0.00	3.77	11.90	0.67	-5.67	-0.34	0.00
				Sismo X Modo 3	0.17	-0.04	0.10	-0.04	0.07	-0.00	0.17	0.07	-0.14	-0.04	0.07	-0.00
				Sismo Y Modo 1	8.28	1.00	10.43	0.86	8.03	0.10	8.28	-1.84	-16.07	0.86	8.03	0.10
				Sismo Y Modo 2	0.37	-0.67	-0.04	-0.56	-0.03	0.00	0.37	1.17	0.07	-0.56	-0.03	0.00
				Sismo Y Modo 3	2.99	-0.77	1.86	-0.63	1.30	-0.04	2.99	1.31	-2.42	-0.63	1.30	-0.04

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)
	Nivel 1	50x50	0.00/1.20	Peso propio	40.45	0.45	2.35	0.29	1.35	0.00	46.70	0.10	0.73	0.29	1.35	0.00
				Cargas muertas	25.45	0.34	2.09	0.22	1.22	-0.00	26.45	0.07	0.62	0.22	1.22	-0.00
				Sobrecarga de uso	13.03	0.21	0.68	0.13	0.37	0.00	14.03	0.05	0.23	0.13	0.37	0.00
				Viento +X exc.+	0.06	-0.21	0.01	-0.11	0.00	0.00	0.06	-0.08	0.00	-0.11	0.00	0.00
				Viento +X exc.-	0.06	-0.22	-0.01	-0.11	-0.00	-0.00	0.06	-0.08	-0.00	-0.11	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.06	0.21	-0.01	0.11	-0.00	-0.00	-0.06	0.08	-0.00	0.11	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.06	0.22	0.01	0.11	0.00	0.00	-0.06	0.08	0.00	0.11	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.63	-0.16	-1.55	-0.07	-0.73	-0.01	-0.63	-0.08	-0.67	-0.07	-0.73	-0.01
				Viento +Y exc.-	-0.58	-0.05	-1.25	-0.02	-0.61	0.01	-0.58	-0.02	-0.52	-0.02	-0.61	0.01
				Viento -Y exc.+	0.63	0.16	1.55	0.07	0.73	0.01	0.63	0.08	0.67	0.07	0.73	0.01
				Viento -Y exc.-	0.58	0.05	1.25	0.02	0.61	-0.01	0.58	0.02	0.52	0.02	0.61	-0.01
				Sismo X Modo 1	0.37	0.09	0.90	0.04	0.36	0.00	0.37	0.05	0.47	0.04	0.36	0.00
				Sismo X Modo 2	3.77	-13.62	-0.86	-5.67	-0.34	0.00	3.77	-6.81	-0.45	-5.67	-0.34	0.00
				Sismo X Modo 3	0.17	-0.08	0.19	-0.04	0.07	-0.00	0.17	-0.04	0.10	-0.04	0.07	-0.00
				Sismo Y Modo 1	8.28	2.03	20.07	0.86	8.03	0.10	8.28	1.00	10.43	0.86	8.03	0.10
				Sismo Y Modo 2	0.37	-1.34	-0.08	-0.56	-0.03	0.00	0.37	-0.67	-0.04	-0.56	-0.03	0.00
				Sismo Y Modo 3	2.99	-1.52	3.41	-0.63	1.30	-0.04	2.99	-0.77	1.86	-0.63	1.30	-0.04
C19	Cubierta	50x50	5.00/8.30	Peso propio	11.25	0.02	4.36	0.09	1.43	0.00	9.18	-0.28	-0.34	0.09	1.43	0.00
				Cargas muertas	4.22	-0.03	4.10	0.00	1.77	-0.00	4.22	-0.05	-1.73	0.00	1.77	-0.00
				Sobrecarga de uso	1.91	-0.02	1.33	-0.00	0.68	-0.00	1.91	-0.01	-0.90	-0.00	0.68	-0.00
				Viento +X exc.+	-0.00	-0.13	-0.00	-0.06	-0.00	0.00	-0.00	0.05	-0.00	-0.06	-0.00	0.00
				Viento +X exc.-	-0.00	-0.14	-0.01	-0.06	-0.00	-0.00	-0.00	0.05	0.00	-0.06	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.+	0.00	0.13	0.00	0.06	0.00	-0.00	0.00	-0.05	0.00	0.06	0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	0.00	0.14	0.01	0.06	0.00	0.00	0.00	-0.05	-0.00	0.06	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.19	-0.08	-0.63	-0.04	-0.28	-0.00	-0.19	0.04	0.30	-0.04	-0.28	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.15	0.01	-0.50	0.00	-0.22	-0.00	-0.15	-0.00	0.23	0.00	-0.22	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.19	0.08	0.63	0.04	0.28	0.00	0.19	-0.04	-0.30	0.04	0.28	0.00
				Viento -Y exc.-	0.15	-0.01	0.50	-0.00	0.22	0.00	0.15	0.00	-0.23	-0.00	0.22	0.00
				Sismo X Modo 1	0.11	0.04	0.32	0.02	0.15	0.00	0.11	-0.02	-0.17	0.02	0.15	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.32	-8.57	-0.52	-3.67	-0.22	-0.00	-0.32	3.52	0.20	-3.67	-0.22	-0.00
				Sismo X Modo 3	0.02	-0.07	0.09	-0.03	0.04	-0.00	0.02	0.03	-0.03	-0.03	0.04	-0.00
				Sismo Y Modo 1	2.50	0.91	7.19	0.40	3.35	0.07	2.50	-0.41	-3.86	0.40	3.35	0.07
				Sismo Y Modo 2	-0.03	-0.84	-0.05	-0.36	-0.02	-0.00	-0.03	0.35	0.02	-0.36	-0.02	-0.00
				Sismo Y Modo 3	0.36	-1.32	1.55	-0.56	0.64	-0.04	0.36	0.52	-0.55	-0.56	0.64	-0.04
	Nivel 2	50x50	1.20/4.50	Peso propio	40.54	-0.04	0.85	-0.05	1.64	0.00	41.47	0.11	-4.56	-0.05	1.64	0.00
				Cargas muertas	25.46	-0.03	0.67	-0.03	1.35	-0.00	28.46	0.06	-3.78	-0.03	1.35	-0.00
				Sobrecarga de uso	13.87	-0.01	0.25	-0.01	0.40	0.00	15.87	0.02	-1.08	-0.01	0.40	0.00
				Viento +X exc.+	-0.01	-0.08	0.01	-0.07	0.00	-0.00	-0.01	0.15	-0.01	-0.07	0.00	-0.00
				Viento +X exc.-	-0.01	-0.08	-0.01	-0.07	-0.00	0.00	-0.01	0.15	0.01	-0.07	-0.00	0.00
				Viento -X exc.+	0.01	0.08	-0.01	0.07	-0.00	0.00	0.01	-0.15	0.01	0.07	-0.00	0.00
				Viento -X exc.-	0.01	0.08	0.01	0.07	0.00	-0.00	0.01	-0.15	-0.01	0.07	0.00	-0.00
				Viento +Y exc.+	-0.74	-0.08	-0.86	-0.07	-0.69	-0.00	-0.74	0.14	1.42	-0.07	-0.69	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.54	-0.02	-0.58	-0.02	-0.47	-0.00	-0.54	0.05	0.97	-0.02	-0.47	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.74	0.08	0.86	0.07	0.69	0.00	0.74	-0.14	-1.42	0.07	0.69	0.00
				Viento -Y exc.-	0.54	0.02	0.58	0.02	0.47	0.00	0.54	-0.05	-0.97	0.02	0.47	0.00
				Sismo X Modo 1	0.47	0.05	0.62	0.04	0.49	0.00	0.47	-0.08	-0.99	0.04	0.49	0.00
				Sismo X Modo 2	-1.00	-6.76	-0.44	-5.54	-0.33	0.00	-1.00	11.52	0.64	-5.54	-0.33	0.00
				Sismo X Modo 3	0.05	-0.04	0.04	-0.03	0.03	-0.00	0.05	0.07	-0.05	-0.03	0.03	-0.00
				Sismo Y Modo 1	10.33	1.00	13.81	0.86	10.84	0.10	10.33	-1.82	-21.96	0.86	10.84	0.10
				Sismo Y Modo 2	-0.10	-0.67	-0.04	-0.54	-0.03	0.00	-0.10	1.13	0.06	-0.54	-0.03	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.95	-0.76	0.71	-0.62	0.50	-0.04	0.95	1.28	-0.93	-0.62	0.50	-0.04
	Nivel 1	50x50	0.00/1.20	Peso propio	40.29	-0.10	2.82	-0.05	1.64	0.00	43.54	-0.04	0.85	-0.05	1.64	0.00
				Cargas muertas	25.46	-0.06	2.29	-0.03	1.35	-0.00	28.46	-0.03	0.67	-0.03	1.35	-0.00
				Sobrecarga de uso	13.87	-0.02	0.74	-0.01	0.40	0.00	15.87	-0.01	0.25	-0.01	0.40	0.00
				Viento +X exc.+	-0.01	-0.21	0.01	-0.11	0.00	0.00	-0.01	-0.08	0.01	-0.11	0.00	0.00
				Viento +X exc.-	-0.01	-0.21	-0.01	-0.11	-0.00	-0.00	-0.01	-0.08	-0.01	-0.11	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.+	0.01	0.21	-0.01	0.11	-0.00	-0.00	0.01	0.08	-0.01	0.11	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	0.01	0.21	0.01	0.11	0.00	0.00	0.01	0.08	0.01	0.11	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.74	-0.16	-1.94	-0.07	-0.90	-0.01	-0.74	-0.08	-0.86	-0.07	-0.90	-0.01
				Viento +Y exc.-	-0.54	-0.05	-1.39	-0.02	-0.67	0.01	-0.54	-0.02	-0.58	-0.02	-0.67	0.01
				Viento -Y exc.+	0.74	0.16	1.94	0.07	0.90	0.01	0.74	0.08	0.86	0.07	0.90	0.01
				Viento -Y exc.-	0.54	0.05	1.39	0.02	0.67	-0.01	0.54	0.02	0.58	0.02	0.67	-0.01
				Sismo X Modo 1	0.47	0.09	1.21	0.04	0.49	0.00	0.47	0.05	0.62	0.04	0.49	0.00
				Sismo X Modo 2	-1.00	-13.41	-0.84	-5.54	-0.33	0.00	-1.00	-6.76	-0.44	-5.54	-0.33	0.00
				Sismo X Modo 3	0.05	-0.08	0.07	-0.03	0.03	-0.00	0.05	-0.04	0.04	-0.03	0.03	-0.00
				Sismo Y Modo 1	10.33	2.03	26.81	0.86	10.84	0.10	10.33	1.00	13.81	0.86	10.84	0.10
				Sismo Y Modo 2	-0.10	-1.32	-0.08	-0.54	-0.03	0.00	-0.10	-0.67	-0.04	-0.54	-0.03	0.00
				Sismo Y Modo 3	0.95	-1.51	1.31	-0.62	0.50	-0.04	0.95	-0.76	0.71	-0.62	0.50	-0.04

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)
C20	Cubierta	50x50	5.00/8.30	Peso propio	11.55	-0.26	4.25	-0.12	1.32	0.00	9.48	0.14	-0.10	-0.12	1.32	0.00
				Cargas muertas	4.25	-0.11	4.05	-0.04	1.74	-0.00	4.25	0.04	-1.70	-0.04	1.74	-0.00
				Sobrecarga de uso	1.90	-0.03	1.31	-0.01	0.67	-0.00	1.90	0.01	-0.91	-0.01	0.67	-0.00
				Viento +X exc.+	0.00	-0.14	-0.00	-0.06	-0.00	0.00	0.00	0.06	-0.00	-0.06	-0.00	0.00
				Viento +X exc.-	-0.00	-0.14	-0.01	-0.06	-0.00	-0.00	-0.00	0.06	0.00	-0.06	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.00	0.14	0.00	0.06	0.00	-0.00	-0.00	-0.06	0.00	0.06	0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	0.00	0.14	0.01	0.06	0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.00	0.06	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.24	-0.08	-0.71	-0.04	-0.32	-0.00	-0.24	0.04	0.33	-0.04	-0.32	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.16	0.01	-0.47	0.00	-0.21	-0.00	-0.16	-0.00	0.22	0.00	-0.21	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.24	0.08	0.71	0.04	0.32	0.00	0.24	-0.04	-0.33	0.04	0.32	0.00
				Viento -Y exc.-	0.16	-0.01	0.47	-0.00	0.21	0.00	0.16	0.00	-0.22	-0.00	0.21	0.00
				Sismo X Modo 1	0.15	0.04	0.39	0.02	0.18	0.00	0.15	-0.02	-0.20	0.02	0.18	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.14	-8.80	-0.60	-3.78	-0.25	-0.00	-0.14	3.69	0.22	-3.78	-0.25	-0.00
				Sismo X Modo 3	-0.00	-0.08	0.01	-0.03	0.00	-0.00	-0.00	0.03	0.00	-0.03	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 1	3.28	0.89	8.69	0.39	4.01	0.07	3.28	-0.40	-4.55	0.39	4.01	0.07
				Sismo Y Modo 2	-0.01	-0.87	-0.06	-0.37	-0.02	-0.00	-0.01	0.36	0.02	-0.37	-0.02	-0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.02	-1.35	0.15	-0.57	0.04	-0.04	-0.02	0.54	0.01	-0.57	0.04	-0.04
	Nivel 2	50x50	1.20/4.50	Peso propio	39.82	-0.03	0.87	-0.03	1.68	0.00	40.76	0.06	-4.67	-0.03	1.68	0.00
				Cargas muertas	24.78	-0.03	0.68	-0.03	1.36	-0.00	27.78	0.06	-3.81	-0.03	1.36	-0.00
				Sobrecarga de uso	13.55	-0.01	0.27	-0.00	0.41	0.00	15.55	0.01	-1.10	-0.00	0.41	0.00
				Viento +X exc.+	0.01	-0.08	0.01	-0.07	0.01	-0.00	0.01	0.15	-0.01	-0.07	0.01	-0.00
				Viento +X exc.-	-0.01	-0.08	-0.01	-0.07	-0.01	0.00	-0.01	0.16	0.01	-0.07	-0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-0.01	0.08	-0.01	0.07	-0.01	0.00	-0.01	-0.15	0.01	0.07	-0.01	0.00
				Viento -X exc.-	0.01	0.08	0.01	0.07	0.01	-0.00	0.01	-0.16	-0.01	0.07	0.01	-0.00
				Viento +Y exc.+	-0.88	-0.08	-1.05	-0.07	-0.84	-0.00	-0.88	0.14	1.73	-0.07	-0.84	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.57	-0.02	-0.64	-0.02	-0.52	-0.00	-0.57	0.05	1.08	-0.02	-0.52	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.88	0.08	1.05	0.07	0.84	0.00	0.88	-0.14	-1.73	0.07	0.84	0.00
				Viento -Y exc.-	0.57	0.02	0.64	0.02	0.52	0.00	0.57	-0.05	-1.08	0.02	0.52	0.00
				Sismo X Modo 1	0.58	0.04	0.77	0.04	0.61	0.00	0.58	-0.08	-1.24	0.04	0.61	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.29	-6.77	-0.43	-5.58	-0.31	0.00	-0.29	11.63	0.61	-5.58	-0.31	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.01	-0.04	-0.03	-0.04	-0.02	-0.00	-0.01	0.07	0.05	-0.04	-0.02	-0.00
				Sismo Y Modo 1	12.90	1.00	17.17	0.85	13.52	0.10	12.90	-1.80	-27.43	0.85	13.52	0.10
				Sismo Y Modo 2	-0.03	-0.67	-0.04	-0.55	-0.03	0.00	-0.03	1.14	0.06	-0.55	-0.03	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.23	-0.77	-0.49	-0.63	-0.41	-0.04	-0.23	1.30	0.85	-0.63	-0.41	-0.04
	Nivel 1	50x50	0.00/1.20	Peso propio	40.57	-0.07	2.89	-0.03	1.68	0.00	42.82	-0.03	0.87	-0.03	1.68	0.00
				Cargas muertas	25.78	-0.06	2.31	-0.03	1.36	-0.00	27.78	-0.03	0.68	-0.03	1.36	-0.00
				Sobrecarga de uso	13.55	-0.01	0.76	-0.00	0.41	0.00	15.55	-0.01	0.27	-0.00	0.41	0.00
				Viento +X exc.+	0.01	-0.21	0.02	-0.11	0.01	0.00	0.01	-0.08	0.01	-0.11	0.01	0.00
				Viento +X exc.-	-0.01	-0.21	-0.02	-0.11	-0.01	-0.00	-0.01	-0.08	-0.01	-0.11	-0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.01	0.21	-0.02	0.11	-0.01	-0.00	-0.01	0.08	-0.01	0.11	-0.01	-0.00
				Viento -X exc.-	0.01	0.21	0.02	0.11	0.01	0.00	0.01	0.08	0.01	0.11	0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.88	-0.16	-2.31	-0.07	-1.05	-0.01	-0.88	-0.08	-1.05	-0.07	-1.05	-0.01
				Viento +Y exc.-	-0.57	-0.05	-1.51	-0.02	-0.72	0.01	-0.57	-0.02	-0.64	-0.02	-0.72	0.01
				Viento -Y exc.+	0.88	0.16	2.31	0.07	1.05	0.01	0.88	0.08	1.05	0.07	1.05	0.01
				Viento -Y exc.-	0.57	0.05	1.51	0.02	0.72	-0.01	0.57	0.02	0.64	0.02	0.72	-0.01
				Sismo X Modo 1	0.58	0.09	1.50	0.04	0.61	0.00	0.58	0.04	0.77	0.04	0.61	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.29	-13.47	-0.80	-5.58	-0.31	0.00	-0.29	-6.77	-0.43	-5.58	-0.31	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.01	-0.08	-0.05	-0.04	-0.02	-0.00	-0.01	-0.04	-0.03	-0.04	-0.02	-0.00
				Sismo Y Modo 1	12.90	2.01	33.39	0.85	13.52	0.10	12.90	1.00	17.17	0.85	13.52	0.10
				Sismo Y Modo 2	-0.03	-1.33	-0.08	-0.55	-0.03	0.00	-0.03	-0.67	-0.04	-0.55	-0.03	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.23	-1.52	-0.98	-0.63	-0.41	-0.04	-0.23	-0.77	-0.49	-0.63	-0.41	-0.04
C21	Cubierta	50x50	5.00/8.30	Peso propio	12.33	1.06	5.09	0.67	1.77	0.00	10.27	-1.17	-0.73	0.67	1.77	0.00
				Cargas muertas	4.34	0.19	4.29	0.08	1.82	-0.00	4.34	-0.08	-1.71	0.08	1.82	-0.00
				Sobrecarga de uso	1.93	-0.03	1.47	-0.01	0.71	-0.00	1.93	0.01	-0.88	-0.01	0.71	-0.00
				Viento +X exc.+	-0.00	-0.14	-0.00	-0.06	-0.00	0.00	-0.00	0.06	-0.00	-0.06	-0.00	0.00
				Viento +X exc.-	-0.01	-0.14	-0.02	-0.06	-0.01	-0.00	-0.01	0.06	0.01	-0.06	-0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	0.00	0.14	0.00	0.06	0.00	-0.00	0.00	-0.06	0.00	0.06	0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	0.01	0.14	0.02	0.06	0.01	0.00	0.01	-0.06	-0.01	0.06	0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.25	-0.08	-0.83	-0.04	-0.38	-0.00	-0.25	0.05	0.41	-0.04	-0.38	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.14	0.01	-0.47	0.00	-0.21	-0.00	-0.14	0.00	0.23	0.00	-0.21	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.25	0.08	0.83	0.04	0.38	0.00	0.25	-0.05	-0.41	0.04	0.38	0.00
				Viento -Y exc.-	0.14	-0.01	0.47	-0.00	0.21	0.00	0.14	-0.00	-0.23	-0.00	0.21	0.00
				Sismo X Modo 1	0.16	0.04	0.49	0.02	0.23	0.00	0.16	-0.02	-0.26	0.02	0.23	0.00
				Sismo X Modo 2	-0.30	-9.00	-0.82	-3.87	-0.33	-0.00	-0.30	3.79	0.26	-3.87	-0.33	-0.00
				Sismo X Modo 3	-0.02	-0.08	-0.08	-0.03	-0.03	-0.00	-0.02	0.03	0.03	-0.03	-0.03	-0.00
				Sismo Y Modo 1	3.57	0.80	10.84	0.41	5.04	0.07	3.57	-0.54	-5.79	0.41	5.04	0.07
				Sismo Y Modo 2	-0.03	-0.89	-0.08	-0.38	-0.03	-0.00	-0.03	0.37	0.03	-0.38	-0.03	-0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.44	-1.36	-1.35	-0.59	-0.60	-0.04	-0.44	0.58	0.62	-0.59	-0.60	-0.04

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)
	Nivel 2	50x50	1.20/4.50	Peso propio	40.65	0.01	0.94	0.09	1.83	0.00	43.59	-0.27	-5.10	0.09	1.83	0.00
				Cargas muertas	25.66	0.01	0.72	0.05	1.48	-0.00	28.66	-0.17	-4.16	0.05	1.48	-0.00
				Sobrecarga de uso	13.37	-0.01	0.31	-0.00	0.51	0.00	15.37	0.01	-1.36	-0.00	0.51	0.00
				Viento +X exc.+	-0.00	-0.08	0.01	-0.07	0.01	-0.00	-0.00	0.15	-0.02	-0.07	0.01	-0.00
				Viento +X exc.-	-0.02	-0.08	-0.01	-0.07	-0.01	0.00	-0.02	0.16	0.02	-0.07	-0.01	0.00
				Viento -X exc.+	0.00	0.08	-0.01	0.07	-0.01	0.00	0.00	-0.15	0.02	0.07	-0.01	0.00
				Viento -X exc.-	0.02	0.08	0.01	0.07	0.01	-0.00	0.02	-0.16	-0.02	0.07	0.01	-0.00
				Viento +Y exc.+	-1.00	-0.08	-1.24	-0.06	-1.00	-0.00	-1.00	0.13	2.06	-0.06	-1.00	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.57	-0.02	-0.70	-0.02	-0.57	-0.00	-0.57	0.04	1.19	-0.02	-0.57	-0.00
				Viento -Y exc.+	1.00	0.08	1.24	0.06	1.00	0.00	1.00	-0.13	-2.06	0.06	1.00	0.00
				Viento -Y exc.-	0.57	0.02	0.70	0.02	0.57	0.00	0.57	-0.04	-1.19	0.02	0.57	0.00
				Sismo X Modo 1	0.68	0.04	0.93	0.03	0.73	0.00	0.68	-0.07	-1.49	0.03	0.73	0.00
				Sismo X Modo 2	-1.07	-6.80	-0.43	-5.63	-0.35	0.00	-1.07	11.78	0.73	-5.63	-0.35	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.08	-0.04	-0.10	-0.03	-0.07	-0.00	-0.08	0.07	0.15	-0.03	-0.07	-0.00
				Sismo Y Modo 1	15.03	0.96	20.57	0.77	16.28	0.10	15.03	-1.56	-33.15	0.77	16.28	0.10
				Sismo Y Modo 2	-0.11	-0.67	-0.04	-0.55	-0.03	0.00	-0.11	1.16	0.07	-0.55	-0.03	0.00
				Sismo Y Modo 3	-1.47	-0.76	-1.71	-0.62	-1.34	-0.04	-1.47	1.28	2.73	-0.62	-1.34	-0.04
	Nivel 1	50x50	0.00/1.20	Peso propio	40.40	0.12	3.13	0.09	1.83	0.00	45.65	0.01	0.94	0.09	1.83	0.00
				Cargas muertas	25.66	0.07	2.50	0.05	1.48	-0.00	28.66	0.01	0.72	0.05	1.48	-0.00
				Sobrecarga de uso	13.37	-0.01	0.92	-0.00	0.51	0.00	15.37	-0.01	0.31	-0.00	0.51	0.00
				Viento +X exc.+	-0.00	-0.21	0.02	-0.11	0.01	0.00	-0.00	-0.08	0.01	-0.11	0.01	0.00
				Viento +X exc.-	-0.02	-0.22	-0.02	-0.11	-0.01	-0.00	-0.02	-0.08	-0.01	-0.11	-0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	0.00	0.21	-0.02	0.11	-0.01	-0.00	0.00	0.08	-0.01	0.11	-0.01	-0.00
				Viento -X exc.-	0.02	0.22	0.02	0.11	0.01	0.00	0.02	0.08	0.01	0.11	0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	-1.00	-0.15	-2.69	-0.06	-1.20	-0.01	-1.00	-0.08	-1.24	-0.06	-1.20	-0.01
				Viento +Y exc.-	-0.57	-0.04	-1.63	-0.02	-0.78	0.01	-0.57	-0.02	-0.70	-0.02	-0.78	0.01
				Viento -Y exc.+	1.00	0.15	2.69	0.06	1.20	0.01	1.00	0.08	1.24	0.06	1.20	0.01
				Viento -Y exc.-	0.57	0.04	1.63	0.02	0.78	-0.01	0.57	0.02	0.70	0.02	0.78	-0.01
				Sismo X Modo 1	0.68	0.08	1.81	0.03	0.73	0.00	0.68	0.04	0.93	0.03	0.73	0.00
				Sismo X Modo 2	-1.07	-13.55	-0.86	-5.63	-0.35	0.00	-1.07	-6.80	-0.43	-5.63	-0.35	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.08	-0.08	-0.19	-0.03	-0.07	-0.00	-0.08	-0.04	-0.10	-0.03	-0.07	-0.00
				Sismo Y Modo 1	15.03	1.88	40.11	0.77	16.28	0.10	15.03	0.96	20.57	0.77	16.28	0.10
				Sismo Y Modo 2	-0.11	-1.33	-0.08	-0.55	-0.03	0.00	-0.11	-0.67	-0.04	-0.55	-0.03	0.00
				Sismo Y Modo 3	-1.47	-1.51	-3.32	-0.62	-1.34	-0.04	-1.47	-0.76	-1.71	-0.62	-1.34	-0.04
C22	Cubierta	50x50	5.00/8.30	Peso propio	7.65	-3.39	5.22	-1.60	2.27	0.00	5.58	1.90	-2.28	-1.60	2.27	0.00
				Cargas muertas	3.65	-1.81	3.47	-0.64	1.65	-0.00	3.65	0.30	-1.97	-0.64	1.65	-0.00
				Sobrecarga de uso	1.77	-0.77	1.46	-0.26	0.74	-0.00	1.77	0.08	-0.98	-0.26	0.74	-0.00
				Viento +X exc.+	0.01	-0.07	-0.01	-0.03	-0.00	0.00	0.01	0.03	0.00	-0.03	-0.00	0.00
				Viento +X exc.-	0.01	-0.07	-0.02	-0.03	-0.01	-0.00	0.01	0.04	0.01	-0.03	-0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.01	0.07	0.01	0.03	0.00	-0.00	-0.01	-0.03	-0.00	0.03	0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.01	0.07	0.02	0.03	0.01	0.00	-0.01	-0.04	-0.01	0.03	0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.28	-0.06	-0.38	-0.02	-0.24	-0.00	-0.28	0.02	0.42	-0.02	-0.24	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.14	0.00	-0.16	0.00	-0.11	-0.00	-0.14	-0.00	0.21	0.00	-0.11	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.28	0.06	0.38	0.02	0.24	0.00	0.28	-0.02	-0.42	0.02	0.24	0.00
				Viento -Y exc.-	0.14	-0.00	0.16	-0.00	0.11	0.00	0.14	0.00	-0.21	-0.00	0.11	0.00
				Sismo X Modo 1	0.18	0.03	0.18	0.01	0.14	0.00	0.18	-0.01	-0.28	0.01	0.14	0.00
				Sismo X Modo 2	0.70	-4.13	-0.72	-1.95	-0.31	-0.00	0.70	2.30	0.30	-1.95	-0.31	-0.00
				Sismo X Modo 3	-0.04	-0.04	-0.09	-0.02	-0.05	-0.00	-0.04	0.02	0.06	-0.02	-0.05	-0.00
				Sismo Y Modo 1	4.10	0.73	4.05	0.27	3.08	0.07	4.10	-0.16	-6.11	0.27	3.08	0.07
				Sismo Y Modo 2	0.07	-0.41	-0.07	-0.19	-0.03	-0.00	0.07	0.23	0.03	-0.19	-0.03	-0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.71	-0.79	-1.61	-0.34	-0.83	-0.04	-0.71	0.33	1.11	-0.34	-0.83	-0.04
	Nivel 2	50x50	1.20/4.50	Peso propio	20.90	-0.33	0.76	-0.75	1.38	0.00	18.83	2.13	-3.79	-0.75	1.38	0.00
				Cargas muertas	11.09	-0.29	0.56	-0.65	1.08	-0.00	11.09	1.85	-3.00	-0.65	1.08	-0.00
				Sobrecarga de uso	5.00	-0.12	0.31	-0.29	0.49	0.00	5.00	0.83	-1.31	-0.29	0.49	0.00
				Viento +X exc.+	0.07	-0.07	0.01	-0.05	0.01	-0.00	0.07	0.09	-0.02	-0.05	0.01	-0.00
				Viento +X exc.-	0.05	-0.07	-0.01	-0.05	-0.01	0.00	0.05	0.10	0.02	-0.05	-0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-0.07	0.07	-0.01	0.05	-0.01	0.00	-0.07	-0.09	0.02	0.05	-0.01	0.00
				Viento -X exc.-	-0.05	0.07	0.01	0.05	0.01	-0.00	-0.05	-0.10	-0.02	0.05	0.01	-0.00
				Viento +Y exc.+	-0.84	-0.08	-1.34	-0.06	-0.94	-0.00	-0.84	0.13	1.76	-0.06	-0.94	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.46	-0.03	-0.71	-0.03	-0.51	-0.00	-0.46	0.06	0.97	-0.03	-0.51	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.84	0.08	1.34	0.06	0.94	0.00	0.84	-0.13	-1.76	0.06	0.94	0.00
				Viento -Y exc.-	0.46	0.03	0.71	0.03	0.51	0.00	0.46	-0.06	-0.97	0.03	0.51	0.00
				Sismo X Modo 1	0.59	0.05	1.02	0.04	0.70	0.00	0.59	-0.08	-1.31	0.04	0.70	0.00
				Sismo X Modo 2	4.13	-6.16	-0.39	-4.09	-0.26	0.00	4.13	7.35	0.47	-4.09	-0.26	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.09	-0.04	-0.15	-0.03	-0.10	-0.00	-0.09	0.05	0.18	-0.03	-0.10	-0.00
				Sismo Y Modo 1	13.18	1.00	22.56	0.86	15.64	0.10	13.18	-1.84	-29.05	0.86	15.64	0.10
				Sismo Y Modo 2	0.41	-0.61	-0.04	-0.40	-0.03	0.00	0.41	0.72	0.05	-0.40	-0.03	0.00
				Sismo Y Modo 3	-1.59	-0.70	-2.72	-0.46	-1.80	-0.04	-1.59	0.83	3.21	-0.46	-1.80	-0.04

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)
	Nivel 1	50x50	0.00/1.20	Peso propio	21.65	-1.23	2.41	-0.75	1.38	0.00	20.90	-0.33	0.76	-0.75	1.38	0.00
				Cargas muertas	11.09	-1.06	1.85	-0.65	1.08	-0.00	11.09	-0.29	0.56	-0.65	1.08	-0.00
				Sobrecarga de uso	5.00	-0.47	0.90	-0.29	0.49	0.00	5.00	-0.12	0.31	-0.29	0.49	0.00
				Viento +X exc.+	0.07	-0.18	0.02	-0.09	0.01	0.00	0.07	-0.07	0.01	-0.09	0.01	0.00
				Viento +X exc.-	0.05	-0.18	-0.02	-0.09	-0.01	-0.00	0.05	-0.07	-0.01	-0.09	-0.01	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.07	0.18	-0.02	0.09	-0.01	-0.00	-0.07	0.07	-0.01	0.09	-0.01	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.05	0.18	0.02	0.09	0.01	0.00	-0.05	0.07	0.01	0.09	0.01	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.84	-0.16	-2.72	-0.06	-1.14	-0.01	-0.84	-0.08	-1.34	-0.06	-1.14	-0.01
				Viento +Y exc.-	-0.46	-0.06	-1.57	-0.03	-0.71	0.01	-0.46	-0.03	-0.71	-0.03	-0.71	0.01
				Viento -Y exc.+	0.84	0.16	2.72	0.06	1.14	0.01	0.84	0.08	1.34	0.06	1.14	0.01
				Viento -Y exc.-	0.46	0.06	1.57	0.03	0.71	-0.01	0.46	0.03	0.71	0.03	0.71	-0.01
				Sismo X Modo 1	0.59	0.09	1.86	0.04	0.70	0.00	0.59	0.05	1.02	0.04	0.70	0.00
				Sismo X Modo 2	4.13	-11.07	-0.69	-4.09	-0.26	0.00	4.13	-6.16	-0.39	-4.09	-0.26	0.00
				Sismo X Modo 3	-0.09	-0.07	-0.27	-0.03	-0.10	-0.00	-0.09	-0.04	-0.15	-0.03	-0.10	-0.00
				Sismo Y Modo 1	13.18	2.04	41.33	0.86	15.64	0.10	13.18	1.00	22.56	0.86	15.64	0.10
				Sismo Y Modo 2	0.41	-1.09	-0.07	-0.40	-0.03	0.00	0.41	-0.61	-0.04	-0.40	-0.03	0.00
				Sismo Y Modo 3	-1.59	-1.26	-4.88	-0.46	-1.80	-0.04	-1.59	-0.70	-2.72	-0.46	-1.80	-0.04
C23	Nivel 2	50x50	1.20/4.50	Peso propio	4.00	-0.18	1.01	-0.10	0.52	0.00	1.94	0.16	-0.71	-0.10	0.52	0.00
				Cargas muertas	0.61	-0.11	0.70	-0.06	0.36	-0.00	0.61	0.08	-0.48	-0.06	0.36	-0.00
				Sobrecarga de uso	0.58	-0.02	0.42	-0.01	0.22	0.00	0.58	0.02	-0.31	-0.01	0.22	0.00
				Viento +X exc.+	0.10	-0.25	-0.01	-0.11	-0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	-0.11	-0.00	0.00
				Viento +X exc.-	0.11	-0.26	0.01	-0.11	0.00	-0.00	0.11	0.11	-0.00	-0.11	0.00	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.10	0.25	0.01	0.11	0.00	-0.00	-0.10	-0.10	-0.00	0.11	0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.11	0.26	-0.01	0.11	-0.00	0.00	-0.11	-0.11	0.00	0.11	-0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.09	-0.48	-0.87	-0.21	-0.36	-0.01	-0.09	0.20	0.33	-0.21	-0.36	-0.01
				Viento +Y exc.-	-0.31	-0.14	-1.25	-0.06	-0.52	-0.00	-0.31	0.06	0.46	-0.06	-0.52	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.09	0.48	0.87	0.21	0.36	0.01	0.09	-0.20	-0.33	0.21	0.36	0.01
				Viento -Y exc.-	0.31	0.14	1.25	0.06	0.52	0.00	0.31	-0.06	-0.46	0.06	0.52	0.00
				Sismo X Modo 1	-0.01	0.33	0.36	0.14	0.15	0.01	-0.01	-0.14	-0.14	0.14	0.15	0.01
				Sismo X Modo 2	6.76	-18.28	-1.33	-7.85	-0.56	0.00	6.76	7.63	0.52	-7.85	-0.56	0.00
				Sismo X Modo 3	0.27	-0.21	0.69	-0.09	0.28	-0.00	0.27	0.08	-0.25	-0.09	0.28	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.19	7.33	8.08	3.15	3.38	0.13	-0.19	-3.05	-3.07	3.15	3.38	0.13
				Sismo Y Modo 2	0.66	-1.80	-0.13	-0.77	-0.06	0.00	0.66	0.75	0.05	-0.77	-0.06	0.00
				Sismo Y Modo 3	4.92	-3.74	12.30	-1.59	5.10	-0.05	4.92	1.50	-4.54	-1.59	5.10	-0.05

3.- 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)
C1	Peso propio	19.03	0.95	-1.66	0.83	-1.61	0.00
	Cargas muertas	9.05	0.72	-1.24	0.63	-1.20	-0.00
	Sobrecarga de uso	3.98	0.27	-0.49	0.25	-0.49	0.00
	Viento +X exc.+	-0.11	-0.27	-0.02	-0.14	-0.01	0.00
	Viento +X exc.-	-0.12	-0.26	0.02	-0.13	0.01	-0.00
	Viento -X exc.+	0.11	0.27	0.02	0.14	0.01	-0.00
	Viento -X exc.-	0.12	0.26	-0.02	0.13	-0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	0.23	0.47	-0.12	0.24	-0.03	-0.01
	Viento +Y exc.-	0.36	0.13	-1.00	0.06	-0.45	-0.00
	Viento -Y exc.+	-0.23	-0.47	0.12	-0.24	0.03	0.01
	Viento -Y exc.-	-0.36	-0.13	1.00	-0.06	0.45	0.00
	Sismo X Modo 1	-0.10	-0.43	-0.23	-0.22	-0.12	0.01
	Sismo X Modo 2	-7.68	-19.39	-1.66	-9.65	-0.88	0.00
	Sismo X Modo 3	-0.23	0.14	0.94	0.08	0.44	-0.00
	Sismo Y Modo 1	-2.28	-9.64	-5.01	-4.94	-2.59	0.13
	Sismo Y Modo 2	-0.76	-1.91	-0.16	-0.95	-0.09	0.00
	Sismo Y Modo 3	-4.04	2.58	16.90	1.41	7.80	-0.05
C2	Peso propio	31.45	-0.04	-2.89	0.00	-2.64	0.00
	Cargas muertas	17.67	-0.03	-2.50	-0.00	-2.26	-0.00
	Sobrecarga de uso	7.54	-0.05	-0.97	-0.02	-0.90	0.00
	Viento +X exc.+	0.04	-0.32	-0.01	-0.17	-0.01	0.00
	Viento +X exc.-	0.03	-0.30	0.01	-0.16	0.00	-0.00
	Viento -X exc.+	-0.04	0.32	0.01	0.17	0.01	-0.00
	Viento -X exc.-	-0.03	0.30	-0.01	0.16	-0.00	0.00
	Viento +Y exc.+	0.21	0.53	-0.68	0.29	-0.34	-0.01
	Viento +Y exc.-	0.47	0.17	-1.30	0.09	-0.65	-0.00
	Viento -Y exc.+	-0.21	-0.53	0.68	-0.29	0.34	0.01
	Viento -Y exc.-	-0.47	-0.17	1.30	-0.09	0.65	0.00
	Sismo X Modo 1	-0.01	-0.49	0.18	-0.27	0.09	0.01
	Sismo X Modo 2	2.93	-22.32	-1.65	-12.10	-0.89	0.00
	Sismo X Modo 3	-0.34	0.14	0.87	0.08	0.44	-0.00
	Sismo Y Modo 1	-0.27	-10.85	3.97	-5.95	2.01	0.13
	Sismo Y Modo 2	0.29	-2.20	-0.16	-1.19	-0.09	0.00
	Sismo Y Modo 3	-6.02	2.54	15.65	1.37	7.81	-0.05

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
C3	Peso propio	31.97	-0.08	-3.02	-0.03	-2.75	0.00
	Cargas muertas	18.20	-0.07	-2.62	-0.03	-2.35	-0.00
	Sobrecarga de uso	7.67	-0.06	-0.94	-0.04	-0.88	0.00
	Viento +X exc.+	-0.00	-0.31	-0.00	-0.17	-0.00	0.00
	Viento +X exc.-	-0.01	-0.30	0.00	-0.16	0.00	-0.00
	Viento -X exc.+	0.00	0.31	0.00	0.17	0.00	-0.00
	Viento -X exc.-	0.01	0.30	-0.00	0.16	-0.00	0.00
	Viento +Y exc.+	0.47	0.52	-1.30	0.29	-0.67	-0.01
	Viento +Y exc.-	0.57	0.16	-1.53	0.09	-0.78	-0.00
	Viento -Y exc.+	-0.47	-0.52	1.30	-0.29	0.67	0.01
	Viento -Y exc.-	-0.57	-0.16	1.53	-0.09	0.78	0.00
	Sismo X Modo 1	-0.21	-0.48	0.67	-0.26	0.35	0.01
	Sismo X Modo 2	0.19	-21.92	-1.52	-11.76	-0.79	0.00
	Sismo X Modo 3	-0.28	0.14	0.69	0.07	0.35	-0.00
	Sismo Y Modo 1	-4.63	-10.66	14.83	-5.80	7.79	0.13
	Sismo Y Modo 2	0.02	-2.16	-0.15	-1.16	-0.08	0.00
	Sismo Y Modo 3	-4.99	2.48	12.30	1.32	6.22	-0.05
C4	Peso propio	36.54	-0.67	-2.40	-0.52	-2.24	0.00
	Cargas muertas	18.42	-0.46	-2.24	-0.36	-2.04	-0.00
	Sobrecarga de uso	7.34	-0.22	-0.73	-0.16	-0.72	0.00
	Viento +X exc.+	-0.06	-0.31	0.00	-0.16	0.00	0.00
	Viento +X exc.-	-0.05	-0.29	-0.00	-0.16	-0.00	-0.00
	Viento -X exc.+	0.06	0.31	-0.00	0.16	-0.00	-0.00
	Viento -X exc.-	0.05	0.29	0.00	0.16	0.00	0.00
	Viento +Y exc.+	0.75	0.53	-1.87	0.29	-0.97	-0.01
	Viento +Y exc.-	0.68	0.17	-1.69	0.09	-0.86	-0.00
	Viento -Y exc.+	-0.75	-0.53	1.87	-0.29	0.97	0.01
	Viento -Y exc.-	-0.68	-0.17	1.69	-0.09	0.86	0.00
	Sismo X Modo 1	-0.42	-0.48	1.13	-0.26	0.59	0.01
	Sismo X Modo 2	-3.20	-21.71	-1.43	-11.59	-0.73	0.00
	Sismo X Modo 3	-0.21	0.14	0.47	0.07	0.24	-0.00
	Sismo Y Modo 1	-9.42	-10.67	25.10	-5.80	13.10	0.13
	Sismo Y Modo 2	-0.31	-2.14	-0.14	-1.14	-0.07	0.00
	Sismo Y Modo 3	-3.83	2.45	8.48	1.30	4.23	-0.05
C5	Peso propio	37.39	0.42	-2.12	0.27	-1.42	0.00
	Cargas muertas	18.55	0.27	-1.95	0.18	-1.28	-0.00
	Sobrecarga de uso	7.38	0.09	-0.65	0.06	-0.45	0.00
	Viento +X exc.+	0.07	-0.20	0.00	-0.10	0.00	0.00
	Viento +X exc.-	0.07	-0.20	-0.01	-0.10	-0.00	-0.00
	Viento -X exc.+	-0.07	0.20	-0.00	0.10	-0.00	-0.00
	Viento -X exc.-	-0.07	0.20	0.01	0.10	0.00	0.00
	Viento +Y exc.+	0.59	0.31	-1.47	0.13	-0.69	-0.01
	Viento +Y exc.-	0.57	0.10	-1.19	0.04	-0.57	0.01
	Viento -Y exc.+	-0.59	-0.31	1.47	-0.13	0.69	0.01
	Viento -Y exc.-	-0.57	-0.10	1.19	-0.04	0.57	-0.01
	Sismo X Modo 1	-0.31	-0.28	0.86	-0.12	0.34	0.00
	Sismo X Modo 2	5.36	-12.66	-0.88	-5.07	-0.35	0.00
	Sismo X Modo 3	-0.17	0.08	0.18	0.03	0.06	-0.00
	Sismo Y Modo 1	-6.89	-6.28	19.14	-2.57	7.45	0.10
	Sismo Y Modo 2	0.53	-1.25	-0.09	-0.50	-0.03	0.00
	Sismo Y Modo 3	-3.02	1.44	3.17	0.57	1.15	-0.04

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
C6	Peso propio	32.99	-0.09	-2.69	-0.04	-1.77	0.00
	Cargas muertas	18.48	-0.07	-2.30	-0.03	-1.50	-0.00
	Sobrecarga de uso	7.67	-0.05	-0.76	-0.02	-0.53	0.00
	Viento +X exc.+	-0.00	-0.20	0.01	-0.10	0.00	0.00
	Viento +X exc.-	0.01	-0.19	-0.01	-0.10	-0.00	-0.00
	Viento -X exc.+	0.00	0.20	-0.01	0.10	-0.00	-0.00
	Viento -X exc.-	-0.01	0.19	0.01	0.10	0.00	0.00
	Viento +Y exc.+	0.74	0.30	-1.83	0.12	-0.83	-0.01
	Viento +Y exc.-	0.55	0.10	-1.31	0.04	-0.63	0.01
	Viento -Y exc.+	-0.74	-0.30	1.83	-0.12	0.83	0.01
	Viento -Y exc.-	-0.55	-0.10	1.31	-0.04	0.63	-0.01
	Sismo X Modo 1	-0.47	-0.28	1.15	-0.11	0.45	0.00
	Sismo X Modo 2	0.48	-12.45	-0.77	-4.94	-0.29	0.00
	Sismo X Modo 3	-0.06	0.08	0.06	0.03	0.02	-0.00
	Sismo Y Modo 1	-10.44	-6.13	25.42	-2.48	9.98	0.10
	Sismo Y Modo 2	0.05	-1.23	-0.08	-0.49	-0.03	0.00
	Sismo Y Modo 3	-1.05	1.42	1.16	0.56	0.40	-0.04
C7	Peso propio	32.44	-0.07	-2.65	-0.03	-1.75	0.00
	Cargas muertas	18.06	-0.07	-2.26	-0.03	-1.47	-0.00
	Sobrecarga de uso	7.50	-0.05	-0.72	-0.02	-0.51	0.00
	Viento +X exc.+	-0.00	-0.20	0.02	-0.10	0.01	0.00
	Viento +X exc.-	0.01	-0.19	-0.02	-0.10	-0.01	-0.00
	Viento -X exc.+	0.00	0.20	-0.02	0.10	-0.01	-0.00
	Viento -X exc.-	-0.01	0.19	0.02	0.10	0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	0.86	0.30	-2.17	0.12	-0.96	-0.01
	Viento +Y exc.-	0.56	0.10	-1.42	0.04	-0.67	0.01
	Viento -Y exc.+	-0.86	-0.30	2.17	-0.12	0.96	0.01
	Viento -Y exc.-	-0.56	-0.10	1.42	-0.04	0.67	-0.01
	Sismo X Modo 1	-0.57	-0.27	1.42	-0.11	0.55	0.00
	Sismo X Modo 2	0.61	-12.36	-0.74	-4.89	-0.27	0.00
	Sismo X Modo 3	0.01	0.08	-0.05	0.03	-0.02	-0.00
	Sismo Y Modo 1	-12.59	-6.08	31.42	-2.45	12.29	0.10
	Sismo Y Modo 2	0.06	-1.22	-0.07	-0.48	-0.03	0.00
	Sismo Y Modo 3	0.20	1.41	-0.95	0.56	-0.39	-0.04
C8	Peso propio	35.67	0.20	-2.90	0.14	-1.91	0.00
	Cargas muertas	19.65	0.14	-2.39	0.10	-1.55	-0.00
	Sobrecarga de uso	8.17	0.04	-0.78	0.03	-0.54	0.00
	Viento +X exc.+	-0.02	-0.20	0.02	-0.10	0.01	0.00
	Viento +X exc.-	0.00	-0.19	-0.02	-0.10	-0.01	-0.00
	Viento -X exc.+	0.02	0.20	-0.02	0.10	-0.01	-0.00
	Viento -X exc.-	-0.00	0.19	0.02	0.10	0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	1.05	0.31	-2.53	0.13	-1.10	-0.01
	Viento +Y exc.-	0.60	0.10	-1.54	0.04	-0.72	0.01
	Viento -Y exc.+	-1.05	-0.31	2.53	-0.13	1.10	0.01
	Viento -Y exc.-	-0.60	-0.10	1.54	-0.04	0.72	-0.01
	Sismo X Modo 1	-0.72	-0.28	1.70	-0.12	0.67	0.00
	Sismo X Modo 2	-0.31	-12.55	-0.63	-5.00	-0.21	0.00
	Sismo X Modo 3	0.09	0.08	-0.17	0.03	-0.07	-0.00
	Sismo Y Modo 1	-15.92	-6.27	37.75	-2.57	14.82	0.10
	Sismo Y Modo 2	-0.03	-1.24	-0.06	-0.49	-0.02	0.00
	Sismo Y Modo 3	1.59	1.44	-3.06	0.58	-1.18	-0.04

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
C9	Peso propio	22.69	-1.32	-1.81	-0.80	-1.24	0.00
	Cargas muertas	10.74	-1.02	-1.30	-0.62	-0.87	-0.00
	Sobrecarga de uso	4.62	-0.44	-0.35	-0.27	-0.29	0.00
	Viento +X exc.+	0.07	-0.18	0.03	-0.09	0.01	0.00
	Viento +X exc.-	0.09	-0.17	-0.02	-0.08	-0.01	-0.00
	Viento -X exc.+	-0.07	0.18	-0.03	0.09	-0.01	-0.00
	Viento -X exc.-	-0.09	0.17	0.02	0.08	0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	0.78	0.31	-2.65	0.13	-1.10	-0.01
	Viento +Y exc.-	0.44	0.11	-1.53	0.05	-0.69	0.01
	Viento -Y exc.+	-0.78	-0.31	2.65	-0.13	1.10	0.01
	Viento -Y exc.-	-0.44	-0.11	1.53	-0.05	0.69	-0.01
	Sismo X Modo 1	-0.51	-0.27	1.82	-0.11	0.68	0.00
	Sismo X Modo 2	5.77	-10.81	-0.45	-3.92	-0.11	0.00
	Sismo X Modo 3	0.08	0.07	-0.26	0.03	-0.09	-0.00
	Sismo Y Modo 1	-11.43	-6.09	40.35	-2.46	15.04	0.10
	Sismo Y Modo 2	0.57	-1.06	-0.04	-0.39	-0.01	0.00
	Sismo Y Modo 3	1.52	1.33	-4.68	0.51	-1.68	-0.04
C10	Peso propio	24.86	1.53	1.89	1.31	1.35	0.00
	Cargas muertas	14.79	1.27	1.49	1.08	1.07	-0.00
	Sobrecarga de uso	6.48	0.54	0.65	0.46	0.46	0.00
	Viento +X exc.+	-0.11	-0.29	-0.02	-0.15	-0.01	0.00
	Viento +X exc.-	-0.15	-0.30	0.03	-0.15	0.01	-0.00
	Viento -X exc.+	0.11	0.29	0.02	0.15	0.01	-0.00
	Viento -X exc.-	0.15	0.30	-0.03	0.15	-0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	0.18	-0.24	-0.22	-0.13	-0.12	-0.01
	Viento +Y exc.-	0.98	-0.06	-1.39	-0.03	-0.77	-0.00
	Viento -Y exc.+	-0.18	0.24	0.22	0.13	0.12	0.01
	Viento -Y exc.-	-0.98	0.06	1.39	0.03	0.77	0.00
	Sismo X Modo 1	0.15	0.14	-0.27	0.07	-0.15	0.01
	Sismo X Modo 2	-7.59	-20.98	-1.84	-10.99	-1.03	0.00
	Sismo X Modo 3	-0.86	-0.14	1.27	-0.08	0.71	-0.00
	Sismo Y Modo 1	3.27	3.11	-5.95	1.66	-3.37	0.13
	Sismo Y Modo 2	-0.75	-2.06	-0.18	-1.08	-0.10	0.00
	Sismo Y Modo 3	-15.38	-2.57	22.75	-1.41	12.67	-0.05
C11	Peso propio	11.02	0.50	0.62	0.45	0.30	0.00
	Cargas muertas	1.21	0.35	0.59	0.32	0.32	-0.00
	Sobrecarga de uso	0.44	0.18	0.29	0.15	0.16	0.00
	Viento +X exc.+	-0.13	-0.26	-0.02	-0.13	-0.01	0.00
	Viento +X exc.-	-0.09	-0.27	0.02	-0.13	0.01	-0.00
	Viento -X exc.+	0.13	0.26	0.02	0.13	0.01	-0.00
	Viento -X exc.-	0.09	0.27	-0.02	0.13	-0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	-0.55	-0.52	-0.17	-0.26	-0.07	-0.01
	Viento +Y exc.-	-1.37	-0.17	-1.19	-0.09	-0.60	-0.00
	Viento -Y exc.+	0.55	0.52	0.17	0.26	0.07	0.01
	Viento -Y exc.-	1.37	0.17	1.19	0.09	0.60	0.00
	Sismo X Modo 1	-0.01	0.36	-0.25	0.18	-0.14	0.01
	Sismo X Modo 2	-8.85	-19.00	-1.51	-9.35	-0.76	0.00
	Sismo X Modo 3	0.99	-0.21	1.10	-0.10	0.57	-0.00
	Sismo Y Modo 1	-0.26	8.01	-5.51	4.07	-3.01	0.13
	Sismo Y Modo 2	-0.87	-1.87	-0.15	-0.92	-0.07	0.00
	Sismo Y Modo 3	17.71	-3.82	19.77	-1.84	10.18	-0.05

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
C12	Peso propio	40.45	-0.14	2.61	-0.08	1.94	0.00
	Cargas muertas	26.76	-0.07	2.21	-0.04	1.67	-0.00
	Sobrecarga de uso	12.16	0.00	0.98	0.01	0.73	0.00
	Viento +X exc.+	0.04	-0.33	-0.01	-0.19	-0.01	0.00
	Viento +X exc.-	0.02	-0.34	0.02	-0.19	0.01	-0.00
	Viento -X exc.+	-0.04	0.33	0.01	0.19	0.01	-0.00
	Viento -X exc.-	-0.02	0.34	-0.02	0.19	-0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	0.76	-0.26	-0.87	-0.14	-0.49	-0.01
	Viento +Y exc.-	1.22	-0.06	-1.66	-0.03	-0.95	-0.00
	Viento -Y exc.+	-0.76	0.26	0.87	0.14	0.49	0.01
	Viento -Y exc.-	-1.22	0.06	1.66	0.03	0.95	0.00
	Sismo X Modo 1	-0.20	0.15	0.22	0.08	0.13	0.01
	Sismo X Modo 2	3.49	-24.02	-1.89	-13.53	-1.08	0.00
	Sismo X Modo 3	-0.76	-0.16	1.11	-0.09	0.63	-0.00
	Sismo Y Modo 1	-4.36	3.32	4.96	1.83	2.83	0.13
	Sismo Y Modo 2	0.34	-2.36	-0.19	-1.33	-0.11	0.00
	Sismo Y Modo 3	-13.61	-2.91	19.90	-1.69	11.35	-0.05
C14	Peso propio	18.43	-0.49	0.74	-0.38	0.39	0.00
	Cargas muertas	2.55	-0.26	0.63	-0.19	0.35	-0.00
	Sobrecarga de uso	0.96	-0.07	0.34	-0.05	0.20	0.00
	Viento +X exc.+	0.01	-0.31	-0.01	-0.17	-0.01	0.00
	Viento +X exc.-	0.04	-0.33	0.01	-0.18	0.01	-0.00
	Viento -X exc.+	-0.01	0.31	0.01	0.17	0.01	-0.00
	Viento -X exc.-	-0.04	0.33	-0.01	0.18	-0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	-0.88	-0.60	-0.74	-0.33	-0.39	-0.01
	Viento +Y exc.-	-1.54	-0.18	-1.42	-0.10	-0.75	-0.00
	Viento -Y exc.+	0.88	0.60	0.74	0.33	0.39	0.01
	Viento -Y exc.-	1.54	0.18	1.42	0.10	0.75	0.00
	Sismo X Modo 1	0.19	0.42	0.19	0.23	0.10	0.01
	Sismo X Modo 2	-0.69	-22.75	-1.69	-12.48	-0.92	0.00
	Sismo X Modo 3	1.02	-0.26	0.96	-0.15	0.51	-0.00
	Sismo Y Modo 1	4.29	9.33	4.30	5.18	2.29	0.13
	Sismo Y Modo 2	-0.07	-2.24	-0.17	-1.23	-0.09	0.00
	Sismo Y Modo 3	18.19	-4.74	17.14	-2.61	9.05	-0.05
C15	Peso propio	40.40	-0.06	3.39	-0.02	2.59	0.00
	Cargas muertas	26.03	-0.10	2.76	-0.06	2.13	-0.00
	Sobrecarga de uso	13.45	0.07	0.98	0.07	0.71	0.00
	Viento +X exc.+	0.01	-0.33	-0.01	-0.18	-0.00	0.00
	Viento +X exc.-	0.02	-0.33	0.01	-0.19	0.00	-0.00
	Viento -X exc.+	-0.01	0.33	0.01	0.18	0.00	-0.00
	Viento -X exc.-	-0.02	0.33	-0.01	0.19	-0.00	0.00
	Viento +Y exc.+	-0.28	-0.31	-1.43	-0.18	-0.78	-0.01
	Viento +Y exc.-	-0.33	-0.13	-1.71	-0.09	-0.93	-0.00
	Viento -Y exc.+	0.28	0.31	1.43	0.18	0.78	0.01
	Viento -Y exc.-	0.33	0.13	1.71	0.09	0.93	0.00
	Sismo X Modo 1	0.13	0.17	0.72	0.10	0.40	0.01
	Sismo X Modo 2	0.50	-23.69	-1.76	-13.26	-0.99	0.00
	Sismo X Modo 3	0.16	-0.13	0.78	-0.06	0.43	-0.00
	Sismo Y Modo 1	2.78	3.82	16.04	2.25	8.79	0.13
	Sismo Y Modo 2	0.05	-2.33	-0.17	-1.30	-0.10	0.00
	Sismo Y Modo 3	2.91	-2.26	13.99	-1.14	7.63	-0.05

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
C16	Peso propio	40.86	-0.71	3.12	-0.56	2.36	0.00
	Cargas muertas	25.59	-0.57	2.74	-0.45	2.11	-0.00
	Sobrecarga de uso	13.27	-0.31	0.90	-0.25	0.64	0.00
	Viento +X exc.+	-0.04	-0.33	0.00	-0.18	0.00	0.00
	Viento +X exc.-	-0.04	-0.33	-0.00	-0.19	-0.00	-0.00
	Viento -X exc.+	0.04	0.33	-0.00	0.18	-0.00	-0.00
	Viento -X exc.-	0.04	0.33	0.00	0.19	0.00	0.00
	Viento +Y exc.+	-0.75	-0.27	-2.00	-0.15	-1.07	-0.01
	Viento +Y exc.-	-0.71	-0.08	-1.82	-0.04	-0.97	-0.00
	Viento -Y exc.+	0.75	0.27	2.00	0.15	1.07	0.01
	Viento -Y exc.-	0.71	0.08	1.82	0.04	0.97	0.00
	Sismo X Modo 1	0.39	0.15	1.20	0.09	0.65	0.01
	Sismo X Modo 2	-3.29	-23.61	-1.55	-13.19	-0.82	0.00
	Sismo X Modo 3	0.24	-0.15	0.52	-0.09	0.27	-0.00
	Sismo Y Modo 1	8.61	3.42	26.60	1.91	14.35	0.13
	Sismo Y Modo 2	-0.32	-2.32	-0.15	-1.30	-0.08	0.00
	Sismo Y Modo 3	4.24	-2.73	9.26	-1.54	4.88	-0.05
C18	Peso propio	40.45	0.45	2.35	0.29	1.35	0.00
	Cargas muertas	25.45	0.34	2.09	0.22	1.22	-0.00
	Sobrecarga de uso	13.03	0.21	0.68	0.13	0.37	0.00
	Viento +X exc.+	0.06	-0.21	0.01	-0.11	0.00	0.00
	Viento +X exc.-	0.06	-0.22	-0.01	-0.11	-0.00	-0.00
	Viento -X exc.+	-0.06	0.21	-0.01	0.11	-0.00	-0.00
	Viento -X exc.-	-0.06	0.22	0.01	0.11	0.00	0.00
	Viento +Y exc.+	-0.63	-0.16	-1.55	-0.07	-0.73	-0.01
	Viento +Y exc.-	-0.58	-0.05	-1.25	-0.02	-0.61	0.01
	Viento -Y exc.+	0.63	0.16	1.55	0.07	0.73	0.01
	Viento -Y exc.-	0.58	0.05	1.25	0.02	0.61	-0.01
	Sismo X Modo 1	0.37	0.09	0.90	0.04	0.36	0.00
	Sismo X Modo 2	3.77	-13.62	-0.86	-5.67	-0.34	0.00
	Sismo X Modo 3	0.17	-0.08	0.19	-0.04	0.07	-0.00
	Sismo Y Modo 1	8.28	2.03	20.07	0.86	8.03	0.10
	Sismo Y Modo 2	0.37	-1.34	-0.08	-0.56	-0.03	0.00
	Sismo Y Modo 3	2.99	-1.52	3.41	-0.63	1.30	-0.04
C19	Peso propio	40.29	-0.10	2.82	-0.05	1.64	0.00
	Cargas muertas	25.46	-0.06	2.29	-0.03	1.35	-0.00
	Sobrecarga de uso	13.87	-0.02	0.74	-0.01	0.40	0.00
	Viento +X exc.+	-0.01	-0.21	0.01	-0.11	0.00	0.00
	Viento +X exc.-	-0.01	-0.21	-0.01	-0.11	-0.00	-0.00
	Viento -X exc.+	0.01	0.21	-0.01	0.11	-0.00	-0.00
	Viento -X exc.-	0.01	0.21	0.01	0.11	0.00	0.00
	Viento +Y exc.+	-0.74	-0.16	-1.94	-0.07	-0.90	-0.01
	Viento +Y exc.-	-0.54	-0.05	-1.39	-0.02	-0.67	0.01
	Viento -Y exc.+	0.74	0.16	1.94	0.07	0.90	0.01
	Viento -Y exc.-	0.54	0.05	1.39	0.02	0.67	-0.01
	Sismo X Modo 1	0.47	0.09	1.21	0.04	0.49	0.00
	Sismo X Modo 2	-1.00	-13.41	-0.84	-5.54	-0.33	0.00
	Sismo X Modo 3	0.05	-0.08	0.07	-0.03	0.03	-0.00
	Sismo Y Modo 1	10.33	2.03	26.81	0.86	10.84	0.10
	Sismo Y Modo 2	-0.10	-1.32	-0.08	-0.54	-0.03	0.00
	Sismo Y Modo 3	0.95	-1.51	1.31	-0.62	0.50	-0.04

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
C20	Peso propio	40.57	-0.07	2.89	-0.03	1.68	0.00
	Cargas muertas	25.78	-0.06	2.31	-0.03	1.36	-0.00
	Sobrecarga de uso	13.55	-0.01	0.76	-0.00	0.41	0.00
	Viento +X exc.+	0.01	-0.21	0.02	-0.11	0.01	0.00
	Viento +X exc.-	-0.01	-0.21	-0.02	-0.11	-0.01	-0.00
	Viento -X exc.+	-0.01	0.21	-0.02	0.11	-0.01	-0.00
	Viento -X exc.-	0.01	0.21	0.02	0.11	0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	-0.88	-0.16	-2.31	-0.07	-1.05	-0.01
	Viento +Y exc.-	-0.57	-0.05	-1.51	-0.02	-0.72	0.01
	Viento -Y exc.+	0.88	0.16	2.31	0.07	1.05	0.01
	Viento -Y exc.-	0.57	0.05	1.51	0.02	0.72	-0.01
	Sismo X Modo 1	0.58	0.09	1.50	0.04	0.61	0.00
	Sismo X Modo 2	-0.29	-13.47	-0.80	-5.58	-0.31	0.00
	Sismo X Modo 3	-0.01	-0.08	-0.05	-0.04	-0.02	-0.00
	Sismo Y Modo 1	12.90	2.01	33.39	0.85	13.52	0.10
	Sismo Y Modo 2	-0.03	-1.33	-0.08	-0.55	-0.03	0.00
	Sismo Y Modo 3	-0.23	-1.52	-0.98	-0.63	-0.41	-0.04
C21	Peso propio	40.40	0.12	3.13	0.09	1.83	0.00
	Cargas muertas	25.66	0.07	2.50	0.05	1.48	-0.00
	Sobrecarga de uso	13.37	-0.01	0.92	-0.00	0.51	0.00
	Viento +X exc.+	-0.00	-0.21	0.02	-0.11	0.01	0.00
	Viento +X exc.-	-0.02	-0.22	-0.02	-0.11	-0.01	-0.00
	Viento -X exc.+	0.00	0.21	-0.02	0.11	-0.01	-0.00
	Viento -X exc.-	0.02	0.22	0.02	0.11	0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	-1.00	-0.15	-2.69	-0.06	-1.20	-0.01
	Viento +Y exc.-	-0.57	-0.04	-1.63	-0.02	-0.78	0.01
	Viento -Y exc.+	1.00	0.15	2.69	0.06	1.20	0.01
	Viento -Y exc.-	0.57	0.04	1.63	0.02	0.78	-0.01
	Sismo X Modo 1	0.68	0.08	1.81	0.03	0.73	0.00
	Sismo X Modo 2	-1.07	-13.55	-0.86	-5.63	-0.35	0.00
	Sismo X Modo 3	-0.08	-0.08	-0.19	-0.03	-0.07	-0.00
	Sismo Y Modo 1	15.03	1.88	40.11	0.77	16.28	0.10
	Sismo Y Modo 2	-0.11	-1.33	-0.08	-0.55	-0.03	0.00
	Sismo Y Modo 3	-1.47	-1.51	-3.32	-0.62	-1.34	-0.04
C22	Peso propio	21.65	-1.23	2.41	-0.75	1.38	0.00
	Cargas muertas	11.09	-1.06	1.85	-0.65	1.08	-0.00
	Sobrecarga de uso	5.00	-0.47	0.90	-0.29	0.49	0.00
	Viento +X exc.+	0.07	-0.18	0.02	-0.09	0.01	0.00
	Viento +X exc.-	0.05	-0.18	-0.02	-0.09	-0.01	-0.00
	Viento -X exc.+	-0.07	0.18	-0.02	0.09	-0.01	-0.00
	Viento -X exc.-	-0.05	0.18	0.02	0.09	0.01	0.00
	Viento +Y exc.+	-0.84	-0.16	-2.72	-0.06	-1.14	-0.01
	Viento +Y exc.-	-0.46	-0.06	-1.57	-0.03	-0.71	0.01
	Viento -Y exc.+	0.84	0.16	2.72	0.06	1.14	0.01
	Viento -Y exc.-	0.46	0.06	1.57	0.03	0.71	-0.01
	Sismo X Modo 1	0.59	0.09	1.86	0.04	0.70	0.00
	Sismo X Modo 2	4.13	-11.07	-0.69	-4.09	-0.26	0.00
	Sismo X Modo 3	-0.09	-0.07	-0.27	-0.03	-0.10	-0.00
	Sismo Y Modo 1	13.18	2.04	41.33	0.86	15.64	0.10
	Sismo Y Modo 2	0.41	-1.09	-0.07	-0.40	-0.03	0.00
	Sismo Y Modo 3	-1.59	-1.26	-4.88	-0.46	-1.80	-0.04

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
C23	Peso propio	4.00	-0.18	1.01	-0.10	0.52	0.00
	Cargas muertas	0.61	-0.11	0.70	-0.06	0.36	-0.00
	Sobrecarga de uso	0.58	-0.02	0.42	-0.01	0.22	0.00
	Viento +X exc.+	0.10	-0.25	-0.01	-0.11	-0.00	0.00
	Viento +X exc.-	0.11	-0.26	0.01	-0.11	0.00	-0.00
	Viento -X exc.+	-0.10	0.25	0.01	0.11	0.00	-0.00
	Viento -X exc.-	-0.11	0.26	-0.01	0.11	-0.00	0.00
	Viento +Y exc.+	-0.09	-0.48	-0.87	-0.21	-0.36	-0.01
	Viento +Y exc.-	-0.31	-0.14	-1.25	-0.06	-0.52	-0.00
	Viento -Y exc.+	0.09	0.48	0.87	0.21	0.36	0.01
	Viento -Y exc.-	0.31	0.14	1.25	0.06	0.52	0.00
	Sismo X Modo 1	-0.01	0.33	0.36	0.14	0.15	0.01
	Sismo X Modo 2	6.76	-18.28	-1.33	-7.85	-0.56	0.00
	Sismo X Modo 3	0.27	-0.21	0.69	-0.09	0.28	-0.00
	Sismo Y Modo 1	-0.19	7.33	8.08	3.15	3.38	0.13
	Sismo Y Modo 2	0.66	-1.80	-0.13	-0.77	-0.06	0.00
	Sismo Y Modo 3	4.92	-3.74	12.30	-1.59	5.10	-0.05

4.- PÉSIMOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

4.1.- 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)			
C1	Cubierta 2 (8.8 - 10.3 m)	50x50	Cabeza	G, Q	8.68	-6.31	1.03	-0.81	-8.68	Q	66.2	Cumple
				G, Q, S	8.66	-7.56	0.96	-0.95	8.27	N,M S.	30.6	Cumple
			Pie	G, Q, S	6.56	10.02	0.45	-1.11	-22.44	Q S.	48.3	Cumple
				G, S	5.87	9.93	0.40	-1.12	-21.71	N,M S.	44.9	Cumple
	Cubierta (5 - 8.8 m)	50x50	8.8 m	G, S	5.87	9.93	0.40	-1.12	-21.71	N,M S.	44.9	Cumple
			Cabeza	G, Q, S	14.36	-9.07	1.61	-1.35	-13.36	Q S.	29.0	Cumple
				G, S	10.05	-9.00	-0.34	0.89	-12.60	N,M S.	36.4	Cumple
			5.55 m	G, Q, S	16.28	9.91	-2.04	0.43	-13.41	Q S.	42.6	Cumple
				G, Q, S	16.84	9.95	-2.66	-1.35	-13.36	N,M S.	38.6	Cumple
			Pie	G, Q, S	16.28	9.91	-2.04	0.43	-13.41	Q S.	29.1	Cumple
				G, Q, S	16.84	9.95	-2.66	-1.35	-13.36	N,M S.	38.6	Cumple
	Nivel 2 (1.2 - 5 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	41.07	-5.91	17.75	-33.62	1.68	Q S.	71.2	Cumple
				G, Q, S	41.76	-7.54	17.29	-32.66	-2.62	N,M S.	69.8	Cumple
			3.95 m	G, Q, S	43.55	0.23	-23.34	-33.60	1.64	Q S.	72.6	Cumple
				G, S	17.44	6.09	19.63	30.33	-7.79	N,M S.	89.4	Cumple
			1.75 m	G, Q, S	43.55	0.23	-23.34	-33.60	1.64	Q S.	98.9	Cumple
				G, S	17.44	6.09	19.63	30.33	-7.79	N,M S.	89.4	Cumple
			Pie	G, Q, S	43.55	0.23	-23.34	-33.60	1.64	Q S.	72.6	Cumple
				G, S	17.44	6.09	19.63	30.33	-7.79	N,M S.	89.4	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, S	17.44	6.09	19.63	30.33	-7.79	N,M S.	89.4	Cumple
C2	Cubierta 2 (8.8 - 10.3 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	7.60	-2.70	0.46	-1.41	-20.66	Q S.	93.3	Cumple
				G, Q, S	10.28	-7.90	-0.45	1.74	9.72	N,M S.	30.4	Cumple
			Pie	G, Q, S	8.35	7.83	0.11	-1.41	-20.66	Q S.	43.9	Cumple
				G, S	5.37	7.83	0.06	-1.45	-18.82	N,M S.	34.6	Cumple
	Cubierta (5 - 8.8 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	17.52	-9.94	-0.87	1.91	-15.90	N,M S.	35.9	Cumple
			7.75 m	G, Q, S	19.99	15.49	0.96	1.91	-15.89	N,M S.	60.8	Cumple
			5.55 m	G, Q, S	19.99	15.49	0.96	1.91	-15.89	N,M S.	60.8	Cumple
			Pie	G, Q, S	19.99	15.49	0.96	1.91	-15.89	N,M S.	60.8	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)			
	Nivel 2 (1.2 - 5 m)	50x50	Cabeza	G, S	45.82	-11.54	-19.10	39.49	-8.42	Q S.	85.6	Cumple
				G, Q, S	64.31	-17.09	-18.03	37.35	-13.38	N,M S.	88.7	Cumple
			1.75 m	G, S	45.82	-11.54	-19.10	39.49	-8.42	Q S.	85.6	Cumple
				G, Q, S	64.31	-17.09	-18.03	37.35	-13.38	N,M S.	88.7	Cumple
			1.75 m	G, S	47.68	7.41	24.33	39.48	-8.42	Q S.	98.5	Cumple
				G, Q, S	66.78	11.54	23.08	37.35	-13.38	N,M S.	87.8	Cumple
			Pie	G, S	47.68	7.41	24.33	39.48	-8.42	Q S.	87.1	Cumple
				G, Q, S	66.78	11.54	23.08	37.35	-13.38	N,M S.	87.8	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, Q, S	66.78	11.54	23.08	37.35	-13.38	N,M S.	87.8	Cumple
C3	Cubierta 2 (8.8 - 10.3 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	7.70	-2.75	0.40	-0.76	-17.98	Q S.	81.0	Cumple
				G, Q, S	10.14	-7.93	-0.37	1.56	8.52	N,M S.	30.6	Cumple
			Pie	G, Q, S	8.45	6.40	0.42	-0.76	-17.98	Q S.	37.9	Cumple
				G, S	7.91	-7.42	0.31	1.46	10.19	N,M S.	30.2	Cumple
	Cubierta (5 - 8.8 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	17.50	-10.02	-0.70	1.49	-15.74	N,M S.	36.1	Cumple
			7.75 m	G, Q	20.12	12.10	0.01	0.00	-4.53	Q	37.3	Cumple
				G, Q, S	19.94	15.82	0.98	1.54	-15.55	N,M S.	62.5	Cumple
			5.55 m	G, Q, S	19.94	15.82	0.98	1.54	-15.55	N,M S.	62.5	Cumple
			Pie	G, Q	20.12	12.10	0.01	0.00	-4.53	Q	37.3	Cumple
				G, Q, S	19.94	15.82	0.98	1.54	-15.55	N,M S.	62.5	Cumple
	Nivel 2 (1.2 - 5 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	68.32	-28.97	6.04	-12.40	-38.22	N,M S.	93.5	Cumple
			3.95 m	G, Q, S	68.32	-28.97	6.04	-12.40	-38.22	Q S.	97.1	Cumple
			1.75 m	G, Q, S	68.32	-28.97	6.04	-12.40	-38.22	N,M S.	93.5	Cumple
			Pie	G, Q, S	70.84	27.64	-7.37	-12.35	-38.41	Q S.	85.7	Cumple
				G, Q, S	70.63	26.97	-8.31	-13.86	-37.36	N,M S.	90.9	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, Q, S	70.63	26.97	-8.31	-13.86	-37.36	N,M S.	90.9	Cumple
C4	Cubierta 2 (8.8 - 10.3 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	6.12	-1.75	-1.97	0.74	-21.80	Q S.	99.2	Cumple
				G, Q, S	8.09	-5.67	-1.63	-0.21	-0.26	N,M S.	22.5	Cumple
			Pie	G, Q	9.37	7.82	-1.66	0.25	-12.90	Q	96.8	Cumple
				G, Q, S	6.87	12.85	-1.54	0.74	-21.77	N,M S.	59.4	Cumple
	Cubierta (5 - 8.8 m)	50x50	Cabeza	G, Q	29.97	-9.10	1.71	-0.36	-7.08	Q	52.6	Cumple
				G, Q, S	30.08	-18.09	2.69	-1.32	-19.14	N,M S.	68.2	Cumple
			7.75 m	G, Q, S	30.08	-18.09	2.69	-1.32	-19.14	N,M S.	68.2	Cumple
			5.55 m	G, Q	29.97	-9.10	1.71	-0.36	-7.08	Q	52.6	Cumple
				G, Q, S	30.08	-18.09	2.69	-1.32	-19.14	N,M S.	68.2	Cumple
			Pie	G, Q	32.45	14.28	0.53	-0.36	-7.08	Q	57.1	Cumple
				G, Q, S	31.56	17.35	1.62	1.90	-17.87	N,M S.	62.9	Cumple
	Nivel 2 (1.2 - 5 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	78.14	-32.05	7.85	-19.76	-48.73	Q S.	91.9	Cumple
			Pie	G, Q, S	80.61	33.64	-11.37	-19.76	-48.73	N,M S.	98.5	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, Q, S	80.61	33.64	-11.37	-19.76	-48.73	N,M S.	98.5	Cumple
C5	Cubierta 2 (8.8 - 10.3 m)	50x50	Cabeza	G, Q	8.73	-5.11	1.86	0.04	-12.85	Q	88.3	Cumple
				G, Q, S	8.70	-6.17	1.88	-1.55	2.45	N,M S.	24.8	Cumple
			Pie	G, Q	9.48	7.74	1.90	0.04	-12.85	Q	96.2	Cumple
				G, Q, S	6.47	14.20	2.16	1.60	-24.46	N,M S.	67.1	Cumple
	Cubierta (5 - 8.8 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	30.51	-21.19	-0.73	-1.17	-26.34	N,M S.	77.2	Cumple
			7.75 m	G, Q	32.64	15.96	-0.53	0.41	-7.78	Q	64.3	Cumple
				G, Q, S	32.99	22.93	-1.00	-1.17	-26.34	N,M S.	83.7	Cumple
			5.55 m	G, Q, S	32.99	22.93	-1.00	-1.17	-26.34	Q S.	95.0	Cumple
			Pie	G, Q	32.64	15.96	-0.53	0.41	-7.78	Q	64.3	Cumple
				G, Q, S	32.99	22.93	-1.00	-1.17	-26.34	N,M S.	83.7	Cumple
	Nivel 1 (0 - 5 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	76.06	-25.77	5.39	-5.87	-27.46	Q S.	63.8	Cumple
				G, Q, S	72.79	-24.56	9.34	-11.79	-25.42	N,M S.	94.0	Cumple
			3.75 m	G, Q, S	76.06	-25.77	5.39	-5.87	-27.46	Q S.	97.0	Cumple
				G, Q, S	72.79	-24.56	9.34	-11.79	-25.42	N,M S.	94.0	Cumple
			Pie	G, Q, S	79.43	25.80	-5.13	-5.87	-27.46	Q S.	63.5	Cumple
				G, Q, S	76.14	23.94	-10.08	-11.82	-25.40	N,M S.	93.6	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, Q, S	76.14	23.94	-10.08	-11.82	-25.40	N,M S.	93.6	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)			
C6	Cubierta 2 (8.8 - 10.3 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	7.23	-1.49	-0.75	0.83	-25.42	Q S.	46.2	Cumple
				G, Q, S	10.79	-9.69	0.30	-1.45	17.24	N,M S.	39.0	Cumple
			Pie	G, Q, S	7.98	9.72	-0.68	0.83	-25.42	Q S.	54.2	Cumple
				G, S	8.52	-12.20	-0.25	-1.37	18.64	N,M S.	53.9	Cumple
	Cubierta (5 - 8.8 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	18.46	-15.04	1.30	-2.11	-23.79	N,M S.	60.1	Cumple
			7.75 m	G, Q, S	20.94	21.59	-0.76	-2.04	-23.85	N,M S.	91.1	Cumple
			5.55 m	G, Q, S	20.94	21.59	-0.76	-2.04	-23.85	N,M S.	91.1	Cumple
			Pie	G, Q, S	20.94	21.59	-0.76	-2.04	-23.85	N,M S.	91.1	Cumple
	Nivel 1 (0 - 5 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	72.60	-32.19	7.07	-10.77	-34.46	N,M S.	94.7	Cumple
			0.75 m	G, Q, S	76.46	32.65	-4.93	-6.17	-35.10	Q S.	97.5	Cumple
				G, Q, S	75.97	32.05	-8.82	-10.80	-34.46	N,M S.	98.4	Cumple
			Pie	G, Q, S	76.46	32.65	-4.93	-6.17	-35.10	Q S.	74.7	Cumple
				G, Q, S	75.97	32.05	-8.82	-10.80	-34.46	N,M S.	98.4	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, Q, S	75.97	32.05	-8.82	-10.80	-34.46	N,M S.	98.4	Cumple
C7	Cubierta 2 (8.8 - 10.3 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	6.85	-0.68	-0.63	1.30	-29.28	Q S.	53.3	Cumple
				G, Q, S	11.25	-10.47	0.62	-2.07	20.83	N,M S.	42.6	Cumple
			Pie	G, Q, S	7.61	11.90	-0.51	0.96	-29.29	Q S.	62.8	Cumple
				G, S	8.96	-14.13	-0.18	-1.63	22.27	N,M S.	63.2	Cumple
	Cubierta (5 - 8.8 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	19.24	-17.21	1.24	-2.26	-26.97	Q S.	58.6	Cumple
				G, Q, S	19.25	-17.23	1.34	-2.46	-26.93	N,M S.	70.6	Cumple
			7.75 m	G, Q, S	21.71	22.72	-0.82	-2.24	-26.97	N,M S.	96.2	Cumple
			5.55 m	G, Q, S	21.71	22.72	-0.82	-2.24	-26.97	N,M S.	96.2	Cumple
			Pie	G, Q, S	21.71	22.72	-0.82	-2.24	-26.97	N,M S.	96.2	Cumple
	Nivel 1 (0 - 5 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	73.83	-36.90	6.99	-10.66	-42.09	N,M S.	92.2	Cumple
			0.75 m	G, Q, S	77.20	38.58	-8.77	-10.69	-42.09	Q S.	99.0	Cumple
			Pie	G, Q, S	77.20	38.58	-8.77	-10.69	-42.09	N,M S.	98.8	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, Q, S	77.20	38.58	-8.77	-10.69	-42.09	N,M S.	98.8	Cumple
C8	Cubierta 2 (8.8 - 10.3 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	6.64	0.30	-0.73	0.73	-35.61	Q S.	64.8	Cumple
				G, Q, S	11.98	-11.73	0.55	-2.25	27.18	N,M S.	48.2	Cumple
			Pie	G, Q, S	7.39	14.99	-0.99	0.73	-35.61	Q S.	76.5	Cumple
				G, S	9.63	-17.43	-0.50	-2.06	28.56	N,M S.	79.4	Cumple
	Cubierta (5 - 8.8 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	21.40	-20.63	2.40	-3.62	-32.62	N,M S.	74.1	Cumple
			7.75 m	G, Q, S	23.87	26.26	-2.77	-3.62	-32.62	N,M S.	96.0	Cumple
			5.55 m	G, Q, S	23.87	26.26	-2.77	-3.62	-32.62	Q S.	99.5	Cumple
			Pie	G, Q, S	23.87	26.26	-2.77	-3.62	-32.62	N,M S.	96.0	Cumple
	Nivel 1 (0 - 5 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	83.87	-43.32	8.52	-11.46	-50.75	N,M S.	92.9	Cumple
			Pie	G, Q, S	87.25	46.08	-9.62	-11.50	-50.76	N,M S.	99.8	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, Q, S	87.25	46.08	-9.62	-11.50	-50.76	N,M S.	99.8	Cumple
C9	Cubierta 2 (8.8 - 10.3 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	4.72	0.83	-1.85	0.82	-39.36	Q S.	71.9	Cumple
				G, Q, S	10.81	-11.82	-0.77	2.04	25.96	N,M S.	49.9	Cumple
			Pie	G, Q, S	5.47	18.41	-0.63	0.82	-39.36	Q S.	85.0	Cumple
				G, S	2.81	18.06	-0.59	0.48	-37.04	N,M S.	89.2	Cumple
	Cubierta (5 - 8.8 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	18.13	-21.02	-0.97	-0.07	-28.30	N,M S.	90.8	Cumple
			7.75 m	G, Q, S	18.13	-21.02	-0.97	-0.07	-28.30	N,M S.	90.8	Cumple
			5.55 m	G, Q, S	18.13	-21.02	-0.97	-0.07	-28.30	N,M S.	90.8	Cumple
			Pie	G, Q, S	20.61	17.27	4.38	-0.07	-28.30	N,M S.	72.7	Cumple
	Nivel 1 (0 - 5 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	50.11	-36.79	1.25	-8.10	-50.03	Q S.	88.2	Cumple
				G, Q, S	50.60	-36.83	0.71	-7.16	-50.12	N,M S.	74.1	Cumple
			Pie	G, Q, S	53.45	46.32	-5.50	-8.21	-50.07	Q S.	89.6	Cumple
				G, S	51.17	46.07	-5.61	-8.23	-49.85	N,M S.	96.9	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, S	51.17	46.07	-5.61	-8.23	-49.85	N,M S.	96.9	Cumple
C10	Cubierta (5 - 8.8 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	10.45	8.62	0.35	-0.77	16.63	Q S.	35.8	Cumple
			7.75 m	G, Q, S	12.93	-15.83	-3.56	-0.76	16.63	Q S.	36.5	Cumple
				G, Q, S	12.95	-15.85	-3.57	-0.80	16.62	N,M S.	71.3	Cumple
			5.55 m	G, Q, S	12.93	-15.83	-3.56	-0.76	16.63	Q S.	53.8	Cumple
				G, Q, S	12.95	-15.85	-3.57	-0.80	16.62	N,M S.	71.3	Cumple
			Pie	G, Q, S	12.93	-15.83	-3.56	-0.76	16.63	Q S.	36.5	Cumple
				G, Q, S	12.95	-15.85	-3.57	-0.80	16.62	N,M S.	71.3	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)			
	Nivel 2 (1.2 - 5 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	32.84	26.47	5.55	-1.13	43.98	Q S.	94.2	Cumple
			Pie	G, Q, S	35.32	-28.80	-2.51	-1.14	43.96	Q S.	94.7	Cumple
				G, S	18.58	-26.89	3.20	7.04	42.04	N,M S.	77.1	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, S	18.58	-26.89	3.20	7.04	42.04	N,M S.	77.1	Cumple
C11	Cubierta 2 (8.8 - 10.3 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	3.98	2.74	-0.21	2.78	-19.65	Q S.	38.1	Cumple
				G, S	-1.13	-2.32	1.45	-1.46	16.21	N,M S.	14.4	Cumple
			Pie	G, Q, S	4.73	10.65	1.22	2.78	-19.65	Q S.	42.9	Cumple
				G, Q, S	5.02	10.67	1.57	2.14	-19.69	N,M S.	50.2	Cumple
	Cubierta (5 - 8.8 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	9.07	12.47	1.25	-0.18	18.90	Q S.	41.1	Cumple
				G, Q, S	8.89	12.55	0.82	0.22	18.87	N,M S.	55.8	Cumple
			7.75 m	G, Q, S	9.07	12.47	1.25	-0.18	18.90	Q S.	60.3	Cumple
				G, Q, S	8.89	12.55	0.82	0.22	18.87	N,M S.	55.8	Cumple
			5.55 m	G, Q, S	9.07	12.47	1.25	-0.18	18.90	Q S.	41.1	Cumple
				G, Q, S	8.89	12.55	0.82	0.22	18.87	N,M S.	55.8	Cumple
			Pie	G, Q, S	10.96	-10.15	-1.08	1.19	18.89	Q S.	40.8	Cumple
				G, S	-0.10	7.84	-2.56	-3.21	-17.45	N,M S.	41.9	Cumple
	Nivel 2 (1.2 - 5 m)	50x50	Cabeza	G, S	-9.79	-14.37	3.74	-6.05	-32.63	Q S.	77.3	Cumple
			3.95 m	G, S	-7.93	20.25	-4.36	-5.94	-32.53	N,M S.	95.7	Cumple
			1.75 m	G, S	-7.93	20.25	-4.36	-5.94	-32.53	N,M S.	95.7	Cumple
			Pie	G, S	-7.93	20.25	-4.36	-5.94	-32.53	N,M S.	95.7	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, S	-7.93	20.25	-4.36	-5.94	-32.53	N,M S.	95.7	Cumple
C12	Cubierta (5 - 8.8 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	11.73	8.29	0.99	0.12	16.81	Q S.	36.0	Cumple
			7.75 m	G, Q, S	14.21	-17.86	0.00	0.13	16.81	N,M S.	77.9	Cumple
			5.55 m	G, Q, S	14.21	-17.86	0.00	0.13	16.81	N,M S.	77.9	Cumple
			Pie	G, Q, S	14.21	-17.86	0.00	0.13	16.81	N,M S.	77.9	Cumple
	Nivel 2 (1.2 - 5 m)	50x50	Cabeza	G, S	62.98	7.08	21.61	-42.72	4.55	Q S.	88.0	Cumple
				G, Q, S	88.86	13.49	19.82	-39.29	12.94	N,M S.	83.0	Cumple
			Pie	G, S	64.83	-5.09	-25.15	-42.72	4.56	Q S.	90.1	Cumple
				G, Q, S	91.34	-11.07	-23.10	-39.29	12.94	N,M S.	85.1	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, Q, S	91.34	-11.07	-23.10	-39.29	12.94	N,M S.	85.1	Cumple
C14	Cubierta 2 (8.8 - 10.3 m)	50x50	Cabeza	G, S	1.66	-2.09	0.10	-0.71	14.51	Q S.	81.9	Cumple
				G, S	3.71	0.15	3.23	-3.09	-1.48	N,M S.	12.9	Cumple
			Pie	G, Q, S	10.48	9.31	-1.03	-0.59	-17.31	N,M S.	37.8	Cumple
	Cubierta (5 - 8.8 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	18.36	11.02	1.78	0.71	17.51	Q S.	37.8	Cumple
				G, S	2.69	-8.78	3.73	-4.67	-15.89	N,M S.	45.7	Cumple
			7.75 m	G, Q, S	18.36	11.02	1.78	0.71	17.51	Q S.	55.1	Cumple
				G, S	2.69	-8.78	3.73	-4.67	-15.89	N,M S.	45.7	Cumple
			5.55 m	G, Q, S	18.36	11.02	1.78	0.71	17.51	Q S.	37.8	Cumple
				G, S	2.69	-8.78	3.73	-4.67	-15.89	N,M S.	45.7	Cumple
			Pie	G, Q, S	20.84	-9.87	0.71	0.74	17.49	Q S.	37.3	Cumple
				G, S	4.55	7.48	-2.82	-4.67	-15.89	N,M S.	36.3	Cumple
	Nivel 2 (1.2 - 5 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	23.60	0.82	-21.52	41.53	-0.22	Q S.	87.7	Cumple
				G, S	17.44	0.35	-21.07	41.22	-0.53	N,M S.	62.5	Cumple
			Pie	G, Q, S	26.07	-1.11	25.73	41.52	-0.22	Q S.	88.6	Cumple
				G, S	19.30	-0.53	25.40	41.22	-0.53	N,M S.	78.6	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, S	19.30	-0.53	25.40	41.22	-0.53	N,M S.	78.6	Cumple
C15	Cubierta (5 - 8.8 m)	50x50	Cabeza	G, S	14.14	1.55	-4.88	10.90	2.00	Q S.	69.9	Cumple
				G, Q, S	19.84	3.05	-5.25	11.03	4.26	N,M S.	21.5	Cumple
			7.75 m	G, Q, S	22.88	-14.66	0.98	0.50	11.10	Q S.	88.4	Cumple
				G, Q, S	23.02	-14.49	2.68	2.83	10.83	N,M S.	55.5	Cumple
			5.55 m	G, Q, S	22.88	-14.66	0.98	0.50	11.10	Q S.	88.4	Cumple
				G, Q, S	23.02	-14.49	2.68	2.83	10.83	N,M S.	55.5	Cumple
			Pie	G, Q, S	22.88	-14.66	0.98	0.50	11.10	Q S.	88.4	Cumple
				G, Q, S	23.02	-14.49	2.68	2.83	10.83	N,M S.	55.5	Cumple
	Nivel 2 (1.2 - 5 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	98.60	30.18	5.17	-9.71	43.02	Q S.	90.6	Cumple
			Pie	G, Q, S	101.08	-30.42	-5.37	-9.70	43.05	N,M S.	90.7	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, Q, S	101.08	-30.42	-5.37	-9.70	43.05	N,M S.	90.7	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)			
C16	Cubierta (5 - 8.8 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	31.11	9.93	1.35	0.09	12.93	Q S.	90.0	Cumple
				G, Q, S	30.76	7.11	6.13	-11.86	6.96	N,M S.	34.5	Cumple
			7.75 m	G, Q, S	31.11	9.93	1.35	0.09	12.93	Q S.	90.0	Cumple
				G, Q, S	30.76	7.11	6.13	-11.86	6.96	N,M S.	34.5	Cumple
			5.55 m	G, Q, S	31.11	9.93	1.35	0.09	12.93	Q S.	90.0	Cumple
				G, Q, S	30.76	7.11	6.13	-11.86	6.96	N,M S.	34.5	Cumple
			Pie	G, Q	33.84	-12.40	0.91	-0.17	5.91	Q	47.2	Cumple
				G, Q, S	33.59	-15.96	0.93	0.09	12.93	N,M S.	54.6	Cumple
	Nivel 2 (1.2 - 5 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	103.24	34.70	1.95	-7.97	54.35	Q S.	96.0	Cumple
			Pie	G, Q, S	105.71	-37.61	-3.87	-7.97	54.35	Q S.	97.2	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, Q, S	105.71	-37.61	-3.87	-7.97	54.35	N,M S.	95.9	Cumple
C18	Cubierta (5 - 8.8 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	31.82	11.29	-0.65	-1.94	16.93	Q S.	36.0	Cumple
				G, Q, S	32.05	11.24	-1.72	1.02	16.78	N,M S.	35.4	Cumple
			7.75 m	G, Q	33.98	-13.59	-0.60	0.30	6.25	Q	50.3	Cumple
				G, Q, S	34.32	-19.76	-1.97	-1.93	17.02	N,M S.	72.8	Cumple
			5.55 m	G, Q, S	34.32	-19.76	-1.97	-1.93	17.02	N,M S.	72.8	Cumple
			Pie	G, Q	33.98	-13.59	-0.60	0.30	6.25	Q	50.3	Cumple
				G, Q, S	34.32	-19.76	-1.97	-1.93	17.02	N,M S.	72.8	Cumple
	Nivel 1 (0 - 5 m)	50x50	Cabeza	G, S	93.88	25.43	4.53	-4.44	28.40	Q S.	58.7	Cumple
				G, Q, S	100.91	25.94	4.73	-4.51	28.61	N,M S.	83.4	Cumple
			3.75 m	G, S	74.41	-12.18	-1.65	-4.28	27.59	Q S.	97.3	Cumple
				G, Q, S	104.44	-12.81	-0.26	-0.84	28.77	N,M S.	48.5	Cumple
			1.2 m	G, S	74.41	-12.18	-1.65	-4.28	27.59	Q S.	97.3	Cumple
				G, Q, S	104.44	-12.81	-0.26	-0.84	28.77	N,M S.	48.5	Cumple
			0.75 m	G, S	74.41	-12.18	-1.65	-4.28	27.59	Q S.	97.3	Cumple
				G, Q, S	104.44	-12.81	-0.26	-0.84	28.77	N,M S.	48.5	Cumple
			Pie	G, S	97.27	-26.45	-3.97	-4.44	28.42	Q S.	59.0	Cumple
				G, Q, S	104.29	-26.81	-4.08	-4.51	28.63	N,M S.	84.6	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, Q, S	104.29	-26.81	-4.08	-4.51	28.63	N,M S.	84.6	Cumple
C19	Cubierta (5 - 8.8 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	19.68	6.99	1.04	-2.06	14.82	Q S.	96.9	Cumple
			7.75 m	G, Q, S	19.68	6.99	1.04	-2.06	14.82	Q S.	96.9	Cumple
			5.55 m	G, Q, S	19.68	6.99	1.04	-2.06	14.82	Q S.	96.9	Cumple
			Pie	G, Q	21.60	-12.28	0.04	-0.11	4.91	Q	40.3	Cumple
				G, Q, S	22.16	-18.50	-1.47	-2.06	14.84	N,M S.	74.5	Cumple
	Nivel 1 (0 - 5 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	102.64	33.24	2.49	-3.75	37.40	N,M S.	86.8	Cumple
			0.75 m	G, S	98.07	-33.84	-2.86	-3.75	37.17	Q S.	98.5	Cumple
				G, Q, S	106.01	-34.23	-2.86	-3.75	37.40	N,M S.	89.8	Cumple
			Pie	G, S	98.07	-33.84	-2.86	-3.75	37.17	Q S.	76.3	Cumple
				G, Q, S	106.01	-34.23	-2.86	-3.75	37.40	N,M S.	89.8	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, Q, S	106.01	-34.23	-2.86	-3.75	37.40	N,M S.	89.8	Cumple
C20	Cubierta (5 - 8.8 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	20.82	7.31	0.73	-2.71	16.39	Q S.	34.1	Cumple
			7.75 m	G, Q	21.99	-12.05	0.49	0.22	4.75	Q	38.9	Cumple
				G, Q, S	23.30	-19.54	-1.79	-2.71	16.39	N,M S.	79.1	Cumple
			5.55 m	G, Q, S	23.30	-19.54	-1.79	-2.71	16.39	N,M S.	79.1	Cumple
			Pie	G, Q	21.99	-12.05	0.49	0.22	4.75	Q	38.9	Cumple
				G, Q, S	23.30	-19.54	-1.79	-2.71	16.39	N,M S.	79.1	Cumple
	Nivel 1 (0 - 5 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	103.31	38.99	2.65	-3.91	45.63	Q S.	91.5	Cumple
				G, Q, S	103.30	39.03	0.94	-1.45	45.67	N,M S.	93.8	Cumple
			Pie	G, Q, S	106.68	-41.02	-3.01	-3.91	45.63	Q S.	92.0	Cumple
				G, Q, S	106.67	-41.04	-1.03	-1.45	45.67	N,M S.	98.5	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, Q, S	106.67	-41.04	-1.03	-1.45	45.67	N,M S.	98.5	Cumple
C21	Cubierta (5 - 8.8 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	22.32	9.55	2.62	-3.91	20.88	Q S.	44.3	Cumple
			7.75 m	G, Q, S	24.80	-23.66	-3.66	-3.91	20.88	N,M S.	98.9	Cumple
			5.55 m	G, Q, S	24.80	-23.66	-3.66	-3.91	20.88	N,M S.	98.9	Cumple
			Pie	G, Q, S	24.80	-23.66	-3.66	-3.91	20.88	N,M S.	98.9	Cumple
	Nivel 1 (0 - 5 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	110.05	46.39	1.36	-1.41	55.19	N,M S.	95.6	Cumple
			Pie	G, Q, S	113.43	-49.08	-1.26	-1.41	55.19	N,M S.	95.9	Cumple
				G	105.08	-7.89	-0.27	-0.20	4.63	Cap. Q (S)	98.9	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	50x50	Arranque	G, Q, S	113.43	-49.08	-1.26	-1.41	55.19	N,M S.	98.9	Cumple
C22	Cubierta (5 - 8.8 m)	50x50	Cabeza	G, Q	13.91	6.67	-2.78	3.11	5.89	Q	47.7	Cumple
				G, Q, S	16.34	12.26	-2.18	1.06	15.48	N,M S.	48.7	Cumple
			7.75 m	G, Q	16.39	-12.76	7.48	3.11	5.89	Q	54.5	Cumple
				G, Q, S	18.82	-15.93	5.20	1.06	15.48	N,M S.	68.8	Cumple
			5.55 m	G, Q	16.39	-12.76	7.48	3.11	5.89	Q	54.5	Cumple
				G, Q, S	18.82	-15.93	5.20	1.06	15.48	N,M S.	68.8	Cumple
			Pie	G, Q	16.39	-12.76	7.48	3.11	5.89	Q	54.5	Cumple
				G, Q, S	18.82	-15.93	5.20	1.06	15.48	N,M S.	68.8	Cumple
	Nivel 1 (0 - 5 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	52.69	39.32	-3.79	-0.03	52.53	Q S.	91.9	Cumple
			Pie	G, Q, S	56.06	-49.04	1.62	-0.03	52.53	Q S.	93.3	Cumple
				G, Q, S	54.96	-47.40	0.37	-1.41	50.68	N,M S.	96.2	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, Q, S	54.96	-47.40	0.37	-1.41	50.68	N,M S.	96.2	Cumple
C23	Nivel 2 (1.2 - 5 m)	50x50	Cabeza	G, S	-5.13	1.49	8.06	-25.42	2.12	Q S.	61.5	Cumple
			3.95 m	G, S	-3.27	-2.57	-19.59	-25.42	2.12	N,M S.	97.3	Cumple
			1.75 m	G, S	-3.27	-2.57	-19.59	-25.42	2.12	N,M S.	97.3	Cumple
			Pie	G, S	-3.27	-2.57	-19.59	-25.42	2.12	N,M S.	97.3	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, S	-3.27	-2.57	-19.59	-25.42	2.12	N,M S.	97.3	Cumple

Notas:
Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)
N,M S.: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones sísmicas)
Q S.: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones sísmicas)
Cap. Q (S): Cortante de diseño para columnas.

5.- 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.

5.1.- Resumido

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)
Cubierta	8.80	Peso propio	44.15	1025.4	463.79	0.02	21.53	497.11
		Cargas muertas	26.03	690.90	315.17	-0.01	24.86	596.52
		Sobrecarga de uso	13.38	355.00	162.68	-0.01	13.16	324.50
		Viento +X exc.+	0.00	0.39	-0.00	0.25	0.00	-2.22
		Viento +X exc.-	0.01	0.79	0.05	0.25	-0.00	-3.97
		Viento -X exc.+	-0.00	-0.39	0.00	-0.25	-0.00	2.22
		Viento -X exc.-	-0.01	-0.79	-0.05	-0.25	0.00	3.97
		Viento +Y exc.+	0.73	32.68	5.65	-0.01	-4.28	-135.2
		Viento +Y exc.-	0.42	21.98	4.40	-0.00	-4.25	-91.84
		Viento -Y exc.+	-0.73	-32.68	-5.65	0.01	4.28	135.25
		Viento -Y exc.-	-0.42	-21.98	-4.40	0.00	4.25	91.84
		Sismo X Modo 1	-0.52	-20.61	-3.41	0.19	2.05	75.74
		Sismo X Modo 2	0.60	54.52	4.57	19.35	-3.49	-318.8
		Sismo X Modo 3	0.08	0.29	-0.77	-0.13	1.44	6.49
		Sismo Y Modo 1	-11.50	-457.4	-75.71	4.19	45.55	1680.7
		Sismo Y Modo 2	0.06	5.36	0.45	1.90	-0.34	-31.36
		Sismo Y Modo 3	1.41	5.16	-13.86	-2.36	25.86	116.18
Nivel 2	5.00	Peso propio	237.37	5870.0	1734.4	0.00	0.00	0.00
		Cargas muertas	79.85	2077.9	618.03	0.00	-0.00	-0.00
		Sobrecarga de uso	35.42	926.45	278.99	0.00	-0.00	0.00
		Viento +X exc.+	0.00	4.85	-0.00	1.17	-0.00	-8.93
		Viento +X exc.-	0.00	4.85	-0.00	1.17	0.00	-6.58
		Viento -X exc.+	-0.00	-4.85	0.00	-1.17	0.00	8.93
		Viento -X exc.-	-0.00	-4.85	0.00	-1.17	-0.00	6.58
		Viento +Y exc.+	0.00	0.00	26.15	-0.00	6.32	195.53
		Viento +Y exc.-	0.00	-0.00	26.15	-0.00	6.32	135.66
		Viento -Y exc.+	-0.00	-0.00	-26.15	0.00	-6.32	-195.5
		Viento -Y exc.-	-0.00	0.00	-26.15	0.00	-6.32	-135.7
		Sismo X Modo 1	-0.00	1.16	-12.03	0.23	-2.89	-110.0
		Sismo X Modo 2	0.00	313.00	21.46	74.47	5.14	-424.3
		Sismo X Modo 3	-0.00	0.27	-9.17	0.12	-2.19	-9.34
		Sismo Y Modo 1	-0.00	25.77	-267.1	5.18	-64.04	-2441
		Sismo Y Modo 2	0.00	30.80	2.11	7.33	0.51	-41.75
		Sismo Y Modo 3	-0.00	4.78	-164.2	2.15	-39.14	-167.3
Nivel 1	1.20	Peso propio	671.06	17011	4693.0	0.00	0.00	0.00
		Cargas muertas	376.80	9817.0	2630.7	-0.00	-0.00	-0.00
		Sobrecarga de uso	179.03	4743.4	1172.7	0.00	0.00	0.00
		Viento +X exc.+	-0.00	13.90	0.00	2.38	-0.00	-17.90
		Viento +X exc.-	-0.00	13.90	0.00	2.38	0.00	-12.46
		Viento -X exc.+	0.00	-13.90	-0.00	-2.38	0.00	17.90
		Viento -X exc.-	0.00	-13.90	-0.00	-2.38	-0.00	12.46
		Viento +Y exc.+	-0.00	-0.00	75.42	-0.00	12.97	410.64
		Viento +Y exc.-	-0.00	0.00	75.42	-0.00	12.97	278.51
		Viento -Y exc.+	0.00	0.00	-75.42	0.00	-12.97	-410.6
		Viento -Y exc.-	0.00	-0.00	-75.42	0.00	-12.97	-278.5
		Sismo X Modo 1	0.00	3.01	-41.05	0.49	-7.64	-291.1
		Sismo X Modo 2	-0.00	982.17	68.05	176.10	12.26	-940.8
		Sismo X Modo 3	-0.00	1.66	-26.88	0.37	-4.66	-15.62
		Sismo Y Modo 1	0.00	66.78	-911.0	10.79	-169.4	-6460
		Sismo Y Modo 2	-0.00	96.64	6.70	17.33	1.21	-92.57
		Sismo Y Modo 3	-0.00	29.80	-481.4	6.58	-83.46	-279.7

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)
Cimentación	0.00	Peso propio	364.54	13963	2711.9	0.89	0.21	-2.21
		Cargas muertas	207.93	7954.0	1490.7	0.84	0.17	-3.97
		Sobrecarga de uso	101.16	3857.6	670.57	0.39	0.13	-2.79
		Viento +X exc.+	0.25	12.11	1.86	1.01	-0.06	-10.66
		Viento +X exc.-	0.25	12.01	2.62	1.00	0.06	-5.18
		Viento -X exc.+	-0.25	-12.11	-1.86	-1.01	0.06	10.66
		Viento -X exc.-	-0.25	-12.01	-2.62	-1.00	-0.06	5.18
		Viento +Y exc.+	-0.07	-3.37	56.56	-0.30	9.70	408.24
		Viento +Y exc.-	-0.01	-0.81	37.86	-0.10	6.77	276.10
		Viento -Y exc.+	0.07	3.37	-56.56	0.30	-9.70	-408.2
		Viento -Y exc.-	0.01	0.81	-37.86	0.10	-6.77	-276.1
		Sismo X Modo 1	0.11	5.34	-36.28	0.38	-5.58	-241.3
		Sismo X Modo 2	17.44	825.10	173.82	50.34	2.82	-281.3
		Sismo X Modo 3	-0.01	-0.16	0.11	0.01	0.19	15.01
		Sismo Y Modo 1	2.46	118.42	-805.1	8.34	-123.9	-5354
		Sismo Y Modo 2	1.72	81.18	17.10	4.95	0.28	-27.68
		Sismo Y Modo 3	-0.10	-2.94	1.91	0.18	3.45	268.82

5.2.- Completo

- Nota:

  Junto a la referencia de cada soporte se indican las coordenadas X e Y del centro de gravedad (m) y en pilares, el ángulo (grados) de giro de los ejes locales respecto a los globales.

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

Planta: Cubierta														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=8.80)					
			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)
C1 [0.000;12.297;0.0 grados] (50x50)	8.80/9.80	Peso propio	3.32	0.23	-1.40	0.79	-2.40	0.00	3.32	-0.23	42.21	-0.79	2.40	9.69
		Cargas muertas	2.69	-0.27	-0.35	-0.09	-2.87	0.00	2.69	0.27	33.47	0.09	2.87	-1.11
		Sobrecarga de uso	1.38	-0.11	-0.17	-0.02	-1.47	0.00	1.38	0.11	17.16	0.02	1.47	-0.25
		Viento +X exc.+	-0.01	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	-0.03	-0.12	0.00	0.00	-0.00
		Viento +X exc.-	-0.01	0.03	-0.02	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.03	-0.13	0.00	0.01	-0.01
		Viento -X exc.+	0.01	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.12	-0.00	-0.00	0.00
		Viento -X exc.-	0.01	-0.03	0.02	0.00	0.01	0.00	0.01	0.03	0.13	-0.00	-0.01	0.01
		Viento +Y exc.+	0.05	-0.01	0.24	-0.00	0.16	-0.00	0.05	0.01	0.36	0.00	-0.16	0.00
		Viento +Y exc.-	0.11	0.02	0.59	0.01	0.39	0.00	0.11	-0.02	0.70	-0.01	-0.39	0.17
		Viento -Y exc.+	-0.05	0.01	-0.24	0.00	-0.16	0.00	-0.05	-0.01	-0.36	-0.00	0.16	-0.00
		Viento -Y exc.-	-0.11	-0.02	-0.59	-0.01	-0.39	-0.00	-0.11	0.02	-0.70	0.01	0.39	-0.17
		Sismo X Modo 1	-0.01	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.09	0.01	-0.00	-0.13
		Sismo X Modo 2	-0.65	1.55	0.18	-0.46	0.06	-0.00	-0.65	-1.55	-8.21	0.46	-0.06	-5.65
		Sismo X Modo 3	-0.08	-0.01	-0.43	0.00	-0.28	-0.00	-0.08	0.01	-0.52	-0.00	0.28	0.03
		Sismo Y Modo 1	-0.15	0.23	0.04	-0.23	0.00	0.01	-0.15	-0.23	-1.91	0.23	-0.00	-2.87
		Sismo Y Modo 2	-0.06	0.15	0.02	-0.05	0.01	-0.00	-0.06	-0.15	-0.81	0.05	-0.01	-0.56
		Sismo Y Modo 3	-1.39	-0.21	-7.69	0.04	-5.04	-0.01	-1.39	0.21	-9.38	-0.04	5.04	0.53
C2 [6.220;12.297;0.0 grados] (50x50)	8.80/9.80	Peso propio	4.58	-0.12	-0.56	-0.12	-1.70	0.00	4.58	28.59	56.85	0.12	1.70	9.07
		Cargas muertas	2.88	-0.03	0.37	-0.02	-2.34	0.00	2.88	17.93	35.02	0.02	2.34	14.28
		Sobrecarga de uso	1.48	0.00	0.12	0.01	-1.25	0.00	1.48	9.20	18.06	-0.01	1.25	7.91
		Viento +X exc.+	0.00	0.02	-0.00	-0.03	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	-0.31
		Viento +X exc.-	0.00	0.01	-0.01	-0.03	-0.01	-0.00	0.00	-0.01	0.03	0.03	0.01	-0.26
		Viento -X exc.+	-0.00	-0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.03	-0.03	-0.00	0.31
		Viento -X exc.-	-0.00	-0.01	0.01	0.03	0.01	0.00	-0.00	0.01	-0.03	-0.03	-0.01	0.26
		Viento +Y exc.+	0.06	-0.03	0.35	-0.00	0.23	-0.00	0.06	0.39	0.38	0.00	-0.23	-1.45
		Viento +Y exc.-	0.10	-0.00	0.64	-0.00	0.43	0.00	0.10	0.62	0.57	0.00	-0.43	-2.68
		Viento -Y exc.+	-0.06	0.03	-0.35	0.00	-0.23	0.00	-0.06	-0.39	-0.38	-0.00	0.23	1.45
		Viento -Y exc.-	-0.10	0.00	-0.64	0.00	-0.43	-0.00	-0.10	-0.62	-0.57	-0.00	0.43	2.68
		Sismo X Modo 1	-0.01	0.01	-0.07	-0.02	-0.05	0.00	-0.01	-0.07	-0.04	0.02	0.05	-0.01
		Sismo X Modo 2	0.26	0.56	0.37	-2.22	0.25	-0.00	0.26	1.09	2.89	2.22	-0.25	-28.94
		Sismo X Modo 3	-0.07	0.00	-0.40	0.02	-0.27	-0.00	-0.07	-0.44	-0.46	-0.02	0.27	1.94
		Sismo Y Modo 1	-0.20	0.19	-1.56	-0.53	-1.03	0.01	-0.20	-1.46	-0.94	0.53	1.03	-0.13
		Sismo Y Modo 2	0.03	0.05	0.04	-0.22	0.03	-0.00	0.03	0.11	0.28	0.22	-0.03	-2.85
		Sismo Y Modo 3	-1.26	0.09	-7.25	0.39	-4.79	-0.01	-1.26	-7.93	-8.24	-0.39	4.79	34.66

Planta: Cubierta															
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=8.80)					
			N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
C3 [13.300;12.297;0.0 grados] (50x50)	8.80/9.80	Peso propio	4.53	-0.28	-0.00	-0.29	-1.07	0.00	4.53	60.56	55.73	0.29	1.07	10.66
		Cargas muertas	2.90	-0.07	0.47	-0.05	-2.32	0.00	2.90	38.62	35.17	0.05	2.32	30.31
		Sobrecarga de uso	1.51	-0.01	0.10	-0.00	-1.31	0.00	1.51	20.10	18.47	0.00	1.31	17.46
		Viento +X exc.+	-0.00	0.02	-0.00	-0.02	0.00	-0.00	-0.00	-0.05	-0.03	0.02	-0.00	-0.29
		Viento +X exc.-	-0.00	0.02	-0.01	-0.02	-0.00	-0.00	-0.00	-0.06	-0.03	0.02	0.00	-0.23
		Viento -X exc.+	0.00	-0.02	0.00	0.02	-0.00	0.00	0.00	0.05	0.03	-0.02	0.00	0.29
		Viento -X exc.-	0.00	-0.02	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	-0.02	-0.00	0.23
		Viento +Y exc.+	0.08	-0.02	0.45	0.00	0.28	-0.00	0.08	1.08	0.53	-0.00	-0.28	-3.76
		Viento +Y exc.-	0.10	0.00	0.62	0.00	0.40	0.00	0.10	1.26	0.55	-0.00	-0.40	-5.24
		Viento -Y exc.+	-0.08	0.02	-0.45	-0.00	-0.28	0.00	-0.08	-1.08	-0.53	0.00	0.28	3.76
		Viento -Y exc.-	-0.10	-0.00	-0.62	-0.00	-0.40	-0.00	-0.10	-1.26	-0.55	0.00	0.40	5.24
		Sismo X Modo 1	-0.03	0.01	-0.16	-0.02	-0.10	0.00	-0.03	-0.36	-0.17	0.02	0.10	1.08
		Sismo X Modo 2	-0.09	0.81	0.43	-2.04	0.29	-0.00	-0.09	-2.06	-1.59	2.04	-0.29	-28.92
		Sismo X Modo 3	-0.06	0.00	-0.31	0.02	-0.20	-0.00	-0.06	-0.75	-0.38	-0.02	0.20	2.86
		Sismo Y Modo 1	-0.59	0.19	-3.59	-0.53	-2.30	0.01	-0.59	-8.08	-3.71	0.53	2.30	24.00
		Sismo Y Modo 2	-0.01	0.08	0.04	-0.20	0.03	-0.00	-0.01	-0.20	-0.16	0.20	-0.03	-2.85
		Sismo Y Modo 3	-1.01	0.02	-5.62	0.35	-3.53	-0.01	-1.01	-13.41	-6.76	-0.35	3.53	51.20
C4 [20.295;12.297;0.0 grados] (50x50)	8.80/9.80	Peso propio	3.31	0.82	-4.62	-0.38	-4.87	0.00	3.31	66.35	45.32	0.38	4.87	94.03
		Cargas muertas	2.66	0.41	-1.28	0.16	-3.62	0.00	2.66	53.64	34.03	-0.16	3.62	75.33
		Sobrecarga de uso	1.37	0.11	-0.46	0.01	-1.70	0.00	1.37	27.78	17.35	-0.01	1.70	34.66
		Viento +X exc.+	0.01	-0.02	-0.00	-0.04	0.00	-0.00	0.01	0.21	0.11	0.04	-0.00	-0.48
		Viento +X exc.-	0.01	-0.02	-0.00	-0.04	-0.00	-0.00	0.01	0.21	0.11	0.04	0.00	-0.46
		Viento -X exc.+	-0.01	0.02	0.00	0.04	-0.00	0.00	-0.01	-0.21	-0.11	-0.04	0.00	0.48
		Viento -X exc.-	-0.01	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	-0.01	-0.21	-0.11	-0.04	-0.00	0.46
		Viento +Y exc.+	0.08	-0.01	0.41	0.00	0.27	-0.00	0.08	1.68	0.60	-0.00	-0.27	-5.39
		Viento +Y exc.-	0.08	-0.02	0.47	-0.01	0.30	0.00	0.08	1.62	0.50	0.01	-0.30	-6.32
		Viento -Y exc.+	-0.08	0.01	-0.41	-0.00	-0.27	0.00	-0.08	-1.68	-0.60	0.00	0.27	5.39
		Viento -Y exc.-	-0.08	0.02	-0.47	0.01	-0.30	-0.00	-0.08	-1.62	-0.50	-0.01	0.30	6.32
		Sismo X Modo 1	-0.03	-0.02	-0.19	-0.03	-0.12	0.00	-0.03	-0.53	-0.14	0.03	0.12	2.15
		Sismo X Modo 2	0.73	-2.13	0.33	-3.02	0.24	-0.00	0.73	16.91	8.63	3.02	-0.24	-42.13
		Sismo X Modo 3	-0.04	0.03	-0.17	0.03	-0.11	-0.00	-0.04	-0.91	-0.36	-0.03	0.11	2.59
		Sismo Y Modo 1	-0.60	-0.38	-4.24	-0.65	-2.74	0.01	-0.60	-11.83	-3.16	0.65	2.74	47.66
		Sismo Y Modo 2	0.07	-0.21	0.03	-0.30	0.02	-0.00	0.07	1.66	0.85	0.30	-0.02	-4.15
		Sismo Y Modo 3	-0.78	0.47	-3.08	0.52	-1.97	-0.01	-0.78	-16.31	-6.52	-0.52	1.97	46.46
C5 [25.720;12.297;0.0 grados] (50x50)	8.80/9.80	Peso propio	3.36	-0.97	-4.68	0.19	-4.91	-0.00	3.36	87.34	45.97	-0.19	4.91	128.67
		Cargas muertas	2.70	-0.45	-1.21	-0.20	-3.56	-0.00	2.70	69.92	34.42	0.20	3.56	89.23
		Sobrecarga de uso	1.38	-0.12	-0.42	-0.02	-1.67	-0.00	1.38	35.64	17.40	0.02	1.67	42.76
		Viento +X exc.+	-0.01	-0.02	0.00	-0.04	-0.00	-0.00	-0.01	-0.23	-0.12	0.04	0.00	-0.44
		Viento +X exc.-	-0.01	-0.02	0.00	-0.04	0.00	-0.00	-0.01	-0.22	-0.11	0.04	-0.00	-0.47
		Viento -X exc.+	0.01	0.02	-0.00	0.04	0.00	0.00	0.01	0.23	0.12	-0.04	-0.00	0.44
		Viento -X exc.-	0.01	0.02	-0.00	0.04	-0.00	0.00	0.01	0.22	0.11	-0.04	0.00	0.47
		Viento +Y exc.+	0.10	0.01	0.56	0.02	0.36	-0.00	0.10	2.56	0.68	-0.02	-0.36	-9.09
		Viento +Y exc.-	0.10	0.01	0.48	0.01	0.31	0.00	0.10	2.62	0.77	-0.01	-0.31	-7.89
		Viento -Y exc.+	-0.10	-0.01	-0.56	-0.02	-0.36	0.00	-0.10	-2.56	-0.68	0.02	0.36	9.09
		Viento -Y exc.-	-0.10	-0.01	-0.48	-0.01	-0.31	-0.00	-0.10	-2.62	-0.77	0.01	0.31	7.89
		Sismo X Modo 1	-0.06	-0.03	-0.28	-0.04	-0.18	0.00	-0.06	-1.61	-0.51	0.04	0.18	4.08
		Sismo X Modo 2	-0.64	-2.13	0.45	-3.19	0.25	-0.00	-0.64	-14.39	-8.34	3.19	-0.25	-45.66
		Sismo X Modo 3	-0.02	0.02	-0.14	0.02	-0.09	-0.00	-0.02	-0.58	-0.13	-0.02	0.09	2.58
		Sismo Y Modo 1	-1.42	-0.66	-6.11	-0.92	-3.96	0.01	-1.42	-35.81	-11.33	0.92	3.96	90.56
		Sismo Y Modo 2	-0.06	-0.21	0.04	-0.31	0.02	-0.00	-0.06	-1.42	-0.82	0.31	-0.02	-4.49
		Sismo Y Modo 3	-0.39	0.29	-2.47	0.42	-1.60	-0.01	-0.39	-10.38	-2.35	-0.42	1.60	46.20
C6 [32.675;12.297;0.0 grados] (50x50)	8.80/9.80	Peso propio	4.56	0.38	0.26	0.23	-0.87	-0.00	4.56	148.61	55.81	-0.23	0.87	31.17
		Cargas muertas	2.94	0.06	0.88	0.03	-2.03	-0.00	2.94	95.99	35.26	-0.03	2.03	66.84
		Sobrecarga de uso	1.52	0.01	0.24	0.00	-1.22	-0.00	1.52	49.81	18.51	-0.00	1.22	40.01
		Viento +X exc.+	0.00	0.02	-0.00	-0.02	0.00	-0.00	0.00	0.05	0.03	0.02	-0.00	-0.27
		Viento +X exc.-	0.00	0.02	0.01	-0.02	0.01	-0.00	0.00	0.09	0.03	0.02	-0.01	-0.45
		Viento -X exc.+	-0.00	-0.02	0.00	0.02	-0.00	0.00	-0.00	-0.05	-0.03	-0.02	0.00	0.27
		Viento -X exc.-	-0.00	-0.02	-0.01	0.02	-0.01	0.00	-0.00	-0.09	-0.03	-0.02	0.01	0.45
		Viento +Y exc.+	0.12	-0.03	0.87	0.00	0.55	-0.00	0.12	4.11	0.67	-0.00	-0.55	-18.02
		Viento +Y exc.-	0.11	0.00	0.65	0.00	0.41	0.00	0.11	3.52	0.68	-0.00	-0.41	-13.37
		Viento -Y exc.+	-0.12	0.03	-0.87	-0.00	-0.55	0.00	-0.12	-4.11	-0.67	0.00	0.55	18.02
		Viento -Y exc.-	-0.11	-0.00	-0.65	-0.00	-0.41	-0.00	-0.11	-3.52	-0.68	0.00	0.41	13.37
		Sismo X Modo 1	-0.08	0.01	-0.48	-0.03	-0.30	0.00	-0.08	-2.47	-0.45	0.03	0.30	9.58
		Sismo X Modo 2	0.27	0.71	0.64	-2.40	0.42	-0.00	0.27	8.00	2.64	2.40	-0.42	-43.11
		Sismo X Modo 3	-0.02	0.00	-0.09	0.02	-0.06	-0.00	-0.02	-0.51	-0.10	-0.02	0.06	2.24
		Sismo Y Modo 1	-1.67	0.20	-10.64	-0.64	-6.75	0.01	-1.67	-54.81	-9.91	0.64	6.75	212.49
		Sismo Y Modo 2	0.03	0.07	0.06	-0.24	0.04	-0.00	0.03	0.79	0.26	0.24	-0.04	-4.24
		Sismo Y Modo 3	-0.28	0.06	-1.68	0.42	-1.07	-0.01	-0.28	-9.22	-1.76	-0.42	1.07	40.06

Planta: Cubierta															
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=8.80)					
			N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
C7 [39.750;12.297;0.0 grados] (50x50)	8.80/9.80	Peso propio	4.57	0.29	0.15	0.28	-0.95	-0.00	4.57	181.26	56.01	-0.28	0.95	41.33
		Cargas muertas	2.96	0.04	0.88	0.04	-2.05	-0.00	2.96	117.63	35.52	-0.04	2.05	82.11
		Sobrecarga de uso	1.53	0.01	0.24	0.00	-1.24	-0.00	1.53	61.01	18.64	-0.00	1.24	49.22
		Viento +X exc.+	-0.00	0.02	0.00	-0.02	0.00	-0.00	-0.00	-0.03	-0.00	0.02	-0.00	-0.25
		Viento +X exc.-	0.00	0.02	0.01	-0.02	0.01	-0.00	0.00	0.05	0.01	0.02	-0.01	-0.60
		Viento -X exc.+	0.00	-0.02	-0.00	0.02	-0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	-0.02	0.00	0.25
		Viento -X exc.-	-0.00	-0.02	-0.01	0.02	-0.01	0.00	-0.00	-0.05	-0.01	-0.02	0.01	0.60
		Viento +Y exc.+	0.15	-0.02	0.98	0.00	0.62	-0.00	0.15	5.98	0.86	-0.00	-0.62	-24.64
		Viento +Y exc.-	0.10	0.00	0.63	0.00	0.40	0.00	0.10	4.16	0.65	-0.00	-0.40	-15.86
		Viento -Y exc.+	-0.15	0.02	-0.98	-0.00	-0.62	0.00	-0.15	-5.98	-0.86	0.00	0.62	24.64
		Viento -Y exc.-	-0.10	-0.00	-0.63	-0.00	-0.40	-0.00	-0.10	-4.16	-0.65	0.00	0.40	15.86
		Sismo X Modo 1	-0.10	0.01	-0.58	-0.03	-0.37	0.00	-0.10	-3.82	-0.60	0.03	0.37	14.17
		Sismo X Modo 2	0.11	0.62	0.70	-2.25	0.44	-0.00	0.11	3.60	0.61	2.25	-0.44	-45.23
		Sismo X Modo 3	0.00	0.00	-0.00	0.02	-0.00	-0.00	0.00	0.05	0.02	-0.02	0.00	0.36
		Sismo Y Modo 1	-2.13	0.15	-12.86	-0.63	-8.11	0.01	-2.13	-84.75	-13.31	0.63	8.11	314.56
		Sismo Y Modo 2	0.01	0.06	0.07	-0.22	0.04	-0.00	0.01	0.35	0.06	0.22	-0.04	-4.45
		Sismo Y Modo 3	0.02	0.07	-0.05	0.40	-0.04	-0.01	0.02	0.90	0.35	-0.40	0.04	6.46
C8 [46.825;12.297;0.0 grados] (50x50)	8.80/9.80	Peso propio	4.73	0.74	0.11	0.64	-1.06	-0.00	4.73	220.96	58.11	-0.64	1.06	57.64
		Cargas muertas	3.01	-0.02	1.01	-0.00	-1.96	-0.00	3.01	140.79	35.96	0.00	1.96	91.85
		Sobrecarga de uso	1.55	-0.04	0.31	-0.02	-1.18	-0.00	1.55	72.54	18.73	0.02	1.18	54.79
		Viento +X exc.+	-0.00	0.02	-0.00	-0.02	-0.00	-0.00	-0.00	-0.03	-0.00	0.02	0.00	-0.21
		Viento +X exc.-	0.00	0.02	0.02	-0.02	0.01	-0.00	0.00	0.09	0.01	0.02	-0.01	-0.80
		Viento -X exc.+	0.00	-0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	-0.02	-0.00	0.21
		Viento -X exc.-	-0.00	-0.02	-0.02	0.02	-0.01	0.00	-0.00	-0.09	-0.01	-0.02	0.01	0.80
		Viento +Y exc.+	0.17	-0.03	1.12	-0.00	0.71	-0.00	0.17	7.93	0.96	0.00	-0.71	-33.36
		Viento +Y exc.-	0.10	-0.00	0.63	-0.00	0.40	0.00	0.10	4.63	0.58	0.00	-0.40	-18.90
		Viento -Y exc.+	-0.17	0.03	-1.12	0.00	-0.71	0.00	-0.17	-7.93	-0.96	-0.00	0.71	33.36
		Viento -Y exc.-	-0.10	0.00	-0.63	0.00	-0.40	-0.00	-0.10	-4.63	-0.58	-0.00	0.40	18.90
		Sismo X Modo 1	-0.11	0.01	-0.69	-0.03	-0.44	0.00	-0.11	-5.25	-0.68	0.03	0.44	20.35
		Sismo X Modo 2	0.10	0.72	0.71	-2.24	0.43	-0.00	0.10	4.00	0.53	2.24	-0.43	-47.77
		Sismo X Modo 3	0.02	0.00	0.09	0.02	0.06	-0.00	0.02	0.80	0.12	-0.02	-0.06	-2.35
		Sismo Y Modo 1	-2.48	0.23	-15.41	-0.56	-9.79	0.01	-2.48	-116.4	-15.10	0.56	9.79	451.56
		Sismo Y Modo 2	0.01	0.07	0.07	-0.22	0.04	-0.00	0.01	0.39	0.05	0.22	-0.04	-4.70
		Sismo Y Modo 3	0.31	0.07	1.59	0.40	1.00	-0.01	0.31	14.29	2.17	-0.40	-1.00	-42.04
C9 [53.900;12.297;0.0 grados] (50x50)	8.80/9.80	Peso propio	3.64	-0.55	-1.22	-1.33	-2.37	-0.00	3.64	196.62	45.95	1.33	2.37	111.58
		Cargas muertas	2.86	0.38	0.20	0.13	-2.63	-0.00	2.86	153.63	34.94	-0.13	2.63	143.18
		Sobrecarga de uso	1.44	0.17	0.04	0.04	-1.40	-0.00	1.44	77.61	17.71	-0.04	1.40	75.73
		Viento +X exc.+	0.01	0.05	0.00	0.01	0.00	-0.00	0.01	0.38	0.10	-0.01	-0.00	0.07
		Viento +X exc.-	0.01	0.04	0.02	0.01	0.02	-0.00	0.01	0.54	0.11	-0.01	-0.02	-0.72
		Viento -X exc.+	-0.01	-0.05	-0.00	-0.01	-0.00	0.00	-0.01	-0.38	-0.10	0.01	0.00	-0.07
		Viento -X exc.-	-0.01	-0.04	-0.02	-0.01	-0.02	0.00	-0.01	-0.54	-0.11	0.01	0.02	0.72
		Viento +Y exc.+	0.19	-0.06	1.10	-0.03	0.70	-0.00	0.19	10.13	1.19	0.03	-0.70	-38.15
		Viento +Y exc.-	0.10	-0.01	0.55	-0.01	0.35	0.00	0.10	5.13	0.61	0.01	-0.35	-19.07
		Viento -Y exc.+	-0.19	0.06	-1.10	0.03	-0.70	0.00	-0.19	-10.13	-1.19	-0.03	0.70	38.15
		Viento -Y exc.-	-0.10	0.01	-0.55	0.01	-0.35	-0.00	-0.10	-5.13	-0.61	-0.01	0.35	19.07
		Sismo X Modo 1	-0.12	0.04	-0.70	0.01	-0.45	0.00	-0.12	-6.63	-0.80	-0.01	0.45	24.15
		Sismo X Modo 2	0.73	2.16	0.78	0.00	0.53	-0.00	0.73	37.05	8.16	-0.00	-0.53	-28.71
		Sismo X Modo 3	0.03	-0.01	0.16	0.00	0.10	-0.00	0.03	1.55	0.19	-0.00	-0.10	-5.46
		Sismo Y Modo 1	-2.71	0.88	-15.63	0.22	-9.89	0.01	-2.71	-147.1	-17.73	-0.22	9.89	535.89
		Sismo Y Modo 2	0.07	0.21	0.08	0.00	0.05	-0.00	0.07	3.65	0.80	-0.00	-0.05	-2.83
		Sismo Y Modo 3	0.51	-0.17	2.93	0.07	1.83	-0.01	0.51	27.82	3.38	-0.07	-1.83	-97.83
C11 [0.000;0.000;0.0 grados] (50x50)	8.80/9.80	Peso propio	1.95	-1.03	-1.08	-0.55	-0.80	0.01	1.95	1.03	1.08	0.55	0.80	-0.01
		Cargas muertas	0.03	-0.17	-0.69	-0.07	-0.75	-0.00	0.03	0.17	0.69	0.07	0.75	0.00
		Sobrecarga de uso	0.02	-0.05	-0.33	-0.00	-0.37	-0.00	0.02	0.05	0.33	0.00	0.37	0.00
		Viento +X exc.+	-0.02	-0.00	-0.00	-0.03	-0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.03	0.00	-0.00
		Viento +X exc.-	-0.02	-0.00	-0.02	-0.03	-0.01	0.00	-0.02	0.00	0.02	0.03	0.01	-0.00
		Viento -X exc.+	0.02	0.00	0.00	0.03	0.00	-0.00	0.02	-0.00	-0.00	-0.03	-0.00	0.00
		Viento -X exc.-	0.02	0.00	0.02	0.03	0.01	-0.00	0.02	-0.00	-0.02	-0.03	-0.01	0.00
		Viento +Y exc.+	-0.09	0.04	0.24	0.01	0.17	-0.00	-0.09	-0.04	-0.24	-0.01	-0.17	0.00
		Viento +Y exc.-	-0.22	0.01	0.61	0.02	0.43	-0.00	-0.22	-0.01	-0.61	-0.02	-0.43	0.00
		Viento -Y exc.+	0.09	-0.04	-0.24	-0.01	-0.17	0.00	0.09	0.04	0.24	0.01	0.17	-0.00
		Viento -Y exc.-	0.22	-0.01	-0.61	-0.02	-0.43	0.00	0.22	0.01	0.61	0.02	0.43	-0.00
		Sismo X Modo 1	0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.00
		Sismo X Modo 2	-1.08	1.21	0.19	-0.73	0.15	0.01	-1.08	-1.21	-0.19	0.73	-0.15	-0.01
		Sismo X Modo 3	0.14	-0.00	-0.46	-0.03	-0.32	0.00	0.14	0.00	0.46	0.03	0.32	-0.00
		Sismo Y Modo 1	0.12	-0.26	0.20	0.15	0.13	0.01	0.12	0.26	-0.20	-0.15	-0.13	-0.01
		Sismo Y Modo 2	-0.11	0.12	0.02	-0.07	0.01	0.00	-0.11	-0.12	-0.02	0.07	-0.01	-0.00
		Sismo Y Modo 3	2.52	-0.02	-8.22	-0.51	-5.76	0.00	2.52	0.02	8.22	0.51	5.76	-0.00

Planta: Cubierta														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=8.80)					
			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)
C14 [6.220;0.000;0.0 grados] (50x50)	8.80/9.80	Peso propio	5.60	0.54	-0.74	0.53	-0.53	0.01	5.60	34.31	0.74	-0.53	0.53	3.27
		Cargas muertas	0.40	0.19	-0.67	0.09	-0.72	-0.00	0.40	2.32	0.67	-0.09	0.72	4.50
		Sobrecarga de uso	0.19	0.04	-0.32	0.01	-0.35	-0.00	0.19	1.15	0.32	-0.01	0.35	2.20
		Viento +X exc.+	0.02	0.01	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.02	0.12	-0.00	0.04	-0.00	-0.02
		Viento +X exc.-	0.02	0.01	-0.01	-0.04	-0.00	0.00	0.02	0.14	0.01	0.04	0.00	0.03
		Viento -X exc.+	-0.02	-0.01	-0.00	0.04	-0.00	-0.00	-0.02	-0.12	0.00	-0.04	0.00	0.02
		Viento -X exc.-	-0.02	-0.01	0.01	0.04	0.00	-0.00	-0.02	-0.14	-0.01	-0.04	-0.00	-0.03
		Viento +Y exc.+	-0.18	0.06	0.32	-0.00	0.22	-0.00	-0.18	-1.16	-0.32	0.00	-0.22	-1.40
		Viento +Y exc.-	-0.25	-0.00	0.62	-0.01	0.43	-0.00	-0.25	-1.54	-0.62	0.01	-0.43	-2.68
		Viento -Y exc.+	0.18	-0.06	-0.32	0.00	-0.22	0.00	0.18	1.16	0.32	-0.00	0.22	1.40
		Viento -Y exc.-	0.25	0.00	-0.62	0.01	-0.43	0.00	0.25	1.54	0.62	-0.01	0.43	2.68
		Sismo X Modo 1	0.02	-0.03	-0.07	0.01	-0.05	0.00	0.02	0.13	0.07	-0.01	0.05	0.31
		Sismo X Modo 2	0.87	2.31	0.55	-0.79	0.42	0.01	0.87	3.08	-0.55	0.79	-0.42	-2.62
		Sismo X Modo 3	0.18	0.03	-0.39	-0.01	-0.27	0.00	0.18	1.07	0.39	0.01	0.27	1.70
		Sismo Y Modo 1	0.35	-0.67	-1.59	0.13	-1.12	0.01	0.35	2.84	1.59	-0.13	1.12	6.96
		Sismo Y Modo 2	0.09	0.23	0.05	-0.08	0.04	0.00	0.09	0.30	-0.05	0.08	-0.04	-0.26
		Sismo Y Modo 3	3.15	0.47	-7.02	-0.15	-4.90	0.00	3.15	19.15	7.02	0.15	4.90	30.49
Sumatorio		Peso propio							44.15	1025.4	463.79	0.02	21.53	497.11
		Cargas muertas							26.03	690.90	315.17	-0.01	24.86	596.52
		Sobrecarga de uso							13.38	355.00	162.68	-0.01	13.16	324.50
		Viento +X exc.+							0.00	0.39	-0.00	0.25	0.00	-2.22
		Viento +X exc.-							0.01	0.79	0.05	0.25	-0.00	-3.97
		Viento -X exc.+							-0.00	-0.39	0.00	-0.25	-0.00	2.22
		Viento -X exc.-							-0.01	-0.79	-0.05	-0.25	0.00	3.97
		Viento +Y exc.+							0.73	32.68	5.65	-0.01	-4.28	-135.2
		Viento +Y exc.-							0.42	21.98	4.40	-0.00	-4.25	-91.84
		Viento -Y exc.+							-0.73	-32.68	-5.65	0.01	4.28	135.25
		Viento -Y exc.-							-0.42	-21.98	-4.40	0.00	4.25	91.84
		Sismo X Modo 1							-0.52	-20.61	-3.41	0.19	2.05	75.74
		Sismo X Modo 2							0.60	54.52	4.57	19.35	-3.49	-318.8
		Sismo X Modo 3							0.08	0.29	-0.77	-0.13	1.44	6.49
		Sismo Y Modo 1							-11.50	-457.4	-75.71	4.19	45.55	1680.7
		Sismo Y Modo 2							0.06	5.36	0.45	1.90	-0.34	-31.36
		Sismo Y Modo 3							1.41	5.16	-13.86	-2.36	25.86	116.18

Planta: Nivel 2														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=5.00)					
			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)
C1 [0.000;12.297;0.0 grados] (50x50)	5.00/8.30	Peso propio	8.33	1.32	-2.33	0.57	-0.90	0.00	8.33	-1.32	104.75	-0.57	0.90	7.01
		Cargas muertas	3.24	1.04	-1.96	0.41	-0.64	-0.00	3.24	-1.04	41.85	-0.41	0.64	5.09
		Sobrecarga de uso	1.56	0.44	-0.82	0.17	-0.26	-0.00	1.56	-0.44	20.05	-0.17	0.26	2.06
		Viento +X exc.+	-0.03	-0.05	0.00	-0.04	0.00	0.00	-0.03	0.05	-0.40	0.04	-0.00	-0.48
		Viento +X exc.-	-0.03	-0.05	0.01	-0.04	0.01	-0.00	-0.03	0.05	-0.43	0.04	-0.01	-0.46
		Viento -X exc.+	0.03	0.05	-0.00	0.04	-0.00	-0.00	0.03	-0.05	0.40	-0.04	0.00	0.48
		Viento -X exc.-	0.03	0.05	-0.01	0.04	-0.01	0.00	0.03	-0.05	0.43	-0.04	0.01	0.46
		Viento +Y exc.+	0.08	-0.06	-0.23	-0.00	-0.14	-0.00	0.08	0.06	1.15	0.00	0.14	-0.04
		Viento +Y exc.-	0.14	-0.08	-0.38	-0.03	-0.30	-0.00	0.14	0.08	2.08	0.03	0.30	-0.37
		Viento -Y exc.+	-0.08	0.06	0.23	0.00	0.14	0.00	-0.08	-0.06	-1.15	-0.00	-0.14	0.04
		Viento -Y exc.-	-0.14	0.08	0.38	0.03	0.30	0.00	-0.14	-0.08	-2.08	-0.03	-0.30	0.37
		Sismo X Modo 1	-0.02	0.03	0.05	-0.01	0.01	0.00	-0.02	-0.03	-0.34	0.01	-0.01	-0.11
		Sismo X Modo 2	-2.10	-2.51	-0.05	-2.27	-0.12	-0.00	-2.10	2.51	-25.80	2.27	0.12	-27.94
		Sismo X Modo 3	-0.09	0.04	0.23	0.02	0.21	-0.00	-0.09	-0.04	-1.38	-0.02	-0.21	0.26
		Sismo Y Modo 1	-0.51	0.63	1.17	-0.20	0.28	0.07	-0.51	-0.63	-7.45	0.20	-0.28	-2.48
		Sismo Y Modo 2	-0.21	-0.25	-0.01	-0.22	-0.01	-0.00	-0.21	0.25	-2.54	0.22	0.01	-2.75
		Sismo Y Modo 3	-1.68	0.65	4.04	0.38	3.69	-0.04	-1.68	-0.65	-24.69	-0.38	-3.69	4.73
C2 [6.220;12.297;0.0 grados] (50x50)	5.00/8.30	Peso propio	10.84	0.02	-3.90	0.03	-1.51	0.00	10.84	67.39	137.16	-0.03	1.51	9.79
		Cargas muertas	3.58	0.12	-3.60	0.06	-1.28	-0.00	3.58	22.14	47.61	-0.06	1.28	8.72
		Sobrecarga de uso	1.69	0.05	-1.50	0.02	-0.52	-0.00	1.69	10.46	22.28	-0.02	0.52	3.52
		Viento +X exc.+	0.01	-0.11	0.00	-0.07	0.00	0.00	0.01	0.16	0.09	0.07	-0.00	-0.83
		Viento +X exc.-	0.01	-0.11	0.01	-0.07	0.01	-0.00	0.01	0.14	0.06	0.07	-0.01	-0.84
		Viento -X exc.+	-0.01	0.11	-0.00	0.07	-0.00	-0.00	-0.01	-0.16	-0.09	-0.07	0.00	0.83
		Viento -X exc.-	-0.01	0.11	-0.01	0.07	-0.01	0.00	-0.01	-0.14	-0.06	-0.07	0.01	0.84
		Viento +Y exc.+	0.08	0.03	-0.28	0.03	-0.19	-0.00	0.08	0.45	1.22	-0.03	0.19	1.60
		Viento +Y exc.-	0.14	-0.03	-0.49	-0.01	-0.35	-0.00	0.14	0.88	2.17	0.01	0.35	2.01
		Viento -Y exc.+	-0.08	-0.03	0.28	-0.03	0.19	0.00	-0.08	-0.45	-1.22	0.03	-0.19	-1.60
		Viento -Y exc.-	-0.14	0.03	0.49	0.01	0.35	0.00	-0.14	-0.88	-2.17	-0.01	-0.35	-2.01
		Sismo X Modo 1	-0.01	-0.05	0.05	-0.04	0.04	0.00	-0.01	-0.01	-0.17	0.04	-0.04	-0.73
		Sismo X Modo 2	0.63	-6.73	-0.17	-4.17	-0.16	-0.00	0.63	10.67	7.95	4.17	0.16	-50.21
		Sismo X Modo 3	-0.10	0.04	0.31	0.02	0.22	-0.00	-0.10	-0.64	-1.49	-0.02	-0.22	-1.06
		Sismo Y Modo 1	-0.22	-1.02	1.07	-0.89	0.81	0.07	-0.22	-0.32	-3.72	0.89	-0.81	-16.09
		Sismo Y Modo 2	0.06	-0.66	-0.02	-0.41	-0.02	-0.00	0.06	1.05	0.78	0.41	0.02	-4.94
		Sismo Y Modo 3	-1.72	0.67	5.47	0.42	3.89	-0.04	-1.72	-11.38	-26.65	-0.42	-3.89	-18.95

Planta: Nivel 2															
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=5.00)					
			N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
C3 [13.300;12.297;0.0 grados] (50x50)	5.00/8.30	Peso propio	10.73	-0.09	-4.10	-0.04	-1.59	0.00	10.73	142.82	136.06	0.04	1.59	20.75
		Cargas muertas	3.67	0.05	-3.89	0.02	-1.42	-0.00	3.67	48.76	49.01	-0.02	1.42	19.20
		Sobrecarga de uso	1.77	0.02	-1.58	0.01	-0.57	-0.00	1.77	23.53	23.35	-0.01	0.57	7.65
		Viento +X exc.+	-0.00	-0.10	0.00	-0.06	0.00	0.00	-0.00	0.09	-0.01	0.06	-0.00	-0.77
		Viento +X exc.-	-0.00	-0.10	0.01	-0.06	0.01	-0.00	-0.00	0.07	-0.04	0.06	-0.01	-0.81
		Viento -X exc.+	0.00	0.10	-0.00	0.06	-0.00	-0.00	0.00	-0.09	0.01	-0.06	0.00	0.77
		Viento -X exc.-	0.00	0.10	-0.01	0.06	-0.01	0.00	0.00	-0.07	0.04	-0.06	0.01	0.81
		Viento +Y exc.+	0.11	0.01	-0.32	0.03	-0.24	-0.00	0.11	1.50	1.73	-0.03	0.24	3.60
		Viento +Y exc.-	0.14	-0.03	-0.49	-0.01	-0.35	-0.00	0.14	1.95	2.26	0.01	0.35	4.48
		Viento -Y exc.+	-0.11	-0.01	0.32	-0.03	0.24	0.00	-0.11	-1.50	-1.73	0.03	-0.24	-3.60
		Viento -Y exc.-	-0.14	0.03	0.49	0.01	0.35	0.00	-0.14	-1.95	-2.26	-0.01	-0.35	-4.48
		Sismo X Modo 1	-0.04	-0.03	0.08	-0.04	0.08	0.00	-0.04	-0.47	-0.54	0.04	-0.08	-1.47
		Sismo X Modo 2	0.05	-6.04	-0.17	-3.81	-0.17	-0.00	0.05	6.71	0.79	3.81	0.17	-44.59
		Sismo X Modo 3	-0.08	0.03	0.27	0.02	0.18	-0.00	-0.08	-1.13	-1.29	-0.02	-0.18	-2.18
		Sismo Y Modo 1	-0.84	-0.75	1.75	-0.78	1.72	0.07	-0.84	-10.40	-12.05	0.78	-1.72	-32.57
		Sismo Y Modo 2	0.00	-0.59	-0.02	-0.38	-0.02	-0.00	0.00	0.66	0.08	0.38	0.02	-4.39
		Sismo Y Modo 3	-1.48	0.55	4.80	0.36	3.27	-0.04	-1.48	-20.26	-23.02	-0.36	-3.27	-39.01
C4 [20.295;12.297;0.0 grados] (50x50)	5.00/8.30	Peso propio	17.89	-0.05	-5.34	0.32	-2.96	0.00	17.89	363.16	225.35	-0.32	2.96	63.98
		Cargas muertas	5.98	-0.24	-4.33	0.00	-1.97	-0.00	5.98	121.51	77.81	-0.00	1.97	40.01
		Sobrecarga de uso	2.38	-0.11	-1.68	-0.02	-0.73	-0.00	2.38	48.37	30.92	0.02	0.73	14.63
		Viento +X exc.+	-0.04	-0.12	-0.00	-0.08	-0.00	0.00	-0.04	-0.66	-0.47	0.08	0.00	-1.01
		Viento +X exc.-	-0.04	-0.12	0.00	-0.08	0.00	-0.00	-0.04	-0.65	-0.47	0.08	-0.00	-1.02
		Viento -X exc.+	0.04	0.12	0.00	0.08	0.00	-0.00	0.04	0.66	0.47	-0.08	-0.00	1.01
		Viento -X exc.-	0.04	0.12	-0.00	0.08	-0.00	0.00	0.04	0.65	0.47	-0.08	0.00	1.02
		Viento +Y exc.+	0.21	0.02	-0.37	0.04	-0.33	-0.00	0.21	4.20	2.93	-0.04	0.33	7.09
		Viento +Y exc.-	0.18	-0.04	-0.47	-0.02	-0.38	-0.00	0.18	3.69	2.69	0.02	0.38	7.41
		Viento -Y exc.+	-0.21	-0.02	0.37	-0.04	0.33	0.00	-0.21	-4.20	-2.93	0.04	-0.33	-7.09
		Viento -Y exc.-	-0.18	0.04	0.47	0.02	0.38	0.00	-0.18	-3.69	-2.69	-0.02	-0.38	-7.41
		Sismo X Modo 1	-0.11	-0.05	0.11	-0.05	0.13	0.00	-0.11	-2.14	-1.44	0.05	-0.13	-3.28
		Sismo X Modo 2	-2.38	-7.58	-0.32	-5.21	-0.28	-0.00	-2.38	-40.78	-28.99	5.21	0.28	-58.42
		Sismo X Modo 3	-0.06	0.04	0.22	0.03	0.16	-0.00	-0.06	-1.36	-1.02	-0.03	-0.16	-2.80
		Sismo Y Modo 1	-2.39	-1.14	2.45	-1.10	2.92	0.07	-2.39	-47.45	-31.89	1.10	-2.92	-72.78
		Sismo Y Modo 2	-0.23	-0.75	-0.03	-0.51	-0.03	-0.00	-0.23	-4.01	-2.85	0.51	0.03	-5.75
		Sismo Y Modo 3	-1.16	0.78	4.00	0.56	2.81	-0.04	-1.16	-24.36	-18.29	-0.56	-2.81	-50.09
C5 [25.720;12.297;0.0 grados] (50x50)	5.00/8.30	Peso propio	17.98	-0.19	-5.89	-0.48	-3.18	0.00	17.98	462.54	226.93	0.48	3.18	75.83
		Cargas muertas	6.04	0.39	-4.91	0.07	-2.22	-0.00	6.04	154.86	79.13	-0.07	2.22	57.89
		Sobrecarga de uso	2.39	0.18	-1.88	0.05	-0.82	-0.00	2.39	61.24	31.25	-0.05	0.82	21.70
		Viento +X exc.+	0.04	-0.17	-0.00	-0.10	-0.00	0.00	0.04	1.11	0.45	0.10	0.00	-1.20
		Viento +X exc.-	0.04	-0.16	-0.00	-0.10	-0.00	-0.00	0.04	1.10	0.45	0.10	0.00	-1.13
		Viento -X exc.+	-0.04	0.17	0.00	0.10	0.00	-0.00	-0.04	-1.11	-0.45	-0.10	-0.00	1.20
		Viento -X exc.-	-0.04	0.16	0.00	0.10	0.00	0.00	-0.04	-1.10	-0.45	-0.10	-0.00	1.13
		Viento +Y exc.+	0.20	0.11	-0.73	0.07	-0.50	-0.00	0.20	5.00	3.17	-0.07	0.50	13.85
		Viento +Y exc.-	0.22	-0.00	-0.69	0.00	-0.46	-0.00	0.22	5.65	3.39	-0.00	0.46	11.81
		Viento -Y exc.+	-0.20	-0.11	0.73	-0.07	0.50	0.00	-0.20	-5.00	-3.17	0.07	-0.50	-13.85
		Viento -Y exc.-	-0.22	0.00	0.69	-0.00	0.46	0.00	-0.22	-5.65	-3.39	0.00	-0.46	-11.81
		Sismo X Modo 1	-0.09	-0.12	0.33	-0.08	0.25	0.00	-0.09	-2.27	-1.48	0.08	-0.25	-7.30
		Sismo X Modo 2	2.54	-10.40	-0.74	-6.27	-0.44	-0.00	2.54	75.83	32.02	6.27	0.44	-65.63
		Sismo X Modo 3	-0.07	0.06	0.21	0.03	0.13	-0.00	-0.07	-1.94	-1.11	-0.03	-0.13	-2.99
		Sismo Y Modo 1	-2.06	-2.67	7.43	-1.75	5.46	0.07	-2.06	-50.27	-32.74	1.75	-5.46	-161.9
		Sismo Y Modo 2	0.25	-1.02	-0.07	-0.62	-0.04	-0.00	0.25	7.46	3.15	0.62	0.04	-6.46
		Sismo Y Modo 3	-1.31	1.02	3.79	0.61	2.38	-0.04	-1.31	-34.67	-19.87	-0.61	-2.38	-53.61
C6 [32.675;12.297;0.0 grados] (50x50)	5.00/8.30	Peso propio	10.74	-0.22	-4.88	-0.09	-1.88	0.00	10.74	351.13	136.94	0.09	1.88	60.20
		Cargas muertas	3.72	0.00	-4.76	0.01	-1.78	-0.00	3.72	121.64	50.54	-0.01	1.78	58.45
		Sobrecarga de uso	1.79	0.01	-1.87	0.01	-0.69	-0.00	1.79	58.62	23.93	-0.01	0.69	22.74
		Viento +X exc.+	0.00	-0.13	-0.00	-0.07	-0.00	0.00	0.00	0.15	0.01	0.07	0.00	-0.90
		Viento +X exc.-	0.00	-0.13	-0.01	-0.07	-0.00	-0.00	0.00	0.20	0.04	0.07	0.00	-0.72
		Viento -X exc.+	-0.00	0.13	0.00	0.07	0.00	-0.00	-0.00	-0.15	-0.01	-0.07	-0.00	0.90
		Viento -X exc.-	-0.00	0.13	0.01	0.07	0.00	0.00	-0.00	-0.20	-0.04	-0.07	-0.00	0.72
		Viento +Y exc.+	0.19	0.07	-0.76	0.05	-0.50	-0.00	0.19	6.25	3.13	-0.05	0.50	17.08
		Viento +Y exc.-	0.16	-0.02	-0.60	-0.00	-0.39	-0.00	0.16	5.23	2.56	0.00	0.39	12.55
		Viento -Y exc.+	-0.19	-0.07	0.76	-0.05	0.50	0.00	-0.19	-6.25	-3.13	0.05	-0.50	-17.08
		Viento -Y exc.-	-0.16	0.02	0.60	0.00	0.39	0.00	-0.16	-5.23	-2.56	-0.00	-0.39	-12.55
		Sismo X Modo 1	-0.11	-0.08	0.38	-0.05	0.27	0.00	-0.11	-3.66	-1.79	0.05	-0.27	-9.49
		Sismo X Modo 2	0.20	-8.13	-0.63	-4.54	-0.39	-0.00	0.20	14.67	3.09	4.54	0.39	-43.18
		Sismo X Modo 3	-0.02	0.05	0.10	0.03	0.06	-0.00	-0.02	-0.78	-0.38	-0.03	-0.06	-1.65
		Sismo Y Modo 1	-2.54	-1.83	8.51	-1.16	6.00	0.07	-2.54	-81.19	-39.75	1.16	-6.00	-210.5
		Sismo Y Modo 2	0.02	-0.80	-0.06	-0.45	-0.04	-0.00	0.02	1.44	0.30	0.45	0.04	-4.25
		Sismo Y Modo 3	-0.40	0.82	1.86	0.46	1.08	-0.04	-0.40	-13.92	-6.79	-0.46	-1.08	-29.63

Planta: Nivel 2															
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=5.00)					
			N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
C7 [39.750;12.297;0.0 grados] (50x50)	5.00/8.30	Peso propio	10.82	-0.27	-4.78	-0.16	-1.81	0.00	10.82	430.49	137.86	0.16	1.81	70.03
		Cargas muertas	3.79	-0.01	-4.76	-0.00	-1.79	-0.00	3.79	150.50	51.31	0.00	1.79	70.99
		Sobrecarga de uso	1.82	0.00	-1.87	0.00	-0.70	-0.00	1.82	72.41	24.27	-0.00	0.70	27.73
		Viento +X exc.+	-0.00	-0.13	-0.00	-0.07	-0.00	0.00	-0.00	0.13	0.00	0.07	0.00	-0.88
		Viento +X exc.-	0.00	-0.13	-0.01	-0.07	-0.01	-0.00	0.00	0.24	0.05	0.07	0.01	-0.54
		Viento -X exc.+	0.00	0.13	0.00	0.07	0.00	-0.00	0.00	-0.13	-0.00	-0.07	-0.00	0.88
		Viento -X exc.-	-0.00	0.13	0.01	0.07	0.01	0.00	-0.00	-0.24	-0.05	-0.07	-0.01	0.54
		Viento +Y exc.+	0.23	0.06	-0.83	0.05	-0.57	-0.00	0.23	9.01	3.64	-0.05	0.57	23.07
		Viento +Y exc.-	0.16	-0.02	-0.55	-0.01	-0.37	-0.00	0.16	6.22	2.47	0.01	0.37	14.65
		Viento -Y exc.+	-0.23	-0.06	0.83	-0.05	0.57	0.00	-0.23	-9.01	-3.64	0.05	-0.57	-23.07
		Viento -Y exc.-	-0.16	0.02	0.55	0.01	0.37	0.00	-0.16	-6.22	-2.47	-0.01	-0.37	-14.65
		Sismo X Modo 1	-0.14	-0.08	0.45	-0.05	0.32	0.00	-0.14	-5.61	-2.21	0.05	-0.32	-13.56
		Sismo X Modo 2	0.17	-8.08	-0.73	-4.56	-0.44	-0.00	0.17	14.64	2.76	4.56	0.44	-38.70
		Sismo X Modo 3	0.00	0.05	0.01	0.03	0.00	-0.00	0.00	0.01	0.01	-0.03	-0.00	0.17
		Sismo Y Modo 1	-3.17	-1.78	10.01	-1.16	7.21	0.07	-3.17	-124.4	-49.05	1.16	-7.21	-300.8
		Sismo Y Modo 2	0.02	-0.79	-0.07	-0.45	-0.04	-0.00	0.02	1.44	0.27	0.45	0.04	-3.81
		Sismo Y Modo 3	0.03	0.81	0.21	0.46	0.07	-0.04	0.03	0.19	0.10	-0.46	-0.07	3.07
C8 [46.825;12.297;0.0 grados] (50x50)	5.00/8.30	Peso propio	11.87	0.49	-5.18	0.26	-1.94	0.00	11.87	555.38	151.16	-0.26	1.94	94.18
		Cargas muertas	3.93	0.38	-5.07	0.16	-1.91	-0.00	3.93	183.61	53.39	-0.16	1.91	91.37
		Sobrecarga de uso	1.85	0.16	-2.03	0.07	-0.76	-0.00	1.85	86.51	24.79	-0.07	0.76	36.28
		Viento +X exc.+	-0.00	-0.14	-0.00	-0.08	-0.00	0.00	-0.00	0.12	-0.00	0.08	0.00	-0.91
		Viento +X exc.-	0.00	-0.13	-0.02	-0.07	-0.01	-0.00	0.00	0.30	0.06	0.07	0.01	-0.36
		Viento -X exc.+	0.00	0.14	0.00	0.08	0.00	-0.00	0.00	-0.12	0.00	-0.08	-0.00	0.91
		Viento -X exc.-	-0.00	0.13	0.02	0.07	0.01	0.00	-0.00	-0.30	-0.06	-0.07	-0.01	0.36
		Viento +Y exc.+	0.26	0.08	-0.94	0.06	-0.64	-0.00	0.26	11.98	4.11	-0.06	0.64	30.65
		Viento +Y exc.-	0.15	-0.01	-0.53	-0.00	-0.36	-0.00	0.15	7.00	2.37	0.00	0.36	16.96
		Viento -Y exc.+	-0.26	-0.08	0.94	-0.06	0.64	0.00	-0.26	-11.98	-4.11	0.06	-0.64	-30.65
		Viento -Y exc.-	-0.15	0.01	0.53	0.00	0.36	0.00	-0.15	-7.00	-2.37	-0.00	-0.36	-16.96
		Sismo X Modo 1	-0.17	-0.10	0.54	-0.06	0.39	0.00	-0.17	-7.76	-2.61	0.06	-0.39	-18.90
		Sismo X Modo 2	0.15	-8.40	-0.70	-4.68	-0.44	-0.00	0.15	15.32	2.52	4.68	0.44	-36.96
		Sismo X Modo 3	0.02	0.05	-0.08	0.03	-0.05	-0.00	0.02	1.11	0.39	-0.03	0.05	2.82
		Sismo Y Modo 1	-3.72	-2.13	12.07	-1.30	8.61	0.07	-3.72	-172.2	-57.86	1.30	-8.61	-419.4
		Sismo Y Modo 2	0.01	-0.83	-0.07	-0.46	-0.04	-0.00	0.01	1.51	0.25	0.46	0.04	-3.64
		Sismo Y Modo 3	0.44	0.87	-1.45	0.48	-0.95	-0.04	0.44	19.95	6.91	-0.48	0.95	50.49
C9 [53.900;12.297;0.0 grados] (50x50)	5.00/8.30	Peso propio	9.41	-2.78	-3.35	-1.26	-1.26	0.00	9.41	509.73	119.00	1.26	1.26	52.53
		Cargas muertas	3.63	-1.73	-3.27	-0.68	-1.24	-0.00	3.63	197.33	47.89	0.68	1.24	58.41
		Sobrecarga de uso	1.71	-0.69	-1.37	-0.27	-0.51	-0.00	1.71	93.00	22.43	0.27	0.51	24.23
		Viento +X exc.+	0.03	-0.08	-0.00	-0.05	-0.00	0.00	0.03	1.50	0.33	0.05	0.00	-0.56
		Viento +X exc.-	0.03	-0.08	-0.02	-0.05	-0.01	-0.00	0.03	1.72	0.39	0.05	0.01	0.07
		Viento -X exc.+	-0.03	0.08	0.00	0.05	0.00	-0.00	-0.03	-1.50	-0.33	-0.05	-0.00	0.56
		Viento -X exc.-	-0.03	0.08	0.02	0.05	0.01	0.00	-0.03	-1.72	-0.39	-0.05	-0.01	-0.07
		Viento +Y exc.+	0.26	0.08	-0.63	0.05	-0.56	-0.00	0.26	14.00	3.84	-0.05	0.56	30.56
		Viento +Y exc.-	0.14	0.01	-0.28	0.00	-0.27	-0.00	0.14	7.47	1.99	-0.00	0.27	14.61
		Viento -Y exc.+	-0.26	-0.08	0.63	-0.05	0.56	0.00	-0.26	-14.00	-3.84	0.05	-0.56	-30.56
		Viento -Y exc.-	-0.14	-0.01	0.28	-0.00	0.27	0.00	-0.14	-7.47	-1.99	0.00	-0.27	-14.61
		Sismo X Modo 1	-0.16	-0.07	0.34	-0.05	0.34	0.00	-0.16	-8.69	-2.34	0.05	-0.34	-18.90
		Sismo X Modo 2	2.02	-4.66	-0.53	-2.95	-0.38	-0.00	2.02	113.58	25.38	2.95	0.38	-15.85
		Sismo X Modo 3	0.03	0.03	-0.13	0.02	-0.09	-0.00	0.03	1.80	0.54	-0.02	0.09	5.18
		Sismo Y Modo 1	-3.61	-1.60	7.63	-1.00	7.55	0.07	-3.61	-192.7	-51.97	1.00	-7.55	-419.5
		Sismo Y Modo 2	0.20	-0.46	-0.05	-0.29	-0.04	-0.00	0.20	11.18	2.50	0.29	0.04	-1.56
		Sismo Y Modo 3	0.61	0.60	-2.25	0.34	-1.64	-0.04	0.61	32.29	9.75	-0.34	1.64	92.84
C10 [0.000;3.597;0.0 grados] (50x50)	5.00/8.30	Peso propio	8.62	1.81	2.78	0.64	1.25	0.00	8.62	-1.81	28.22	-0.64	-1.25	2.30
		Cargas muertas	4.46	1.42	1.87	0.45	0.91	-0.00	4.46	-1.42	14.16	-0.45	-0.91	1.62
		Sobrecarga de uso	2.20	0.58	0.82	0.18	0.41	-0.00	2.20	-0.58	7.09	-0.18	-0.41	0.65
		Viento +X exc.+	-0.01	-0.06	0.00	-0.03	0.00	0.00	-0.01	0.06	-0.05	0.03	-0.00	-0.11
		Viento +X exc.-	-0.02	-0.06	0.02	-0.03	0.01	-0.00	-0.02	0.06	-0.09	0.03	-0.01	-0.11
		Viento -X exc.+	0.01	0.06	-0.00	0.03	-0.00	-0.00	0.01	-0.06	0.05	-0.03	0.00	0.11
		Viento -X exc.-	0.02	0.06	-0.02	0.03	-0.01	0.00	0.02	-0.06	0.09	-0.03	0.01	0.11
		Viento +Y exc.+	0.10	-0.01	-0.32	-0.01	-0.14	-0.00	0.10	0.01	0.69	0.01	0.14	-0.04
		Viento +Y exc.-	0.30	0.04	-0.75	0.01	-0.34	-0.00	0.30	-0.04	1.84	-0.01	0.34	0.04
		Viento -Y exc.+	-0.10	0.01	0.32	0.01	0.14	0.00	-0.10	-0.01	-0.69	-0.01	-0.14	0.04
		Viento -Y exc.-	-0.30	-0.04	0.75	-0.01	0.34	0.00	-0.30	0.04	-1.84	0.01	-0.34	-0.04
		Sismo X Modo 1	0.01	0.00	0.01	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	0.02	-0.00	0.00	0.01
		Sismo X Modo 2	-0.70	-3.45	-0.17	-1.80	-0.10	-0.00	-0.70	3.45	-2.34	1.80	0.10	-6.48
		Sismo X Modo 3	-0.21	-0.05	0.54	-0.02	0.25	-0.00	-0.21	0.05	-1.31	0.02	-0.25	-0.07
		Sismo Y Modo 1	0.18	0.10	0.15	0.10	-0.03	0.07	0.18	-0.10	0.48	-0.10	0.03	0.29
		Sismo Y Modo 2	-0.07	-0.34	-0.02	-0.18	-0.01	-0.00	-0.07	0.34	-0.23	0.18	0.01	-0.64
		Sismo Y Modo 3	-3.85	-0.86	9.67	-0.35	4.52	-0.04	-3.85	0.86	-23.51	0.35	-4.52	-1.20

Planta: Nivel 2															
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=5.00)					
			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)
C11 [0.000;0.000;0.0 grados] (50x50)	5.00/8.30	Peso propio	5.51	1.20	1.00	0.74	0.61	0.00	5.51	-1.20	-1.00	-0.74	-0.61	-0.00
		Cargas muertas	-0.28	0.49	0.10	0.21	0.07	-0.00	-0.28	-0.49	-0.10	-0.21	-0.07	0.00
		Sobrecarga de uso	-0.20	0.19	0.01	0.08	0.01	-0.00	-0.20	-0.19	-0.01	-0.08	-0.01	0.00
		Viento +X exc.+	-0.05	-0.04	0.01	-0.03	0.00	0.00	-0.05	0.04	-0.01	0.03	-0.00	-0.00
		Viento +X exc.-	-0.04	-0.04	0.02	-0.03	0.01	-0.00	-0.04	0.04	-0.02	0.03	-0.01	0.00
		Viento -X exc.+	0.05	0.04	-0.01	0.03	-0.00	-0.00	0.05	-0.04	0.01	-0.03	0.00	0.00
		Viento -X exc.-	0.04	0.04	-0.02	0.03	-0.01	0.00	0.04	-0.04	0.02	-0.03	0.01	-0.00
		Viento +Y exc.+	-0.20	0.01	-0.32	-0.03	-0.19	-0.00	-0.20	-0.01	0.32	0.03	0.19	0.00
		Viento +Y exc.-	-0.43	0.06	-0.69	0.02	-0.45	-0.00	-0.43	-0.06	0.69	-0.02	0.45	0.00
		Viento -Y exc.+	0.20	-0.01	0.32	0.03	0.19	0.00	0.20	0.01	-0.32	-0.03	-0.19	-0.00
		Viento -Y exc.-	0.43	-0.06	0.69	-0.02	0.45	0.00	0.43	0.06	-0.69	0.02	-0.45	-0.00
		Sismo X Modo 1	0.02	-0.02	0.03	0.01	0.00	0.00	0.02	0.02	-0.03	-0.01	-0.00	-0.00
		Sismo X Modo 2	-2.75	-2.30	0.18	-2.20	-0.00	-0.00	-2.75	2.30	-0.18	2.20	0.00	0.00
		Sismo X Modo 3	0.27	-0.04	0.48	-0.03	0.33	-0.00	0.27	0.04	-0.48	0.03	-0.33	0.00
		Sismo Y Modo 1	0.40	-0.34	0.56	0.28	0.04	0.07	0.40	0.34	-0.56	-0.28	-0.04	-0.07
		Sismo Y Modo 2	-0.27	-0.23	0.02	-0.22	-0.00	-0.00	-0.27	0.23	-0.02	0.22	0.00	0.00
		Sismo Y Modo 3	4.91	-0.81	8.62	-0.62	5.92	-0.04	4.91	0.81	-8.62	0.62	-5.92	0.04
C12 [6.220;3.597;0.0 grados] (50x50)	5.00/8.30	Peso propio	9.63	0.48	3.58	0.39	1.51	0.00	9.63	59.44	31.07	-0.39	-1.51	-8.00
		Cargas muertas	4.45	0.02	2.64	0.03	1.17	-0.00	4.45	27.66	13.37	-0.03	-1.17	-7.18
		Sobrecarga de uso	2.14	0.03	1.13	0.02	0.52	-0.00	2.14	13.28	6.57	-0.02	-0.52	-3.17
		Viento +X exc.+	-0.01	-0.12	0.00	-0.05	0.00	0.00	-0.01	0.07	-0.03	0.05	-0.00	-0.19
		Viento +X exc.-	-0.01	-0.12	0.02	-0.05	0.01	-0.00	-0.01	0.04	-0.06	0.05	-0.01	-0.24
		Viento -X exc.+	0.01	0.12	-0.00	0.05	-0.00	-0.00	0.01	-0.07	0.03	-0.05	0.00	0.19
		Viento -X exc.-	0.01	0.12	-0.02	0.05	-0.01	0.00	0.01	-0.04	0.06	-0.05	0.01	0.24
		Viento +Y exc.+	0.21	-0.04	-0.45	-0.02	-0.20	-0.00	0.21	1.34	1.20	0.02	0.20	1.17
		Viento +Y exc.-	0.31	0.04	-0.81	0.01	-0.37	-0.00	0.31	1.88	1.92	-0.01	0.37	2.32
		Viento -Y exc.+	-0.21	0.04	0.45	0.02	0.20	0.00	-0.21	-1.34	-1.20	-0.02	-0.20	-1.17
		Viento -Y exc.-	-0.31	-0.04	0.81	-0.01	0.37	0.00	-0.31	-1.88	-1.92	0.01	-0.37	-2.32
		Sismo X Modo 1	-0.03	0.02	0.09	0.01	0.04	0.00	-0.03	-0.18	-0.18	-0.01	-0.04	-0.21
		Sismo X Modo 2	-0.17	-7.53	-0.36	-3.38	-0.17	-0.00	-0.17	6.49	-0.24	3.38	0.17	-11.09
		Sismo X Modo 3	-0.20	-0.08	0.52	-0.03	0.24	-0.00	-0.20	-1.18	-1.25	0.03	-0.24	-1.57
		Sismo Y Modo 1	-0.57	0.41	1.96	0.23	0.89	0.07	-0.57	-3.95	-4.00	-0.23	-0.89	-4.76
		Sismo Y Modo 2	-0.02	-0.74	-0.04	-0.33	-0.02	-0.00	-0.02	0.64	-0.02	0.33	0.02	-1.09
		Sismo Y Modo 3	-3.63	-1.36	9.34	-0.56	4.22	-0.04	-3.63	-21.21	-22.39	0.56	-4.22	-28.18
C14 [6.220;0.000;0.0 grados] (50x50)	5.00/8.30	Peso propio	11.76	0.52	0.95	0.73	0.52	0.00	11.76	72.65	-0.95	-0.73	-0.52	-3.26
		Cargas muertas	0.51	-0.17	0.12	-0.01	0.09	-0.00	0.51	3.36	-0.12	0.01	-0.09	-0.55
		Sobrecarga de uso	0.09	-0.09	0.03	-0.02	0.02	-0.00	0.09	0.62	-0.03	0.02	-0.02	-0.14
		Viento +X exc.+	0.05	-0.10	0.00	-0.05	-0.00	0.00	0.05	0.39	-0.00	0.05	0.00	0.00
		Viento +X exc.-	0.06	-0.11	0.01	-0.06	0.01	-0.00	0.06	0.45	-0.01	0.06	-0.01	-0.05
		Viento -X exc.+	-0.05	0.10	-0.00	0.05	0.00	-0.00	-0.05	-0.39	0.00	-0.05	-0.00	-0.00
		Viento -X exc.-	-0.06	0.11	-0.01	0.06	-0.01	0.00	-0.06	-0.45	0.01	-0.06	0.01	0.05
		Viento +Y exc.+	-0.28	-0.09	-0.39	-0.06	-0.25	-0.00	-0.28	-1.62	0.39	0.06	0.25	1.57
		Viento +Y exc.-	-0.47	0.05	-0.72	0.02	-0.46	-0.00	-0.47	-2.98	0.72	-0.02	0.46	2.88
		Viento -Y exc.+	0.28	0.09	0.39	0.06	0.25	0.00	0.28	1.62	-0.39	-0.06	-0.25	-1.57
		Viento -Y exc.-	0.47	-0.05	0.72	-0.02	0.46	0.00	0.47	2.98	-0.72	0.02	-0.46	-2.88
		Sismo X Modo 1	0.02	0.06	0.08	0.04	0.05	0.00	0.02	0.10	-0.08	-0.04	-0.05	-0.32
		Sismo X Modo 2	2.28	-6.79	-0.34	-3.87	-0.29	-0.00	2.28	20.99	0.34	3.87	0.29	1.79
		Sismo X Modo 3	0.34	-0.11	0.45	-0.06	0.30	-0.00	0.34	2.22	-0.45	0.06	-0.30	-1.83
		Sismo Y Modo 1	0.54	1.24	1.67	0.87	1.13	0.07	0.54	2.12	-1.67	-0.87	-1.13	-7.07
		Sismo Y Modo 2	0.22	-0.67	-0.03	-0.38	-0.03	-0.00	0.22	2.06	0.03	0.38	0.03	0.18
		Sismo Y Modo 3	6.09	-1.90	8.14	-1.02	5.29	-0.04	6.09	39.79	-8.14	1.02	-5.29	-32.84
C15 [13.300;3.597;0.0 grados] (50x50)	5.00/8.30	Peso propio	12.52	-0.93	3.51	-0.61	1.16	0.00	12.52	167.46	41.53	0.61	-1.16	-17.65
		Cargas muertas	4.43	-0.19	3.55	-0.11	1.59	-0.00	4.43	59.09	12.38	0.11	-1.59	-21.58
		Sobrecarga de uso	2.00	0.04	1.30	-0.00	0.66	-0.00	2.00	26.55	5.89	0.00	-0.66	-8.82
		Viento +X exc.+	0.01	-0.11	-0.00	-0.05	-0.00	0.00	0.01	0.29	0.05	0.05	0.00	-0.16
		Viento +X exc.-	0.01	-0.11	0.00	-0.05	0.00	-0.00	0.01	0.31	0.05	0.05	-0.00	-0.20
		Viento -X exc.+	-0.01	0.11	0.00	0.05	0.00	-0.00	-0.01	-0.29	-0.05	-0.05	-0.00	0.16
		Viento -X exc.-	-0.01	0.11	-0.00	0.05	-0.00	0.00	-0.01	-0.31	-0.05	-0.05	0.00	0.20
		Viento +Y exc.+	-0.09	-0.10	-0.33	-0.04	-0.15	-0.00	-0.09	-1.08	0.01	0.04	0.15	1.91
		Viento +Y exc.-	-0.12	-0.03	-0.49	-0.01	-0.22	-0.00	-0.12	-1.60	0.05	0.01	0.22	2.87
		Viento -Y exc.+	0.09	0.10	0.33	0.04	0.15	0.00	0.09	1.08	-0.01	-0.04	-0.15	-1.91
		Viento -Y exc.-	0.12	0.03	0.49	0.01	0.22	0.00	0.12	1.60	-0.05	-0.01	-0.22	-2.87
		Sismo X Modo 1	0.03	0.05	0.09	0.02	0.05	0.00	0.03	0.31	0.01	-0.02	-0.05	-0.56
		Sismo X Modo 2	0.65	-7.14	-0.46	-3.25	-0.25	-0.00	0.65	15.76	2.79	3.25	0.25	-8.42
		Sismo X Modo 3	0.08	-0.04	0.27	-0.02	0.12	-0.00	0.08	1.09	0.01	0.02	-0.12	-1.65
		Sismo Y Modo 1	0.59	1.00	1.94	0.44	1.05	0.07	0.59	6.88	0.19	-0.44	-1.05	-12.41
		Sismo Y Modo 2	0.06	-0.70	-0.05	-0.32	-0.02	-0.00	0.06	1.55	0.27	0.32	0.02	-0.83
		Sismo Y Modo 3	1.42	-0.68	4.86	-0.35	2.13	-0.04	1.42	19.58	0.25	0.35	-2.13	-29.48

Planta: Nivel 2														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=5.00)					
			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)
C16 [20.295;3.597;0.0 grados] (50x50)	5.00/8.30	Peso propio	18.92	-0.05	5.32	0.25	2.52	0.00	18.92	384.05	62.74	-0.25	-2.52	-50.20
		Cargas muertas	6.13	-0.35	3.61	-0.03	1.67	-0.00	6.13	124.78	18.44	0.03	-1.67	-34.01
		Sobrecarga de uso	2.36	-0.27	1.05	-0.06	0.55	-0.00	2.36	48.15	7.43	0.06	-0.55	-11.36
		Viento +X exc.+	-0.02	-0.12	0.00	-0.06	0.00	0.00	-0.02	-0.32	-0.08	0.06	-0.00	-0.22
		Viento +X exc.-	-0.02	-0.13	0.00	-0.06	0.00	-0.00	-0.02	-0.31	-0.08	0.06	-0.00	-0.24
		Viento -X exc.+	0.02	0.12	-0.00	0.06	-0.00	-0.00	0.02	0.32	0.08	-0.06	0.00	0.22
		Viento -X exc.-	0.02	0.13	-0.00	0.06	-0.00	0.00	0.02	0.31	0.08	-0.06	0.00	0.24
		Viento +Y exc.+	-0.20	-0.05	-0.34	-0.03	-0.20	-0.00	-0.20	-3.97	-0.37	0.03	0.20	3.89
		Viento +Y exc.-	-0.19	0.03	-0.42	0.01	-0.23	-0.00	-0.19	-3.84	-0.25	-0.01	0.23	4.62
		Viento -Y exc.+	0.20	0.05	0.34	0.03	0.20	0.00	0.20	3.97	0.37	-0.03	-0.20	-3.89
		Viento -Y exc.-	0.19	-0.03	0.42	-0.01	0.23	0.00	0.19	3.84	0.25	0.01	-0.23	-4.62
		Sismo X Modo 1	0.08	0.03	0.11	0.01	0.07	0.00	0.08	1.67	0.19	-0.01	-0.07	-1.48
		Sismo X Modo 2	-1.56	-7.85	-0.27	-3.76	-0.15	-0.00	-1.56	-23.91	-5.36	3.76	0.15	-10.45
		Sismo X Modo 3	0.07	-0.08	0.20	-0.04	0.10	-0.00	0.07	1.58	0.07	0.04	-0.10	-2.11
		Sismo Y Modo 1	1.85	0.56	2.38	0.29	1.66	0.07	1.85	37.02	4.28	-0.29	-1.66	-32.77
		Sismo Y Modo 2	-0.15	-0.77	-0.03	-0.37	-0.01	-0.00	-0.15	-2.35	-0.53	0.37	0.01	-1.03
		Sismo Y Modo 3	1.33	-1.38	3.56	-0.63	1.75	-0.04	1.33	28.29	1.21	0.63	-1.75	-37.84
C18 [25.720;3.597;0.0 grados] (50x50)	5.00/8.30	Peso propio	19.03	-0.14	5.80	-0.33	2.67	0.00	19.03	489.67	62.66	0.33	-2.67	-69.82
		Cargas muertas	6.13	0.30	3.97	0.00	1.77	-0.00	6.13	157.43	18.08	-0.00	-1.77	-45.59
		Sobrecarga de uso	2.37	0.26	1.17	0.06	0.58	-0.00	2.37	60.61	7.34	-0.06	-0.58	-14.67
		Viento +X exc.+	0.02	-0.15	-0.00	-0.07	-0.00	0.00	0.02	0.64	0.07	0.07	0.00	-0.24
		Viento +X exc.-	0.02	-0.16	-0.00	-0.07	-0.00	-0.00	0.02	0.63	0.07	0.07	0.00	-0.23
		Viento -X exc.+	-0.02	0.15	0.00	0.07	0.00	-0.00	-0.02	-0.64	-0.07	-0.07	-0.00	0.24
		Viento -X exc.-	-0.02	0.16	0.00	0.07	0.00	0.00	-0.02	-0.63	-0.07	-0.07	-0.00	0.23
		Viento +Y exc.+	-0.21	-0.10	-0.62	-0.04	-0.30	-0.00	-0.21	-5.43	-0.16	0.04	0.30	7.65
		Viento +Y exc.-	-0.22	0.01	-0.58	0.00	-0.28	-0.00	-0.22	-5.68	-0.21	-0.00	0.28	7.25
		Viento -Y exc.+	0.21	0.10	0.62	0.04	0.30	0.00	0.21	5.43	0.16	-0.04	-0.30	-7.65
		Viento -Y exc.-	0.22	-0.01	0.58	-0.00	0.28	0.00	0.22	5.68	0.21	0.00	-0.28	-7.25
		Sismo X Modo 1	0.12	0.05	0.28	0.02	0.15	0.00	0.12	2.99	0.14	-0.02	-0.15	-3.70
		Sismo X Modo 2	1.04	-9.94	-0.53	-4.48	-0.25	-0.00	1.04	36.60	4.25	4.48	0.25	-9.70
		Sismo X Modo 3	0.07	-0.08	0.18	-0.04	0.08	-0.00	0.07	1.83	0.07	0.04	-0.08	-2.26
		Sismo Y Modo 1	2.62	1.04	6.31	0.49	3.26	0.07	2.62	66.37	3.12	-0.49	-3.26	-82.20
		Sismo Y Modo 2	0.10	-0.98	-0.05	-0.44	-0.02	-0.00	0.10	3.60	0.42	0.44	0.02	-0.95
		Sismo Y Modo 3	1.21	-1.47	3.18	-0.65	1.48	-0.04	1.21	32.70	1.19	0.65	-1.48	-40.42
C19 [32.675;3.597;0.0 grados] (50x50)	5.00/8.30	Peso propio	11.25	0.02	4.36	0.09	1.43	0.00	11.25	367.41	36.08	-0.09	-1.43	-46.24
		Cargas muertas	4.22	-0.03	4.10	0.00	1.77	-0.00	4.22	137.80	11.06	-0.00	-1.77	-57.69
		Sobrecarga de uso	1.91	-0.02	1.33	-0.00	0.68	-0.00	1.91	62.28	5.53	0.00	-0.68	-22.09
		Viento +X exc.+	-0.00	-0.13	-0.00	-0.06	-0.00	0.00	-0.00	0.05	-0.01	0.06	0.00	-0.19
		Viento +X exc.-	-0.00	-0.14	-0.01	-0.06	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.06	0.00	-0.12
		Viento -X exc.+	0.00	0.13	0.00	0.06	0.00	-0.00	0.00	-0.05	0.01	-0.06	-0.00	0.19
		Viento -X exc.-	0.00	0.14	0.01	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.06	-0.00	0.12
		Viento +Y exc.+	-0.19	-0.08	-0.63	-0.04	-0.28	-0.00	-0.19	-6.10	-0.05	0.04	0.28	9.14
		Viento +Y exc.-	-0.15	0.01	-0.50	0.00	-0.22	-0.00	-0.15	-5.06	-0.05	-0.00	0.22	7.25
		Viento -Y exc.+	0.19	0.08	0.63	0.04	0.28	0.00	0.19	6.10	0.05	-0.04	-0.28	-9.14
		Viento -Y exc.-	0.15	-0.01	0.50	-0.00	0.22	0.00	0.15	5.06	0.05	0.00	-0.22	-7.25
		Sismo X Modo 1	0.11	0.04	0.32	0.02	0.15	0.00	0.11	3.64	0.08	-0.02	-0.15	-4.87
		Sismo X Modo 2	-0.32	-8.57	-0.52	-3.67	-0.22	-0.00	-0.32	-1.80	-0.62	3.67	0.22	-6.00
		Sismo X Modo 3	0.02	-0.07	0.09	-0.03	0.04	-0.00	0.02	0.72	-0.01	0.03	-0.04	-1.27
		Sismo Y Modo 1	2.50	0.91	7.19	0.40	3.35	0.07	2.50	80.74	1.80	-0.40	-3.35	-108.0
		Sismo Y Modo 2	-0.03	-0.84	-0.05	-0.36	-0.02	-0.00	-0.03	-0.18	-0.06	0.36	0.02	-0.59
		Sismo Y Modo 3	0.36	-1.32	1.55	-0.56	0.64	-0.04	0.36	12.97	-0.26	0.56	-0.64	-22.74
C20 [39.750;3.597;0.0 grados] (50x50)	5.00/8.30	Peso propio	11.55	-0.26	4.25	-0.12	1.32	0.00	11.55	459.22	37.28	0.12	-1.32	-52.92
		Cargas muertas	4.25	-0.11	4.05	-0.04	1.74	-0.00	4.25	169.15	11.25	0.04	-1.74	-69.35
		Sobrecarga de uso	1.90	-0.03	1.31	-0.01	0.67	-0.00	1.90	75.40	5.51	0.01	-0.67	-26.71
		Viento +X exc.+	0.00	-0.14	-0.00	-0.06	-0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0.06	0.00	-0.19
		Viento +X exc.-	-0.00	-0.14	-0.01	-0.06	-0.00	-0.00	-0.00	0.04	0.00	0.06	0.00	-0.02
		Viento -X exc.+	-0.00	0.14	0.00	0.06	0.00	-0.00	-0.00	-0.16	-0.00	-0.06	-0.00	0.19
		Viento -X exc.-	0.00	0.14	0.01	0.06	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.00	-0.06	-0.00	0.02
		Viento +Y exc.+	-0.24	-0.08	-0.71	-0.04	-0.32	-0.00	-0.24	-9.31	-0.14	0.04	0.32	12.45
		Viento +Y exc.-	-0.16	0.01	-0.47	0.00	-0.21	-0.00	-0.16	-6.42	-0.11	-0.00	0.21	8.35
		Viento -Y exc.+	0.24	0.08	0.71	0.04	0.32	0.00	0.24	9.31	0.14	-0.04	-0.32	-12.45
		Viento -Y exc.-	0.16	-0.01	0.47	-0.00	0.21	0.00	0.16	6.42	0.11	0.00	-0.21	-8.35
		Sismo X Modo 1	0.15	0.04	0.39	0.02	0.18	0.00	0.15	5.84	0.14	-0.02	-0.18	-7.12
		Sismo X Modo 2	-0.14	-8.80	-0.60	-3.78	-0.25	-0.00	-0.14	3.20	0.09	3.78	0.25	-3.69
		Sismo X Modo 3	-0.00	-0.08	0.01	-0.03	0.00	-0.00	-0.00	0.02	-0.01	0.03	-0.00	-0.21
		Sismo Y Modo 1	3.28	0.89	8.69	0.39	4.01	0.07	3.28	129.55	3.11	-0.39	-4.01	-158.1
		Sismo Y Modo 2	-0.01	-0.87	-0.06	-0.37	-0.02	-0.00	-0.01	0.31	0.01	0.37	0.02	-0.36
		Sismo Y Modo 3	-0.02	-1.35	0.15	-0.57	0.04	-0.04	-0.02	0.43	-0.24	0.57	-0.04	-3.72

Planta: Nivel 2														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=5.00)					
			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)
C21 [46.825;3.597;0.0 grados] (50x50)	5.00/8.30	Peso propio	12.33	1.06	5.09	0.67	1.77	0.00	12.33	576.21	39.25	-0.67	-1.77	-80.25
		Cargas muertas	4.34	0.19	4.29	0.08	1.82	-0.00	4.34	202.88	11.31	-0.08	-1.82	-84.75
		Sobrecarga de uso	1.93	-0.03	1.47	-0.01	0.71	-0.00	1.93	90.29	5.47	0.01	-0.71	-33.40
		Viento +X exc.+	-0.00	-0.14	-0.00	-0.06	-0.00	0.00	-0.00	0.04	-0.00	0.06	0.00	-0.15
		Viento +X exc.-	-0.01	-0.14	-0.02	-0.06	-0.01	-0.00	-0.01	-0.13	-0.00	0.06	0.01	0.14
		Viento -X exc.+	0.00	0.14	0.00	0.06	0.00	-0.00	0.00	-0.04	0.00	-0.06	-0.00	0.15
		Viento -X exc.-	0.01	0.14	0.02	0.06	0.01	0.00	0.01	0.13	0.00	-0.06	-0.01	-0.14
		Viento +Y exc.+	-0.25	-0.08	-0.83	-0.04	-0.38	-0.00	-0.25	-11.49	-0.06	0.04	0.38	17.43
		Viento +Y exc.-	-0.14	0.01	-0.47	0.00	-0.21	-0.00	-0.14	-6.70	-0.05	-0.00	0.21	9.94
		Viento -Y exc.+	0.25	0.08	0.83	0.04	0.38	0.00	0.25	11.49	0.06	-0.04	-0.38	-17.43
		Viento -Y exc.-	0.14	-0.01	0.47	-0.00	0.21	0.00	0.14	6.70	0.05	0.00	-0.21	-9.94
		Sismo X Modo 1	0.16	0.04	0.49	0.02	0.23	0.00	0.16	7.49	0.09	-0.02	-0.23	-10.57
		Sismo X Modo 2	-0.30	-9.00	-0.82	-3.87	-0.33	-0.00	-0.30	-4.86	-0.24	3.87	0.33	1.41
		Sismo X Modo 3	-0.02	-0.08	-0.08	-0.03	-0.03	-0.00	-0.02	-1.06	-0.01	0.03	0.03	1.45
		Sismo Y Modo 1	3.57	0.80	10.84	0.41	5.04	0.07	3.57	166.14	1.98	-0.41	-5.04	-234.6
		Sismo Y Modo 2	-0.03	-0.89	-0.08	-0.38	-0.03	-0.00	-0.03	-0.48	-0.02	0.38	0.03	0.14
		Sismo Y Modo 3	-0.44	-1.36	-1.35	-0.59	-0.60	-0.04	-0.44	-19.02	-0.21	0.59	0.60	25.92
C22 [53.900;3.597;0.0 grados] (50x50)	5.00/8.30	Peso propio	7.65	-3.39	5.22	-1.60	2.27	0.00	7.65	415.59	22.28	1.60	-2.27	-128.3
		Cargas muertas	3.65	-1.81	3.47	-0.64	1.65	-0.00	3.65	198.38	9.65	0.64	-1.65	-91.02
		Sobrecarga de uso	1.77	-0.77	1.46	-0.26	0.74	-0.00	1.77	96.32	4.92	0.26	-0.74	-40.84
		Viento +X exc.+	0.01	-0.07	-0.01	-0.03	-0.00	0.00	0.01	0.80	0.06	0.03	0.00	0.05
		Viento +X exc.-	0.01	-0.07	-0.02	-0.03	-0.01	-0.00	0.01	0.55	0.05	0.03	0.01	0.31
		Viento -X exc.+	-0.01	0.07	0.01	0.03	0.00	-0.00	-0.01	-0.80	-0.06	-0.03	-0.00	-0.05
		Viento -X exc.-	-0.01	0.07	0.02	0.03	0.01	0.00	-0.01	-0.55	-0.05	-0.03	-0.01	-0.31
		Viento +Y exc.+	-0.28	-0.06	-0.38	-0.02	-0.24	-0.00	-0.28	-14.78	-0.61	0.02	0.24	12.91
		Viento +Y exc.-	-0.14	0.00	-0.16	0.00	-0.11	-0.00	-0.14	-7.66	-0.35	-0.00	0.11	6.02
		Viento -Y exc.+	0.28	0.06	0.38	0.02	0.24	0.00	0.28	14.78	0.61	-0.02	-0.24	-12.91
		Viento -Y exc.-	0.14	-0.00	0.16	-0.00	0.11	0.00	0.14	7.66	0.35	0.00	-0.11	-6.02
		Sismo X Modo 1	0.18	0.03	0.18	0.01	0.14	0.00	0.18	9.93	0.48	-0.01	-0.14	-7.44
		Sismo X Modo 2	0.70	-4.13	-0.72	-1.95	-0.31	-0.00	0.70	41.64	3.23	1.95	0.31	9.76
		Sismo X Modo 3	-0.04	-0.04	-0.09	-0.02	-0.05	-0.00	-0.04	-2.10	-0.05	0.02	0.05	2.42
		Sismo Y Modo 1	4.10	0.73	4.05	0.27	3.08	0.07	4.10	220.30	10.69	-0.27	-3.08	-165.1
		Sismo Y Modo 2	0.07	-0.41	-0.07	-0.19	-0.03	-0.00	0.07	4.10	0.32	0.19	0.03	0.96
		Sismo Y Modo 3	-0.71	-0.79	-1.61	-0.34	-0.83	-0.04	-0.71	-37.58	-0.95	0.34	0.83	43.29
Sumatorio		Peso propio							237.37	5870.0	1734.4	0.00	0.00	0.00
		Cargas muertas							79.85	2077.9	618.03	0.00	-0.00	-0.00
		Sobrecarga de uso							35.42	926.45	278.99	0.00	-0.00	0.00
		Viento +X exc.+							0.00	4.85	-0.00	1.17	-0.00	-8.93
		Viento +X exc.-							0.00	4.85	-0.00	1.17	0.00	-6.58
		Viento -X exc.+							-0.00	-4.85	0.00	-1.17	0.00	8.93
		Viento -X exc.-							-0.00	-4.85	0.00	-1.17	-0.00	6.58
		Viento +Y exc.+							0.00	0.00	26.15	-0.00	6.32	195.53
		Viento +Y exc.-							0.00	-0.00	26.15	-0.00	6.32	135.66
		Viento -Y exc.+							-0.00	-0.00	-26.15	0.00	-6.32	-195.5
		Viento -Y exc.-							-0.00	0.00	-26.15	0.00	-6.32	-135.7
		Sismo X Modo 1							-0.00	1.16	-12.03	0.23	-2.89	-110.0
		Sismo X Modo 2							0.00	313.00	21.46	74.47	5.14	-424.3
		Sismo X Modo 3							-0.00	0.27	-9.17	0.12	-2.19	-9.34
		Sismo Y Modo 1							-0.00	25.77	-267.1	5.18	-64.04	-2441
		Sismo Y Modo 2							0.00	30.80	2.11	7.33	0.51	-41.75
		Sismo Y Modo 3							-0.00	4.78	-164.2	2.15	-39.14	-167.3

Planta: Nivel 1

Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=1.20)					
			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)
C1 [0.000;12.297;0.0 grados] (50x50)	1.20/4.50	Peso propio	19.03	0.95	-1.66	0.83	-1.61	0.00	19.03	-0.95	235.67	-0.83	1.61	10.21
		Cargas muertas	9.05	0.72	-1.24	0.63	-1.20	-0.00	9.05	-0.72	112.58	-0.63	1.20	7.70
		Sobrecarga de uso	3.98	0.27	-0.49	0.25	-0.49	0.00	3.98	-0.27	49.41	-0.25	0.49	3.04
		Viento +X exc.+	-0.11	-0.27	-0.02	-0.14	-0.01	0.00	-0.11	0.27	-1.38	0.14	0.01	-1.67
		Viento +X exc.-	-0.12	-0.26	0.02	-0.13	0.01	-0.00	-0.12	0.26	-1.48	0.13	-0.01	-1.58
		Viento -X exc.+	0.11	0.27	0.02	0.14	0.01	-0.00	0.11	-0.27	1.38	-0.14	-0.01	1.67
		Viento -X exc.-	0.12	0.26	-0.02	0.13	-0.01	0.00	0.12	-0.26	1.48	-0.13	0.01	1.58
		Viento +Y exc.+	0.23	0.47	-0.12	0.24	-0.03	-0.01	0.23	-0.47	2.96	-0.24	0.03	2.92
		Viento +Y exc.-	0.36	0.13	-1.00	0.06	-0.45	-0.00	0.36	-0.13	5.42	-0.06	0.45	0.73
		Viento -Y exc.+	-0.23	-0.47	0.12	-0.24	0.03	0.01	-0.23	0.47	-2.96	0.24	-0.03	-2.92
		Viento -Y exc.-	-0.36	-0.13	1.00	-0.06	0.45	0.00	-0.36	0.13	-5.42	0.06	-0.45	-0.73
		Sismo X Modo 1	-0.10	-0.43	-0.23	-0.22	-0.12	0.01	-0.10	0.43	-1.04	0.22	0.12	-2.74
		Sismo X Modo 2	-7.68	-19.39	-1.66	-9.65	-0.88	0.00	-7.68	19.39	-92.73	9.65	0.88	-118.7
		Sismo X Modo 3	-0.23	0.14	0.94	0.08	0.44	-0.00	-0.23	-0.14	-3.72	-0.08	-0.44	0.97
		Sismo Y Modo 1	-2.28	-9.64	-5.01	-4.94	-2.59	0.13	-2.28	9.64	-22.99	4.94	2.59	-60.89
		Sismo Y Modo 2	-0.76	-1.91	-0.16	-0.95	-0.09	0.00	-0.76	1.91	-9.12	0.95	0.09	-11.68
		Sismo Y Modo 3	-4.04	2.58	16.90	1.41	7.80	-0.05	-4.04	-2.58	-66.55	-1.41	-7.80	17.40
C2 [6.220;12.297;0.0 grados] (50x50)	1.20/4.50	Peso propio	31.45	-0.04	-2.89	0.00	-2.64	0.00	31.45	195.67	389.64	-0.00	2.64	16.43
		Cargas muertas	17.67	-0.03	-2.50	-0.00	-2.26	-0.00	17.67	109.92	219.75	0.00	2.26	14.00
		Sobrecarga de uso	7.54	-0.05	-0.97	-0.02	-0.90	0.00	7.54	46.94	93.68	0.02	0.90	5.34
		Viento +X exc.+	0.04	-0.32	-0.01	-0.17	-0.01	0.00	0.04	0.56	0.49	0.17	0.01	-2.05
		Viento +X exc.-	0.03	-0.30	0.01	-0.16	0.00	-0.00	0.03	0.48	0.34	0.16	-0.00	-2.03
		Viento -X exc.+	-0.04	0.32	0.01	0.17	0.01	-0.00	-0.04	-0.56	-0.49	-0.17	-0.01	2.05
		Viento -X exc.-	-0.03	0.30	-0.01	0.16	-0.00	0.00	-0.03	-0.48	-0.34	-0.16	0.00	2.03
		Viento +Y exc.+	0.21	0.53	-0.68	0.29	-0.34	-0.01	0.21	0.80	3.32	-0.29	0.34	5.71
		Viento +Y exc.-	0.47	0.17	-1.30	0.09	-0.65	-0.00	0.47	2.74	7.04	-0.09	0.65	5.17
		Viento -Y exc.+	-0.21	-0.53	0.68	-0.29	0.34	0.01	-0.21	-0.80	-3.32	0.29	-0.34	-5.71
		Viento -Y exc.-	-0.47	-0.17	1.30	-0.09	0.65	0.00	-0.47	-2.74	-7.04	0.09	-0.65	-5.17
		Sismo X Modo 1	-0.01	-0.49	0.18	-0.27	0.09	0.01	-0.01	0.41	-0.33	0.27	-0.09	-3.87
		Sismo X Modo 2	2.93	-22.32	-1.65	-12.10	-0.89	0.00	2.93	40.55	37.69	12.10	0.89	-143.3
		Sismo X Modo 3	-0.34	0.14	0.87	0.08	0.44	-0.00	-0.34	-2.23	-5.01	-0.08	-0.44	-1.77
		Sismo Y Modo 1	-0.27	-10.85	3.97	-5.95	2.01	0.13	-0.27	9.15	-7.34	5.95	-2.01	-85.85
		Sismo Y Modo 2	0.29	-2.20	-0.16	-1.19	-0.09	0.00	0.29	3.99	3.71	1.19	0.09	-14.10
		Sismo Y Modo 3	-6.02	2.54	15.65	1.37	7.81	-0.05	-6.02	-39.99	-89.69	-1.37	-7.81	-31.61
C3 [13.300;12.297;0.0 grados] (50x50)	1.20/4.50	Peso propio	31.97	-0.08	-3.02	-0.03	-2.75	0.00	31.97	425.24	396.11	0.03	2.75	36.19
		Cargas muertas	18.20	-0.07	-2.62	-0.03	-2.35	-0.00	18.20	242.10	226.40	0.03	2.35	30.91
		Sobrecarga de uso	7.67	-0.06	-0.94	-0.04	-0.88	0.00	7.67	102.10	95.28	0.04	0.88	11.33
		Viento +X exc.+	-0.00	-0.31	-0.00	-0.17	-0.00	0.00	-0.00	0.26	-0.04	0.17	0.00	-2.01
		Viento +X exc.-	-0.01	-0.30	0.00	-0.16	0.00	-0.00	-0.01	0.19	-0.10	0.16	-0.00	-1.97
		Viento -X exc.+	0.00	0.31	0.00	0.17	0.00	-0.00	0.00	-0.26	0.04	-0.17	-0.00	2.01
		Viento -X exc.-	0.01	0.30	-0.00	0.16	-0.00	0.00	0.01	-0.19	0.10	-0.16	0.00	1.97
		Viento +Y exc.+	0.47	0.52	-1.30	0.29	-0.67	-0.01	0.47	5.72	7.08	-0.29	0.67	12.48
		Viento +Y exc.-	0.57	0.16	-1.53	0.09	-0.78	-0.00	0.57	7.41	8.53	-0.09	0.78	11.51
		Viento -Y exc.+	-0.47	-0.52	1.30	-0.29	0.67	0.01	-0.47	-5.72	-7.08	0.29	-0.67	-12.48
		Viento -Y exc.-	-0.57	-0.16	1.53	-0.09	0.78	0.00	-0.57	-7.41	-8.53	0.09	-0.78	-11.51
		Sismo X Modo 1	-0.21	-0.48	0.67	-0.26	0.35	0.01	-0.21	-2.30	-3.24	0.26	-0.35	-7.89
		Sismo X Modo 2	0.19	-21.92	-1.52	-11.76	-0.79	0.00	0.19	24.39	3.80	11.76	0.79	-134.1
		Sismo X Modo 3	-0.28	0.14	0.69	0.07	0.35	-0.00	-0.28	-3.84	-4.11	-0.07	-0.35	-3.71
		Sismo Y Modo 1	-4.63	-10.66	14.83	-5.80	7.79	0.13	-4.63	-50.96	-71.81	5.80	-7.79	-175.0
		Sismo Y Modo 2	0.02	-2.16	-0.15	-1.16	-0.08	0.00	0.02	2.40	0.37	1.16	0.08	-13.20
		Sismo Y Modo 3	-4.99	2.48	12.30	1.32	6.22	-0.05	-4.99	-68.83	-73.64	-1.32	-6.22	-66.38
C4 [20.295;12.297;0.0 grados] (50x50)	1.20/4.50	Peso propio	36.54	-0.67	-2.40	-0.52	-2.24	0.00	36.54	742.25	451.72	0.52	2.24	39.03
		Cargas muertas	18.42	-0.46	-2.24	-0.36	-2.04	-0.00	18.42	374.28	228.74	0.36	2.04	36.87
		Sobrecarga de uso	7.34	-0.22	-0.73	-0.16	-0.72	0.00	7.34	149.21	91.00	0.16	0.72	12.57
		Viento +X exc.+	-0.06	-0.31	0.00	-0.16	0.00	0.00	-0.06	-0.84	-0.70	0.16	-0.00	-2.06
		Viento +X exc.-	-0.05	-0.29	-0.00	-0.16	-0.00	-0.00	-0.05	-0.81	-0.67	0.16	0.00	-1.87
		Viento -X exc.+	0.06	0.31	-0.00	0.16	-0.00	-0.00	0.06	0.84	0.70	-0.16	0.00	2.06
		Viento -X exc.-	0.05	0.29	0.00	0.16	0.00	0.00	0.05	0.81	0.67	-0.16	-0.00	1.87
		Viento +Y exc.+	0.75	0.53	-1.87	0.29	-0.97	-0.01	0.75	14.77	11.14	-0.29	0.97	23.15
		Viento +Y exc.-	0.68	0.17	-1.69	0.09	-0.86	-0.00	0.68	13.70	10.09	-0.09	0.86	18.70
		Viento -Y exc.+	-0.75	-0.53	1.87	-0.29	0.97	0.01	-0.75	-14.77	-11.14	0.29	-0.97	-23.15
		Viento -Y exc.-	-0.68	-0.17	1.69	-0.09	0.86	0.00	-0.68	-13.70	-10.09	0.09	-0.86	-18.70
		Sismo X Modo 1	-0.42	-0.48	1.13	-0.26	0.59	0.01	-0.42	-8.13	-6.35	0.26	-0.59	-15.20
		Sismo X Modo 2	-3.20	-21.71	-1.43	-11.59	-0.73	0.00	-3.20	-43.21	-37.90	11.59	0.73	-127.8
		Sismo X Modo 3	-0.21	0.14	0.47	0.07	0.24	-0.00	-0.21	-4.48	-3.10	-0.07	-0.24	-3.90
		Sismo Y Modo 1	-9.42	-10.67	25.10	-5.80	13.10	0.13	-9.42	-180.5	-140.9	5.80	-13.10	-337.4
		Sismo Y Modo 2	-0.31	-2.14	-0.14	-1.14	-0.07	0.00	-0.31	-4.25	-3.73	1.14	0.07	-12.57
		Sismo Y Modo 3	-3.83	2.45	8.48	1.30	4.23	-0.05	-3.83	-80.19	-55.59	-1.30	-4.23	-69.77

Planta: Nivel 1															
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=1.20)					
			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)
C5 [25.720;12.297;0.0 grados] (50x50)	1.20/4.50	Peso propio	36.64	0.09	-0.42	0.27	-1.42	0.00	36.64	942.30	450.98	-0.27	1.42	39.86
		Cargas muertas	18.55	0.06	-0.41	0.18	-1.28	-0.00	18.55	476.92	228.46	-0.18	1.28	34.98
		Sobrecarga de uso	7.38	0.01	-0.11	0.06	-0.45	0.00	7.38	189.74	90.83	-0.06	0.45	12.42
		Viento +X exc.+	0.07	-0.08	0.00	-0.07	0.00	-0.00	0.07	1.94	0.88	0.07	-0.00	-0.85
		Viento +X exc.-	0.07	-0.08	-0.00	-0.06	-0.00	0.00	0.07	1.97	0.91	0.06	0.00	-0.69
		Viento -X exc.+	-0.07	0.08	-0.00	0.07	-0.00	0.00	-0.07	-1.94	-0.88	-0.07	0.00	0.85
		Viento -X exc.-	-0.07	0.08	0.00	0.06	0.00	-0.00	-0.07	-1.97	-0.91	-0.06	-0.00	0.69
		Viento +Y exc.+	0.59	0.16	-0.65	0.13	-0.48	-0.00	0.59	14.92	7.86	-0.13	0.48	13.96
		Viento +Y exc.-	0.57	0.05	-0.50	0.04	-0.37	-0.00	0.57	14.56	7.49	-0.04	0.37	10.01
		Viento -Y exc.+	-0.59	-0.16	0.65	-0.13	0.48	0.00	-0.59	-14.92	-7.86	0.13	-0.48	-13.96
		Viento -Y exc.-	-0.57	-0.05	0.50	-0.04	0.37	0.00	-0.57	-14.56	-7.49	0.04	-0.37	-10.01
		Sismo X Modo 1	-0.31	-0.14	0.46	-0.12	0.34	0.00	-0.31	-7.84	-4.27	0.12	-0.34	-10.07
		Sismo X Modo 2	5.36	-6.58	-0.46	-5.07	-0.35	0.00	5.36	144.37	66.34	5.07	0.35	-53.31
		Sismo X Modo 3	-0.17	0.04	0.10	0.03	0.06	-0.00	-0.17	-4.37	-2.17	-0.03	-0.06	-1.25
		Sismo Y Modo 1	-6.89	-3.19	10.19	-2.57	7.45	0.10	-6.89	-173.9	-94.86	2.57	-7.45	-223.4
		Sismo Y Modo 2	0.53	-0.65	-0.05	-0.50	-0.03	0.00	0.53	14.21	6.53	0.50	0.03	-5.25
		Sismo Y Modo 3	-3.02	0.75	1.79	0.57	1.15	-0.04	-3.02	-78.32	-38.88	-0.57	-1.15	-22.42
C6 [32.675;12.297;0.0 grados] (50x50)	1.20/4.50	Peso propio	32.24	-0.04	-0.56	-0.04	-1.77	0.00	32.24	1053.5	397.00	0.04	1.77	57.42
		Cargas muertas	18.48	-0.03	-0.51	-0.03	-1.50	-0.00	18.48	603.84	227.74	0.03	1.50	48.46
		Sobrecarga de uso	7.67	-0.02	-0.13	-0.02	-0.53	0.00	7.67	250.69	94.47	0.02	0.53	16.92
		Viento +X exc.+	-0.00	-0.08	0.01	-0.06	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.03	0.06	-0.00	-0.93
		Viento +X exc.-	0.01	-0.08	-0.01	-0.06	-0.00	0.00	0.01	0.27	0.08	0.06	0.00	-0.61
		Viento -X exc.+	0.00	0.08	-0.01	0.06	-0.00	0.00	0.00	-0.01	0.03	-0.06	0.00	0.93
		Viento -X exc.-	-0.01	0.08	0.01	0.06	0.00	-0.00	-0.01	-0.27	-0.08	-0.06	-0.00	0.61
		Viento +Y exc.+	0.74	0.15	-0.84	0.12	-0.63	-0.00	0.74	24.14	9.98	-0.12	0.63	22.01
		Viento +Y exc.-	0.55	0.05	-0.56	0.04	-0.42	-0.00	0.55	17.99	7.35	-0.04	0.42	14.34
		Viento -Y exc.+	-0.74	-0.15	0.84	-0.12	0.63	0.00	-0.74	-24.14	-9.98	0.12	-0.63	-22.01
		Viento -Y exc.-	-0.55	-0.05	0.56	-0.04	0.42	0.00	-0.55	-17.99	-7.35	0.04	-0.42	-14.34
		Sismo X Modo 1	-0.47	-0.14	0.61	-0.11	0.45	0.00	-0.47	-15.22	-6.39	0.11	-0.45	-16.07
		Sismo X Modo 2	0.48	-6.52	-0.42	-4.94	-0.29	0.00	0.48	22.13	6.30	4.94	0.29	-51.43
		Sismo X Modo 3	-0.06	0.04	0.04	0.03	0.02	-0.00	-0.06	-1.95	-0.76	-0.03	-0.02	-0.34
		Sismo Y Modo 1	-10.44	-3.15	13.45	-2.48	9.98	0.10	-10.44	-337.8	-141.8	2.48	-9.98	-356.6
		Sismo Y Modo 2	0.05	-0.64	-0.04	-0.49	-0.03	0.00	0.05	2.18	0.62	0.49	0.03	-5.06
		Sismo Y Modo 3	-1.05	0.74	0.67	0.56	0.40	-0.04	-1.05	-34.89	-13.52	-0.56	-0.40	-6.17
C7 [39.750;12.297;0.0 grados] (50x50)	1.20/4.50	Peso propio	31.69	-0.04	-0.55	-0.03	-1.75	0.00	31.69	1259.7	390.23	0.03	1.75	69.29
		Cargas muertas	18.06	-0.03	-0.50	-0.03	-1.47	-0.00	18.06	718.06	222.62	0.03	1.47	57.89
		Sobrecarga de uso	7.50	-0.02	-0.12	-0.02	-0.51	0.00	7.50	298.12	92.33	0.02	0.51	19.88
		Viento +X exc.+	-0.00	-0.08	0.01	-0.06	0.01	-0.00	-0.00	0.03	-0.02	0.06	-0.01	-1.02
		Viento +X exc.-	0.01	-0.08	-0.01	-0.06	-0.01	0.00	0.01	0.51	0.14	0.06	0.01	-0.50
		Viento -X exc.+	0.00	0.08	-0.01	0.06	-0.01	0.00	0.00	-0.03	0.02	-0.06	0.01	1.02
		Viento -X exc.-	-0.01	0.08	0.01	0.06	0.01	-0.00	-0.01	-0.51	-0.14	-0.06	-0.01	0.50
		Viento +Y exc.+	0.86	0.15	-1.02	0.12	-0.76	-0.00	0.86	34.02	11.59	-0.12	0.76	31.59
		Viento +Y exc.-	0.56	0.05	-0.62	0.04	-0.47	-0.00	0.56	22.09	7.47	-0.04	0.47	19.00
		Viento -Y exc.+	-0.86	-0.15	1.02	-0.12	0.76	0.00	-0.86	-34.02	-11.59	0.12	-0.76	-31.59
		Viento -Y exc.-	-0.56	-0.05	0.62	-0.04	0.47	0.00	-0.56	-22.09	-7.47	0.04	-0.47	-19.00
		Sismo X Modo 1	-0.57	-0.14	0.75	-0.11	0.55	0.00	-0.57	-22.40	-7.73	0.11	-0.55	-23.38
		Sismo X Modo 2	0.61	-6.50	-0.41	-4.89	-0.27	0.00	0.61	30.76	7.91	4.89	0.27	-49.26
		Sismo X Modo 3	0.01	0.04	-0.03	0.03	-0.02	-0.00	0.01	0.40	0.16	-0.03	0.02	1.25
		Sismo Y Modo 1	-12.59	-3.14	16.67	-2.45	12.29	0.10	-12.59	-497.2	-171.4	2.45	-12.29	-518.9
		Sismo Y Modo 2	0.06	-0.64	-0.04	-0.48	-0.03	0.00	0.06	3.03	0.78	0.48	0.03	-4.85
		Sismo Y Modo 3	0.20	0.74	-0.48	0.56	-0.39	-0.04	0.20	7.24	2.95	-0.56	0.39	22.36
C8 [46.825;12.297;0.0 grados] (50x50)	1.20/4.50	Peso propio	34.92	0.03	-0.61	0.14	-1.91	0.00	34.92	1635.1	430.00	-0.14	1.91	91.01
		Cargas muertas	19.65	0.02	-0.53	0.10	-1.55	-0.00	19.65	920.24	242.20	-0.10	1.55	73.81
		Sobrecarga de uso	8.17	0.00	-0.12	0.03	-0.54	0.00	8.17	382.62	100.60	-0.03	0.54	25.84
		Viento +X exc.+	-0.02	-0.08	0.01	-0.06	0.01	-0.00	-0.02	-0.67	-0.21	0.06	-0.01	-1.22
		Viento +X exc.-	0.00	-0.08	-0.01	-0.06	-0.01	0.00	0.00	0.16	0.03	0.06	0.01	-0.43
		Viento -X exc.+	0.02	0.08	-0.01	0.06	-0.01	0.00	0.02	0.67	0.21	-0.06	0.01	1.22
		Viento -X exc.-	-0.00	0.08	0.01	0.06	0.01	-0.00	-0.00	-0.16	-0.03	-0.06	-0.01	0.43
		Viento +Y exc.+	1.05	0.16	-1.20	0.13	-0.90	-0.00	1.05	48.84	14.07	-0.13	0.90	43.76
		Viento +Y exc.-	0.60	0.05	-0.68	0.04	-0.52	-0.00	0.60	27.95	8.03	-0.04	0.52	24.71
		Viento -Y exc.+	-1.05	-0.16	1.20	-0.13	0.90	0.00	-1.05	-48.84	-14.07	0.13	-0.90	-43.76
		Viento -Y exc.-	-0.60	-0.05	0.68	-0.04	0.52	0.00	-0.60	-27.95	-8.03	0.04	-0.52	-24.71
		Sismo X Modo 1	-0.72	-0.14	0.90	-0.12	0.67	0.00	-0.72	-33.46	-9.72	0.12	-0.67	-32.70
		Sismo X Modo 2	-0.31	-6.55	-0.37	-5.00	-0.21	0.00	-0.31	-7.82	-3.40	5.00	0.21	-51.74
		Sismo X Modo 3	0.09	0.04	-0.09	0.03	-0.07	-0.00	0.09	4.11	1.18	-0.03	0.07	3.49
		Sismo Y Modo 1	-15.92	-3.19	19.96	-2.57	14.82	0.10	-15.92	-742.4	-215.8	2.57	-14.82	-725.6
		Sismo Y Modo 2	-0.03	-0.64	-0.04	-0.49	-0.02	0.00	-0.03	-0.77	-0.33	0.49	0.02	-5.09
		Sismo Y Modo 3	1.59	0.75	-1.64	0.58	-1.18	-0.04	1.59	73.62	21.17	-0.58	1.18	62.58

Planta: Nivel 1														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=1.20)					
			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)
C9 [53.900;12.297;0.0 grados] (50x50)	1.20/4.50	Peso propio	21.94	-0.36	-0.33	-0.80	-1.24	0.00	21.94	1182.7	270.07	0.80	1.24	56.87
		Cargas muertas	10.74	-0.27	-0.25	-0.62	-0.87	-0.00	10.74	579.20	132.33	0.62	0.87	39.48
		Sobrecarga de uso	4.62	-0.12	-0.01	-0.27	-0.29	0.00	4.62	249.07	56.81	0.27	0.29	12.16
		Viento +X exc.+	0.07	-0.07	0.01	-0.05	0.01	-0.00	0.07	4.03	0.89	0.05	-0.01	-1.18
		Viento +X exc.-	0.09	-0.07	-0.01	-0.05	-0.01	0.00	0.09	4.74	1.08	0.05	0.01	-0.23
		Viento -X exc.+	-0.07	0.07	-0.01	0.05	-0.01	0.00	-0.07	-4.03	-0.89	-0.05	0.01	1.18
		Viento -X exc.-	-0.09	0.07	0.01	0.05	0.01	-0.00	-0.09	-4.74	-1.08	-0.05	-0.01	0.23
		Viento +Y exc.+	0.78	0.16	-1.33	0.13	-0.90	-0.00	0.78	42.05	10.96	-0.13	0.90	49.91
		Viento +Y exc.-	0.44	0.05	-0.70	0.05	-0.49	-0.00	0.44	23.41	6.05	-0.05	0.49	26.89
		Viento -Y exc.+	-0.78	-0.16	1.33	-0.13	0.90	0.00	-0.78	-42.05	-10.96	0.13	-0.90	-49.91
		Viento -Y exc.-	-0.44	-0.05	0.70	-0.05	0.49	0.00	-0.44	-23.41	-6.05	0.05	-0.49	-26.89
		Sismo X Modo 1	-0.51	-0.14	1.01	-0.11	0.68	0.00	-0.51	-27.61	-7.34	0.11	-0.68	-37.89
		Sismo X Modo 2	5.77	-6.10	-0.32	-3.92	-0.11	0.00	5.77	317.00	71.25	3.92	0.11	-42.51
		Sismo X Modo 3	0.08	0.04	-0.15	0.03	-0.09	-0.00	0.08	4.53	1.19	-0.03	0.09	5.39
		Sismo Y Modo 1	-11.43	-3.14	22.31	-2.46	15.04	0.10	-11.43	-612.7	-162.8	2.46	-15.04	-840.9
		Sismo Y Modo 2	0.57	-0.60	-0.03	-0.39	-0.01	0.00	0.57	31.19	7.01	0.39	0.01	-4.18
		Sismo Y Modo 3	1.52	0.72	-2.67	0.51	-1.68	-0.04	1.52	81.11	21.34	-0.51	1.68	96.60
C10 [0.000;3.597;0.0 grados] (50x50)	1.20/4.50	Peso propio	24.86	1.53	1.89	1.31	1.35	0.00	24.86	-1.53	87.54	-1.31	-1.35	4.70
		Cargas muertas	14.79	1.27	1.49	1.08	1.07	-0.00	14.79	-1.27	51.69	-1.08	-1.07	3.89
		Sobrecarga de uso	6.48	0.54	0.65	0.46	0.46	0.00	6.48	-0.54	22.65	-0.46	-0.46	1.64
		Viento +X exc.+	-0.11	-0.29	-0.02	-0.15	-0.01	0.00	-0.11	0.29	-0.39	0.15	0.01	-0.54
		Viento +X exc.-	-0.15	-0.30	0.03	-0.15	0.01	-0.00	-0.15	0.30	-0.55	0.15	-0.01	-0.56
		Viento -X exc.+	0.11	0.29	0.02	0.15	0.01	-0.00	0.11	-0.29	0.39	-0.15	-0.01	0.54
		Viento -X exc.-	0.15	0.30	-0.03	0.15	-0.01	0.00	0.15	-0.30	0.55	-0.15	0.01	0.56
		Viento +Y exc.+	0.18	-0.24	-0.22	-0.13	-0.12	-0.01	0.18	0.24	0.89	0.13	0.12	-0.44
		Viento +Y exc.-	0.98	-0.06	-1.39	-0.03	-0.77	-0.00	0.98	0.06	4.90	0.03	0.77	-0.10
		Viento -Y exc.+	-0.18	0.24	0.22	0.13	0.12	0.01	-0.18	-0.24	-0.89	-0.13	-0.12	0.44
		Viento -Y exc.-	-0.98	0.06	1.39	0.03	0.77	0.00	-0.98	-0.06	-4.90	-0.03	-0.77	0.10
		Sismo X Modo 1	0.15	0.14	-0.27	0.07	-0.15	0.01	0.15	-0.14	0.80	-0.07	0.15	0.26
		Sismo X Modo 2	-7.59	-20.98	-1.84	-10.99	-1.03	0.00	-7.59	20.98	-25.47	10.99	1.03	-39.54
		Sismo X Modo 3	-0.86	-0.14	1.27	-0.08	0.71	-0.00	-0.86	0.14	-4.36	0.08	-0.71	-0.28
		Sismo Y Modo 1	3.27	3.11	-5.95	1.66	-3.37	0.13	3.27	-3.11	17.71	-1.66	3.37	5.83
		Sismo Y Modo 2	-0.75	-2.06	-0.18	-1.08	-0.10	0.00	-0.75	2.06	-2.51	1.08	0.10	-3.89
		Sismo Y Modo 3	-15.38	-2.57	22.75	-1.41	12.67	-0.05	-15.38	2.57	-78.08	1.41	-12.67	-5.02
C11 [0.000;0.000;0.0 grados] (50x50)	1.20/4.50	Peso propio	11.02	0.50	0.62	0.45	0.30	0.00	11.02	-0.50	-0.62	-0.45	-0.30	-0.00
		Cargas muertas	1.21	0.35	0.59	0.32	0.32	-0.00	1.21	-0.35	-0.59	-0.32	-0.32	0.00
		Sobrecarga de uso	0.44	0.18	0.29	0.15	0.16	0.00	0.44	-0.18	-0.29	-0.15	-0.16	-0.00
		Viento +X exc.+	-0.13	-0.26	-0.02	-0.13	-0.01	0.00	-0.13	0.26	0.02	0.13	0.01	-0.00
		Viento +X exc.-	-0.09	-0.27	0.02	-0.13	0.01	-0.00	-0.09	0.27	-0.02	0.13	-0.01	0.00
		Viento -X exc.+	0.13	0.26	0.02	0.13	0.01	-0.00	0.13	-0.26	-0.02	-0.13	-0.01	0.00
		Viento -X exc.-	0.09	0.27	-0.02	0.13	-0.01	0.00	0.09	-0.27	0.02	-0.13	0.01	-0.00
		Viento +Y exc.+	-0.55	-0.52	-0.17	-0.26	-0.07	-0.01	-0.55	0.52	0.17	0.26	0.07	0.01
		Viento +Y exc.-	-1.37	-0.17	-1.19	-0.09	-0.60	-0.00	-1.37	0.17	1.19	0.09	0.60	0.00
		Viento -Y exc.+	0.55	0.52	0.17	0.26	0.07	0.01	0.55	-0.52	-0.17	-0.26	-0.07	-0.01
		Viento -Y exc.-	1.37	0.17	1.19	0.09	0.60	0.00	1.37	-0.17	-1.19	-0.09	-0.60	-0.00
		Sismo X Modo 1	-0.01	0.36	-0.25	0.18	-0.14	0.01	-0.01	-0.36	0.25	-0.18	0.14	-0.01
		Sismo X Modo 2	-8.85	-19.00	-1.51	-9.35	-0.76	0.00	-8.85	19.00	1.51	9.35	0.76	-0.00
		Sismo X Modo 3	0.99	-0.21	1.10	-0.10	0.57	-0.00	0.99	0.21	-1.10	0.10	-0.57	0.00
		Sismo Y Modo 1	-0.26	8.01	-5.51	4.07	-3.01	0.13	-0.26	-8.01	5.51	-4.07	3.01	-0.13
		Sismo Y Modo 2	-0.87	-1.87	-0.15	-0.92	-0.07	0.00	-0.87	1.87	0.15	0.92	0.07	-0.00
		Sismo Y Modo 3	17.71	-3.82	19.77	-1.84	10.18	-0.05	17.71	3.82	-19.77	1.84	-10.18	0.05
C12 [6.220;3.597;0.0 grados] (50x50)	1.20/4.50	Peso propio	44.45	-0.14	2.61	-0.08	1.94	0.00	44.45	276.58	157.25	0.08	-1.94	-12.37
		Cargas muertas	30.76	-0.07	2.21	-0.04	1.67	-0.00	30.76	191.42	108.44	0.04	-1.67	-10.52
		Sobrecarga de uso	13.16	0.00	0.98	0.01	0.73	0.00	13.16	81.88	46.36	-0.01	-0.73	-4.51
		Viento +X exc.+	0.04	-0.33	-0.01	-0.19	-0.01	0.00	0.04	0.56	0.15	0.19	0.01	-0.62
		Viento +X exc.-	0.02	-0.34	0.02	-0.19	0.01	-0.00	0.02	0.45	0.04	0.19	-0.01	-0.75
		Viento -X exc.+	-0.04	0.33	0.01	0.19	0.01	-0.00	-0.04	-0.56	-0.15	-0.19	-0.01	0.62
		Viento -X exc.-	-0.02	0.34	-0.02	0.19	-0.01	0.00	-0.02	-0.45	-0.04	-0.19	0.01	0.75
		Viento +Y exc.+	0.76	-0.26	-0.87	-0.14	-0.49	-0.01	0.76	4.98	3.60	0.14	0.49	2.56
		Viento +Y exc.-	1.22	-0.06	-1.66	-0.03	-0.95	-0.00	1.22	7.68	6.06	0.03	0.95	5.78
		Viento -Y exc.+	-0.76	0.26	0.87	0.14	0.49	0.01	-0.76	-4.98	-3.60	-0.14	-0.49	-2.56
		Viento -Y exc.-	-1.22	0.06	1.66	0.03	0.95	0.00	-1.22	-7.68	-6.06	-0.03	-0.95	-5.78
		Sismo X Modo 1	-0.20	0.15	0.22	0.08	0.13	0.01	-0.20	-1.37	-0.93	-0.08	-0.13	-0.50
		Sismo X Modo 2	3.49	-24.02	-1.89	-13.53	-1.08	0.00	3.49	45.71	14.43	13.53	1.08	-41.95
		Sismo X Modo 3	-0.76	-0.16	1.11	-0.09	0.63	-0.00	-0.76	-4.56	-3.84	0.09	-0.63	-4.28
		Sismo Y Modo 1	-4.36	3.32	4.96	1.83	2.83	0.13	-4.36	-30.45	-20.64	-1.83	-2.83	-11.15
		Sismo Y Modo 2	0.34	-2.36	-0.19	-1.33	-0.11	0.00	0.34	4.50	1.42	1.33	0.11	-4.13
		Sismo Y Modo 3	-13.61	-2.91	19.90	-1.69	11.35	-0.05	-13.61	-81.74	-68.85	1.69	-11.35	-76.65

Planta: Nivel 1														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=1.20)					
			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)
C14 [6.220;0.000;0.0 grados] (50x50)	1.20/4.50	Peso propio	18.43	-0.49	0.74	-0.38	0.39	0.00	18.43	115.14	-0.74	0.38	-0.39	-2.40
		Cargas muertas	2.55	-0.26	0.63	-0.19	0.35	-0.00	2.55	16.09	-0.63	0.19	-0.35	-2.20
		Sobrecarga de uso	0.96	-0.07	0.34	-0.05	0.20	0.00	0.96	6.06	-0.34	0.05	-0.20	-1.22
		Viento +X exc.+	0.01	-0.31	-0.01	-0.17	-0.01	0.00	0.01	0.40	0.01	0.17	0.01	0.05
		Viento +X exc.-	0.04	-0.33	0.01	-0.18	0.01	-0.00	0.04	0.58	-0.01	0.18	-0.01	-0.04
		Viento -X exc.+	-0.01	0.31	0.01	0.17	0.01	-0.00	-0.01	-0.40	-0.01	-0.17	-0.01	-0.05
		Viento -X exc.-	-0.04	0.33	-0.01	0.18	-0.01	0.00	-0.04	-0.58	0.01	-0.18	0.01	0.04
		Viento +Y exc.+	-0.88	-0.60	-0.74	-0.33	-0.39	-0.01	-0.88	-4.88	0.74	0.33	0.39	2.44
		Viento +Y exc.-	-1.54	-0.18	-1.42	-0.10	-0.75	-0.00	-1.54	-9.40	1.42	0.10	0.75	4.67
		Viento -Y exc.+	0.88	0.60	0.74	0.33	0.39	0.01	0.88	4.88	-0.74	-0.33	-0.39	-2.44
		Viento -Y exc.-	1.54	0.18	1.42	0.10	0.75	0.00	1.54	9.40	-1.42	-0.10	-0.75	-4.67
		Sismo X Modo 1	0.19	0.42	0.19	0.23	0.10	0.01	0.19	0.78	-0.19	-0.23	-0.10	-0.65
		Sismo X Modo 2	-0.69	-22.75	-1.69	-12.48	-0.92	0.00	-0.69	18.45	1.69	12.48	0.92	5.71
		Sismo X Modo 3	1.02	-0.26	0.96	-0.15	0.51	-0.00	1.02	6.58	-0.96	0.15	-0.51	-3.14
		Sismo Y Modo 1	4.29	9.33	4.30	5.18	2.29	0.13	4.29	17.37	-4.30	-5.18	-2.29	-14.36
		Sismo Y Modo 2	-0.07	-2.24	-0.17	-1.23	-0.09	0.00	-0.07	1.82	0.17	1.23	0.09	0.56
		Sismo Y Modo 3	18.19	-4.74	17.14	-2.61	9.05	-0.05	18.19	117.88	-17.14	2.61	-9.05	-56.26
C15 [13.300;3.597;0.0 grados] (50x50)	1.20/4.50	Peso propio	45.40	-0.06	3.39	-0.02	2.59	0.00	45.40	603.93	159.92	0.02	-2.59	-34.51
		Cargas muertas	29.03	-0.10	2.76	-0.06	2.13	-0.00	29.03	386.26	101.66	0.06	-2.13	-28.61
		Sobrecarga de uso	15.45	0.07	0.98	0.07	0.71	0.00	15.45	205.37	54.58	-0.07	-0.71	-9.26
		Viento +X exc.+	0.01	-0.33	-0.01	-0.18	-0.00	0.00	0.01	0.50	0.05	0.18	0.00	-0.61
		Viento +X exc.-	0.02	-0.33	0.01	-0.19	0.00	-0.00	0.02	0.54	0.05	0.19	-0.00	-0.70
		Viento -X exc.+	-0.01	0.33	0.01	0.18	0.00	-0.00	-0.01	-0.50	-0.05	-0.18	-0.00	0.61
		Viento -X exc.-	-0.02	0.33	-0.01	0.19	-0.00	0.00	-0.02	-0.54	-0.05	-0.19	0.00	0.70
		Viento +Y exc.+	-0.28	-0.31	-1.43	-0.18	-0.78	-0.01	-0.28	-3.43	0.42	0.18	0.78	9.76
		Viento +Y exc.-	-0.33	-0.13	-1.71	-0.09	-0.93	-0.00	-0.33	-4.29	0.51	0.09	0.93	12.08
		Viento -Y exc.+	0.28	0.31	1.43	0.18	0.78	0.01	0.28	3.43	-0.42	-0.18	-0.78	-9.76
		Viento -Y exc.-	0.33	0.13	1.71	0.09	0.93	0.00	0.33	4.29	-0.51	-0.09	-0.93	-12.08
		Sismo X Modo 1	0.13	0.17	0.72	0.10	0.40	0.01	0.13	1.49	-0.27	-0.10	-0.40	-4.91
		Sismo X Modo 2	0.50	-23.69	-1.76	-13.26	-0.99	0.00	0.50	30.28	3.54	13.26	0.99	-34.57
		Sismo X Modo 3	0.16	-0.13	0.78	-0.06	0.43	-0.00	0.16	2.29	-0.20	0.06	-0.43	-5.89
		Sismo Y Modo 1	2.78	3.82	16.04	2.25	8.79	0.13	2.78	33.17	-6.03	-2.25	-8.79	-109.0
		Sismo Y Modo 2	0.05	-2.33	-0.17	-1.30	-0.10	0.00	0.05	2.98	0.35	1.30	0.10	-3.40
		Sismo Y Modo 3	2.91	-2.26	13.99	-1.14	7.63	-0.05	2.91	40.93	-3.53	1.14	-7.63	-105.5
C16 [20.295;3.597;0.0 grados] (50x50)	1.20/4.50	Peso propio	46.86	-0.71	3.12	-0.56	2.36	0.00	46.86	951.80	165.43	0.56	-2.36	-49.94
		Cargas muertas	26.59	-0.57	2.74	-0.45	2.11	-0.00	26.59	540.17	92.89	0.45	-2.11	-44.54
		Sobrecarga de uso	14.27	-0.31	0.90	-0.25	0.64	0.00	14.27	289.98	50.43	0.25	-0.64	-13.96
		Viento +X exc.+	-0.04	-0.33	0.00	-0.18	0.00	0.00	-0.04	-0.46	-0.14	0.18	-0.00	-0.70
		Viento +X exc.-	-0.04	-0.33	-0.00	-0.19	-0.00	-0.00	-0.04	-0.47	-0.14	0.19	0.00	-0.63
		Viento -X exc.+	0.04	0.33	-0.00	0.18	-0.00	-0.00	0.04	0.46	0.14	-0.18	0.00	0.70
		Viento -X exc.-	0.04	0.33	0.00	0.19	0.00	0.00	0.04	0.47	0.14	-0.19	-0.00	0.63
		Viento +Y exc.+	-0.75	-0.27	-2.00	-0.15	-1.07	-0.01	-0.75	-14.87	-0.68	0.15	1.07	21.23
		Viento +Y exc.-	-0.71	-0.08	-1.82	-0.04	-0.97	-0.00	-0.71	-14.32	-0.73	0.04	0.97	19.56
		Viento -Y exc.+	0.75	0.27	2.00	0.15	1.07	0.01	0.75	14.87	0.68	-0.15	-1.07	-21.23
		Viento -Y exc.-	0.71	0.08	1.82	0.04	0.97	0.00	0.71	14.32	0.73	-0.04	-0.97	-19.56
		Sismo X Modo 1	0.39	0.15	1.20	0.09	0.65	0.01	0.39	7.72	0.20	-0.09	-0.65	-12.82
		Sismo X Modo 2	-3.29	-23.61	-1.55	-13.19	-0.82	0.00	-3.29	-43.09	-10.28	13.19	0.82	-30.74
		Sismo X Modo 3	0.24	-0.15	0.52	-0.09	0.27	-0.00	0.24	4.96	0.33	0.09	-0.27	-5.83
		Sismo Y Modo 1	8.61	3.42	26.60	1.91	14.35	0.13	8.61	171.31	4.37	-1.91	-14.35	-284.6
		Sismo Y Modo 2	-0.32	-2.32	-0.15	-1.30	-0.08	0.00	-0.32	-4.24	-1.01	1.30	0.08	-3.02
		Sismo Y Modo 3	4.24	-2.73	9.26	-1.54	4.88	-0.05	4.24	88.75	5.98	1.54	-4.88	-104.5
C18 [25.720;3.597;0.0 grados] (50x50)	1.20/4.50	Peso propio	46.70	0.10	0.73	0.29	1.35	0.00	46.70	1201.0	167.24	-0.29	-1.35	-33.70
		Cargas muertas	26.45	0.07	0.62	0.22	1.22	-0.00	26.45	680.24	94.52	-0.22	-1.22	-30.64
		Sobrecarga de uso	14.03	0.05	0.23	0.13	0.37	0.00	14.03	360.88	50.24	-0.13	-0.37	-9.03
		Viento +X exc.+	0.06	-0.08	0.00	-0.07	0.00	-0.00	0.06	1.71	0.22	0.07	-0.00	-0.32
		Viento +X exc.-	0.06	-0.08	-0.00	-0.07	-0.00	0.00	0.06	1.65	0.22	0.07	0.00	-0.20
		Viento -X exc.+	-0.06	0.08	-0.00	0.07	-0.00	0.00	-0.06	-1.71	-0.22	-0.07	0.00	0.32
		Viento -X exc.-	-0.06	0.08	0.00	0.07	0.00	-0.00	-0.06	-1.65	-0.22	-0.07	-0.00	0.20
		Viento +Y exc.+	-0.63	-0.08	-0.67	-0.07	-0.53	-0.00	-0.63	-16.15	-1.60	0.07	0.53	13.32
		Viento +Y exc.-	-0.58	-0.02	-0.52	-0.02	-0.41	-0.00	-0.58	-14.95	-1.58	0.02	0.41	10.37
		Viento -Y exc.+	0.63	0.08	0.67	0.07	0.53	0.00	0.63	16.15	1.60	-0.07	-0.53	-13.32
		Viento -Y exc.-	0.58	0.02	0.52	0.02	0.41	0.00	0.58	14.95	1.58	-0.02	-0.41	-10.37
		Sismo X Modo 1	0.37	0.05	0.47	0.04	0.36	0.00	0.37	9.55	0.87	-0.04	-0.36	-9.17
		Sismo X Modo 2	3.77	-6.81	-0.45	-5.67	-0.34	0.00	3.77	103.73	14.01	5.67	0.34	-11.68
		Sismo X Modo 3	0.17	-0.04	0.10	-0.04	0.07	-0.00	0.17	4.34	0.50	0.04	-0.07	-1.98
		Sismo Y Modo 1	8.28	1.00	10.43	0.86	8.03	0.10	8.28	211.96	19.35	-0.86	-8.03	-203.6
		Sismo Y Modo 2	0.37	-0.67	-0.04	-0.56	-0.03	0.00	0.37	10.21	1.38	0.56	0.03	-1.15
		Sismo Y Modo 3	2.99	-0.77	1.86	-0.63	1.30	-0.04	2.99	77.79	8.91	0.63	-1.30	-35.54

Planta: Nivel 1															
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=1.20)					
			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)
C19 [32.675;3.597;0.0 grados] (50x50)	1.20/4.50	Peso propio	43.54	-0.04	0.85	-0.05	1.64	0.00	43.54	1422.6	155.74	0.05	-1.64	-53.80
		Cargas muertas	28.46	-0.03	0.67	-0.03	1.35	-0.00	28.46	929.96	101.69	0.03	-1.35	-44.20
		Sobrecarga de uso	15.87	-0.01	0.25	-0.01	0.40	0.00	15.87	518.49	56.82	0.01	-0.40	-13.22
		Viento +X exc.+	-0.01	-0.08	0.01	-0.07	0.00	-0.00	-0.01	-0.10	-0.03	0.07	-0.00	-0.40
		Viento +X exc.-	-0.01	-0.08	-0.01	-0.07	-0.00	0.00	-0.01	-0.36	-0.04	0.07	0.00	-0.11
		Viento -X exc.+	0.01	0.08	-0.01	0.07	-0.00	0.00	0.01	0.10	0.03	-0.07	0.00	0.40
		Viento -X exc.-	0.01	0.08	0.01	0.07	0.00	-0.00	0.01	0.36	0.04	-0.07	-0.00	0.11
		Viento +Y exc.+	-0.74	-0.08	-0.86	-0.07	-0.69	-0.00	-0.74	-23.97	-1.79	0.07	0.69	22.36
		Viento +Y exc.-	-0.54	-0.02	-0.58	-0.02	-0.47	-0.00	-0.54	-17.73	-1.37	0.02	0.47	15.29
		Viento -Y exc.+	0.74	0.08	0.86	0.07	0.69	0.00	0.74	23.97	1.79	-0.07	-0.69	-22.36
		Viento -Y exc.-	0.54	0.02	0.58	0.02	0.47	0.00	0.54	17.73	1.37	-0.02	-0.47	-15.29
		Sismo X Modo 1	0.47	0.05	0.62	0.04	0.49	0.00	0.47	15.16	1.05	-0.04	-0.49	-15.82
		Sismo X Modo 2	-1.00	-6.76	-0.44	-5.54	-0.33	0.00	-1.00	-25.93	-3.16	5.54	0.33	-9.18
		Sismo X Modo 3	0.05	-0.04	0.04	-0.03	0.03	-0.00	0.05	1.78	0.15	0.03	-0.03	-1.03
		Sismo Y Modo 1	10.33	1.00	13.81	0.86	10.84	0.10	10.33	336.49	23.34	-0.86	-10.84	-351.2
		Sismo Y Modo 2	-0.10	-0.67	-0.04	-0.54	-0.03	0.00	-0.10	-2.55	-0.31	0.54	0.03	-0.90
		Sismo Y Modo 3	0.95	-0.76	0.71	-0.62	0.50	-0.04	0.95	31.96	2.72	0.62	-0.50	-18.43
C20 [39.750;3.597;0.0 grados] (50x50)	1.20/4.50	Peso propio	42.82	-0.03	0.87	-0.03	1.68	0.00	42.82	1702.3	153.15	0.03	-1.68	-66.92
		Cargas muertas	27.78	-0.03	0.68	-0.03	1.36	-0.00	27.78	1104.5	99.26	0.03	-1.36	-54.18
		Sobrecarga de uso	15.55	-0.01	0.27	-0.00	0.41	0.00	15.55	618.09	55.66	0.00	-0.41	-16.44
		Viento +X exc.+	0.01	-0.08	0.01	-0.07	0.01	-0.00	0.01	0.32	0.01	0.07	-0.01	-0.52
		Viento +X exc.-	-0.01	-0.08	-0.01	-0.07	-0.01	0.00	-0.01	-0.18	-0.01	0.07	0.01	0.00
		Viento -X exc.+	-0.01	0.08	-0.01	0.07	-0.01	0.00	-0.01	-0.32	-0.01	-0.07	0.01	0.52
		Viento -X exc.-	0.01	0.08	0.01	0.07	0.01	-0.00	0.01	0.18	0.01	-0.07	-0.01	-0.00
		Viento +Y exc.+	-0.88	-0.08	-1.05	-0.07	-0.84	-0.00	-0.88	-34.88	-2.11	0.07	0.84	33.28
		Viento +Y exc.-	-0.57	-0.02	-0.64	-0.02	-0.52	-0.00	-0.57	-22.54	-1.40	0.02	0.52	20.61
		Viento -Y exc.+	0.88	0.08	1.05	0.07	0.84	0.00	0.88	34.88	2.11	-0.07	-0.84	-33.28
		Viento -Y exc.-	0.57	0.02	0.64	0.02	0.52	0.00	0.57	22.54	1.40	-0.02	-0.52	-20.61
		Sismo X Modo 1	0.58	0.04	0.77	0.04	0.61	0.00	0.58	23.06	1.32	-0.04	-0.61	-24.08
		Sismo X Modo 2	-0.29	-6.77	-0.43	-5.58	-0.31	0.00	-0.29	-4.64	-0.61	5.58	0.31	-7.63
		Sismo X Modo 3	-0.01	-0.04	-0.03	-0.04	-0.02	-0.00	-0.01	-0.46	-0.02	0.04	0.02	0.78
		Sismo Y Modo 1	12.90	1.00	17.17	0.85	13.52	0.10	12.90	511.83	29.23	-0.85	-13.52	-534.3
		Sismo Y Modo 2	-0.03	-0.67	-0.04	-0.55	-0.03	0.00	-0.03	-0.46	-0.06	0.55	0.03	-0.75
		Sismo Y Modo 3	-0.23	-0.77	-0.49	-0.63	-0.41	-0.04	-0.23	-8.33	-0.33	0.63	0.41	13.95
C21 [46.825;3.597;0.0 grados] (50x50)	1.20/4.50	Peso propio	45.65	0.01	0.94	0.09	1.83	0.00	45.65	2137.7	163.26	-0.09	-1.83	-85.35
		Cargas muertas	28.66	0.01	0.72	0.05	1.48	-0.00	28.66	1341.8	102.35	-0.05	-1.48	-69.14
		Sobrecarga de uso	15.37	-0.01	0.31	-0.00	0.51	0.00	15.37	719.89	54.99	0.00	-0.51	-23.78
		Viento +X exc.+	-0.00	-0.08	0.01	-0.07	0.01	-0.00	-0.00	-0.11	-0.03	0.07	-0.01	-0.63
		Viento +X exc.-	-0.02	-0.08	-0.01	-0.07	-0.01	0.00	-0.02	-0.89	-0.06	0.07	0.01	0.18
		Viento -X exc.+	0.00	0.08	-0.01	0.07	-0.01	0.00	0.00	0.11	0.03	-0.07	0.01	0.63
		Viento -X exc.-	0.02	0.08	0.01	0.07	0.01	-0.00	0.02	0.89	0.06	-0.07	-0.01	-0.18
		Viento +Y exc.+	-1.00	-0.08	-1.24	-0.06	-1.00	-0.00	-1.00	-46.54	-2.34	0.06	1.00	46.60
		Viento +Y exc.-	-0.57	-0.02	-0.70	-0.02	-0.57	-0.00	-0.57	-26.84	-1.36	0.02	0.57	26.72
		Viento -Y exc.+	1.00	0.08	1.24	0.06	1.00	0.00	1.00	46.54	2.34	-0.06	-1.00	-46.60
		Viento -Y exc.-	0.57	0.02	0.70	0.02	0.57	0.00	0.57	26.84	1.36	-0.02	-0.57	-26.72
		Sismo X Modo 1	0.68	0.04	0.93	0.03	0.73	0.00	0.68	31.67	1.51	-0.03	-0.73	-34.23
		Sismo X Modo 2	-1.07	-6.80	-0.43	-5.63	-0.35	0.00	-1.07	-43.53	-3.43	5.63	0.35	-3.71
		Sismo X Modo 3	-0.08	-0.04	-0.10	-0.03	-0.07	-0.00	-0.08	-3.81	-0.20	0.03	0.07	3.39
		Sismo Y Modo 1	15.03	0.96	20.57	0.77	16.28	0.10	15.03	702.80	33.49	-0.77	-16.28	-759.7
		Sismo Y Modo 2	-0.11	-0.67	-0.04	-0.55	-0.03	0.00	-0.11	-4.28	-0.34	0.55	0.03	-0.37
		Sismo Y Modo 3	-1.47	-0.76	-1.71	-0.62	-1.34	-0.04	-1.47	-68.17	-3.59	0.62	1.34	60.69
C22 [53.900;3.597;0.0 grados] (50x50)	1.20/4.50	Peso propio	20.90	-0.33	0.76	-0.75	1.38	0.00	20.90	1126.6	74.40	0.75	-1.38	-76.89
		Cargas muertas	11.09	-0.29	0.56	-0.65	1.08	-0.00	11.09	598.22	39.34	0.65	-1.08	-60.43
		Sobrecarga de uso	5.00	-0.12	0.31	-0.29	0.49	0.00	5.00	269.53	17.67	0.29	-0.49	-27.56
		Viento +X exc.+	0.07	-0.07	0.01	-0.05	0.01	-0.00	0.07	3.76	0.23	0.05	-0.01	-0.66
		Viento +X exc.-	0.05	-0.07	-0.01	-0.05	-0.01	0.00	0.05	2.95	0.21	0.05	0.01	0.30
		Viento -X exc.+	-0.07	0.07	-0.01	0.05	-0.01	0.00	-0.07	-3.76	-0.23	-0.05	0.01	0.66
		Viento -X exc.-	-0.05	0.07	0.01	0.05	0.01	-0.00	-0.05	-2.95	-0.21	-0.05	-0.01	-0.30
		Viento +Y exc.+	-0.84	-0.08	-1.34	-0.06	-0.94	-0.00	-0.84	-45.46	-1.69	0.06	0.94	50.45
		Viento +Y exc.-	-0.46	-0.03	-0.71	-0.03	-0.51	-0.00	-0.46	-24.64	-0.94	0.03	0.51	27.37
		Viento -Y exc.+	0.84	0.08	1.34	0.06	0.94	0.00	0.84	45.46	1.69	-0.06	-0.94	-50.45
		Viento -Y exc.-	0.46	0.03	0.71	0.03	0.51	0.00	0.46	24.64	0.94	-0.03	-0.51	-27.37
		Sismo X Modo 1	0.59	0.05	1.02	0.04	0.70	0.00	0.59	31.97	1.12	-0.04	-0.70	-37.85
		Sismo X Modo 2	4.13	-6.16	-0.39	-4.09	-0.26	0.00	4.13	228.62	15.23	4.09	0.26	-0.84
		Sismo X Modo 3	-0.09	-0.04	-0.15	-0.03	-0.10	-0.00	-0.09	-4.76	-0.17	0.03	0.10	5.32
		Sismo Y Modo 1	13.18	1.00	22.56	0.86	15.64	0.10	13.18	709.38	24.85	-0.86	-15.64	-840.0
		Sismo Y Modo 2	0.41	-0.61	-0.04	-0.40	-0.03	0.00	0.41	22.50	1.50	0.40	0.03	-0.08
		Sismo Y Modo 3	-1.59	-0.70	-2.72	-0.46	-1.80	-0.04	-1.59	-85.17	-3.01	0.46	1.80	95.21

Planta: Nivel 1

Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=1.20)					
			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)
C23 [9.878;0.000;0.0 grados] (50x50)	1.20/4.50	Peso propio	4.00	-0.18	1.01	-0.10	0.52	0.00	4.00	39.68	-1.01	0.10	-0.52	-5.15
		Cargas muertas	0.61	-0.11	0.70	-0.06	0.36	-0.00	0.61	6.10	-0.70	0.06	-0.36	-3.52
		Sobrecarga de uso	0.58	-0.02	0.42	-0.01	0.22	0.00	0.58	5.72	-0.42	0.01	-0.22	-2.18
		Viento +X exc.+	0.10	-0.25	-0.01	-0.11	-0.00	0.00	0.10	1.20	0.01	0.11	0.00	0.03
		Viento +X exc.-	0.11	-0.26	0.01	-0.11	0.00	-0.00	0.11	1.31	-0.01	0.11	-0.00	-0.03
		Viento -X exc.+	-0.10	0.25	0.01	0.11	0.00	-0.00	-0.10	-1.20	-0.01	-0.11	-0.00	-0.03
		Viento -X exc.-	-0.11	0.26	-0.01	0.11	-0.00	0.00	-0.11	-1.31	0.01	-0.11	0.00	0.03
		Viento +Y exc.+	-0.09	-0.48	-0.87	-0.21	-0.36	-0.01	-0.09	-0.37	0.87	0.21	0.36	3.60
		Viento +Y exc.-	-0.31	-0.14	-1.25	-0.06	-0.52	-0.00	-0.31	-2.94	1.25	0.06	0.52	5.12
		Viento -Y exc.+	0.09	0.48	0.87	0.21	0.36	0.01	0.09	0.37	-0.87	-0.21	-0.36	-3.60
		Viento -Y exc.-	0.31	0.14	1.25	0.06	0.52	0.00	0.31	2.94	-1.25	-0.06	-0.52	-5.12
		Sismo X Modo 1	-0.01	0.33	0.36	0.14	0.15	0.01	-0.01	-0.41	-0.36	-0.14	-0.15	-1.51
		Sismo X Modo 2	6.76	-18.28	-1.33	-7.85	-0.56	0.00	6.76	85.03	1.33	7.85	0.56	5.53
		Sismo X Modo 3	0.27	-0.21	0.69	-0.09	0.28	-0.00	0.27	2.92	-0.69	0.09	-0.28	-2.81
		Sismo Y Modo 1	-0.19	7.33	8.08	3.15	3.38	0.13	-0.19	-9.20	-8.08	-3.15	-3.38	-33.54
		Sismo Y Modo 2	0.66	-1.80	-0.13	-0.77	-0.06	0.00	0.66	8.37	0.13	0.77	0.06	0.54
		Sismo Y Modo 3	4.92	-3.74	12.30	-1.59	5.10	-0.05	4.92	52.33	-12.30	1.59	-5.10	-50.37
Sumatorio		Peso propio							671.06	17011	4693.0	0.00	0.00	0.00
		Cargas muertas							376.80	9817.0	2630.7	-0.00	-0.00	-0.00
		Sobrecarga de uso							179.03	4743.4	1172.7	0.00	0.00	0.00
		Viento +X exc.+							-0.00	13.90	0.00	2.38	-0.00	-17.90
		Viento +X exc.-							-0.00	13.90	0.00	2.38	0.00	-12.46
		Viento -X exc.+							0.00	-13.90	-0.00	-2.38	0.00	17.90
		Viento -X exc.-							0.00	-13.90	-0.00	-2.38	-0.00	12.46
		Viento +Y exc.+							-0.00	-0.00	75.42	-0.00	12.97	410.64
		Viento +Y exc.-							-0.00	0.00	75.42	-0.00	12.97	278.51
		Viento -Y exc.+							0.00	0.00	-75.42	0.00	-12.97	-410.6
		Viento -Y exc.-							0.00	-0.00	-75.42	0.00	-12.97	-278.5
		Sismo X Modo 1							0.00	3.01	-41.05	0.49	-7.64	-291.1
		Sismo X Modo 2							-0.00	982.17	68.05	176.10	12.26	-940.8
		Sismo X Modo 3							-0.00	1.66	-26.88	0.37	-4.66	-15.62
		Sismo Y Modo 1							0.00	66.78	-911.0	10.79	-169.4	-6460
		Sismo Y Modo 2							-0.00	96.64	6.70	17.33	1.21	-92.57
		Sismo Y Modo 3							-0.00	29.80	-481.4	6.58	-83.46	-279.7

Planta: Cimentación

Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=0.00)					
			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)
C5 [25.720;12.297;0.0 grados] (50x50)	0.00/1.20	Peso propio	37.39	0.42	-2.12	0.27	-1.42	0.00	37.39	961.26	461.90	-0.27	1.42	39.86
		Cargas muertas	18.55	0.27	-1.95	0.18	-1.28	-0.00	18.55	476.71	229.99	-0.18	1.28	34.98
		Sobrecarga de uso	7.38	0.09	-0.65	0.06	-0.45	0.00	7.38	189.67	91.37	-0.06	0.45	12.42
		Viento +X exc.+	0.07	-0.20	0.00	-0.10	0.00	0.00	0.07	2.06	0.88	0.10	-0.00	-1.30
		Viento +X exc.-	0.07	-0.20	-0.01	-0.10	-0.00	-0.00	0.07	2.09	0.91	0.10	0.00	-1.14
		Viento -X exc.+	-0.07	0.20	-0.00	0.10	-0.00	-0.00	-0.07	-2.06	-0.88	-0.10	0.00	1.30
		Viento -X exc.-	-0.07	0.20	0.01	0.10	0.00	0.00	-0.07	-2.09	-0.91	-0.10	-0.00	1.14
		Viento +Y exc.+	0.59	0.31	-1.47	0.13	-0.69	-0.01	0.59	14.77	8.68	-0.13	0.69	19.21
		Viento +Y exc.-	0.57	0.10	-1.19	0.04	-0.57	0.01	0.57	14.51	8.17	-0.04	0.57	15.23
		Viento -Y exc.+	-0.59	-0.31	1.47	-0.13	0.69	0.01	-0.59	-14.77	-8.68	0.13	-0.69	-19.21
		Viento -Y exc.-	-0.57	-0.10	1.19	-0.04	0.57	-0.01	-0.57	-14.51	-8.17	0.04	-0.57	-15.23
		Sismo X Modo 1	-0.31	-0.28	0.86	-0.12	0.34	0.00	-0.31	-7.70	-4.68	0.12	-0.34	-10.07
		Sismo X Modo 2	5.36	-12.66	-0.88	-5.07	-0.35	0.00	5.36	150.46	66.76	5.07	0.35	-53.31
		Sismo X Modo 3	-0.17	0.08	0.18	0.03	0.06	-0.00	-0.17	-4.41	-2.25	-0.03	-0.06	-1.25
		Sismo Y Modo 1	-6.89	-6.28	19.14	-2.57	7.45	0.10	-6.89	-170.8	-103.8	2.57	-7.45	-223.4
		Sismo Y Modo 2	0.53	-1.25	-0.09	-0.50	-0.03	0.00	0.53	14.80	6.57	0.50	0.03	-5.25
		Sismo Y Modo 3	-3.02	1.44	3.17	0.57	1.15	-0.04	-3.02	-79.00	-40.26	-0.57	-1.15	-22.42
C6 [32.675;12.297;0.0 grados] (50x50)	0.00/1.20	Peso propio	32.99	-0.09	-2.69	-0.04	-1.77	0.00	32.99	1078.0	408.35	0.04	1.77	57.42
		Cargas muertas	18.48	-0.07	-2.30	-0.03	-1.50	-0.00	18.48	603.88	229.53	0.03	1.50	48.46
		Sobrecarga de uso	7.67	-0.05	-0.76	-0.02	-0.53	0.00	7.67	250.72	95.10	0.02	0.53	16.92
		Viento +X exc.+	-0.00	-0.20	0.01	-0.10	0.00	0.00	-0.00	0.13	-0.04	0.10	-0.00	-1.38
		Viento +X exc.-	0.01	-0.19	-0.01	-0.10	-0.00	-0.00	0.01	0.38	0.08	0.10	0.00	-1.06
		Viento -X exc.+	0.00	0.20	-0.01	0.10	-0.00	-0.00	0.00	-0.13	0.04	-0.10	0.00	1.38
		Viento -X exc.-	-0.01	0.19	0.01	0.10	0.00	0.00	-0.01	-0.38	-0.08	-0.10	-0.00	1.06
		Viento +Y exc.+	0.74	0.30	-1.83	0.12	-0.83	-0.01	0.74	24.00	10.98	-0.12	0.83	28.66
		Viento +Y exc.-	0.55	0.10	-1.31	0.04	-0.63	0.01	0.55	17.94	8.10	-0.04	0.63	20.97
		Viento -Y exc.+	-0.74	-0.30	1.83	-0.12	0.83	0.01	-0.74	-24.00	-10.98	0.12	-0.83	-28.66
		Viento -Y exc.-	-0.55	-0.10	1.31	-0.04	0.63	-0.01	-0.55	-17.94	-8.10	0.04	-0.63	-20.97
		Sismo X Modo 1	-0.47	-0.28	1.15	-0.11	0.45	0.00	-0.47	-15.09	-6.93	0.11	-0.45	-16.07
		Sismo X Modo 2	0.48	-12.45	-0.77	-4.94	-0.29	0.00	0.48	28.06	6.64	4.94	0.29	-51.43
		Sismo X Modo 3	-0.06	0.08	0.06	0.03	0.02	-0.00	-0.06	-1.99	-0.78	-0.03	-0.02	-0.34
		Sismo Y Modo 1	-10.44	-6.13	25.42	-2.48	9.98	0.10	-10.44	-334.9	-153.7	2.48	-9.98	-356.6
		Sismo Y Modo 2	0.05	-1.23	-0.08	-0.49	-0.03	0.00	0.05	2.76	0.65	0.49	0.03	-5.06
		Sismo Y Modo 3	-1.05	1.42	1.16	0.56	0.40	-0.04	-1.05	-35.57	-14.01	-0.56	-0.40	-6.17

Planta: Cimentación														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=0.00)					
			N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
C7 [39.750;12.297;0.0 grados] (50x50)	0.00/1.20	Peso propio	32.44	-0.07	-2.65	-0.03	-1.75	0.00	32.44	1289.6	401.56	0.03	1.75	69.29
		Cargas muertas	18.06	-0.07	-2.26	-0.03	-1.47	-0.00	18.06	718.10	224.38	0.03	1.47	57.89
		Sobrecarga de uso	7.50	-0.05	-0.72	-0.02	-0.51	0.00	7.50	298.15	92.94	0.02	0.51	19.88
		Viento +X exc.+	-0.00	-0.20	0.02	-0.10	0.01	0.00	-0.00	0.15	-0.03	0.10	-0.01	-1.48
		Viento +X exc.-	0.01	-0.19	-0.02	-0.10	-0.01	-0.00	0.01	0.63	0.15	0.10	0.01	-0.95
		Viento -X exc.+	0.00	0.20	-0.02	0.10	-0.01	-0.00	0.00	-0.15	0.03	-0.10	0.01	1.48
		Viento -X exc.-	-0.01	0.19	0.02	0.10	0.01	0.00	-0.01	-0.63	-0.15	-0.10	-0.01	0.95
		Viento +Y exc.+	0.86	0.30	-2.17	0.12	-0.96	-0.01	0.86	33.88	12.74	-0.12	0.96	39.69
		Viento +Y exc.-	0.56	0.10	-1.42	0.04	-0.67	0.01	0.56	22.05	8.27	-0.04	0.67	27.08
		Viento -Y exc.+	-0.86	-0.30	2.17	-0.12	0.96	0.01	-0.86	-33.88	-12.74	0.12	-0.96	-39.69
		Viento -Y exc.-	-0.56	-0.10	1.42	-0.04	0.67	-0.01	-0.56	-22.05	-8.27	0.04	-0.67	-27.08
		Sismo X Modo 1	-0.57	-0.27	1.42	-0.11	0.55	0.00	-0.57	-22.27	-8.39	0.11	-0.55	-23.38
		Sismo X Modo 2	0.61	-12.36	-0.74	-4.89	-0.27	0.00	0.61	36.63	8.24	4.89	0.27	-49.26
		Sismo X Modo 3	0.01	0.08	-0.05	0.03	-0.02	-0.00	0.01	0.37	0.19	-0.03	0.02	1.25
		Sismo Y Modo 1	-12.59	-6.08	31.42	-2.45	12.29	0.10	-12.59	-494.2	-186.2	2.45	-12.29	-518.9
		Sismo Y Modo 2	0.06	-1.22	-0.07	-0.48	-0.03	0.00	0.06	3.60	0.81	0.48	0.03	-4.85
		Sismo Y Modo 3	0.20	1.41	-0.95	0.56	-0.39	-0.04	0.20	6.57	3.42	-0.56	0.39	22.36
C8 [46.825;12.297;0.0 grados] (50x50)	0.00/1.20	Peso propio	35.67	0.20	-2.90	0.14	-1.91	0.00	35.67	1670.0	441.51	-0.14	1.91	91.01
		Cargas muertas	19.65	0.14	-2.39	0.10	-1.55	-0.00	19.65	920.12	244.06	-0.10	1.55	73.81
		Sobrecarga de uso	8.17	0.04	-0.78	0.03	-0.54	0.00	8.17	382.58	101.26	-0.03	0.54	25.84
		Viento +X exc.+	-0.02	-0.20	0.02	-0.10	0.01	0.00	-0.02	-0.55	-0.22	0.10	-0.01	-1.67
		Viento +X exc.-	0.00	-0.19	-0.02	-0.10	-0.01	-0.00	0.00	0.28	0.04	0.10	0.01	-0.88
		Viento -X exc.+	0.02	0.20	-0.02	0.10	-0.01	-0.00	0.02	0.55	0.22	-0.10	0.01	1.67
		Viento -X exc.-	-0.00	0.19	0.02	0.10	0.01	0.00	-0.00	-0.28	-0.04	-0.10	-0.01	0.88
		Viento +Y exc.+	1.05	0.31	-2.53	0.13	-1.10	-0.01	1.05	48.69	15.39	-0.13	1.10	53.29
		Viento +Y exc.-	0.60	0.10	-1.54	0.04	-0.72	0.01	0.60	27.90	8.89	-0.04	0.72	34.22
		Viento -Y exc.+	-1.05	-0.31	2.53	-0.13	1.10	0.01	-1.05	-48.69	-15.39	0.13	-1.10	-53.29
		Viento -Y exc.-	-0.60	-0.10	1.54	-0.04	0.72	-0.01	-0.60	-27.90	-8.89	0.04	-0.72	-34.22
		Sismo X Modo 1	-0.72	-0.28	1.70	-0.12	0.67	0.00	-0.72	-33.32	-10.52	0.12	-0.67	-32.70
		Sismo X Modo 2	-0.31	-12.55	-0.63	-5.00	-0.21	0.00	-0.31	-1.82	-3.15	5.00	0.21	-51.74
		Sismo X Modo 3	0.09	0.08	-0.17	0.03	-0.07	-0.00	0.09	4.07	1.26	-0.03	0.07	3.49
		Sismo Y Modo 1	-15.92	-6.27	37.75	-2.57	14.82	0.10	-15.92	-739.3	-233.6	2.57	-14.82	-725.6
		Sismo Y Modo 2	-0.03	-1.24	-0.06	-0.49	-0.02	0.00	-0.03	-0.18	-0.31	0.49	0.02	-5.09
		Sismo Y Modo 3	1.59	1.44	-3.06	0.58	-1.18	-0.04	1.59	72.93	22.59	-0.58	1.18	62.58
C9 [53.900;12.297;0.0 grados] (50x50)	0.00/1.20	Peso propio	22.69	-1.32	-1.81	-0.80	-1.24	0.00	22.69	1224.1	280.78	0.80	1.24	56.87
		Cargas muertas	10.74	-1.02	-1.30	-0.62	-0.87	-0.00	10.74	579.94	133.38	0.62	0.87	39.48
		Sobrecarga de uso	4.62	-0.44	-0.35	-0.27	-0.29	0.00	4.62	249.39	57.15	0.27	0.29	12.16
		Viento +X exc.+	0.07	-0.18	0.03	-0.09	0.01	0.00	0.07	4.13	0.88	0.09	-0.01	-1.63
		Viento +X exc.-	0.09	-0.17	-0.02	-0.08	-0.01	-0.00	0.09	4.84	1.09	0.08	0.01	-0.68
		Viento -X exc.+	-0.07	0.18	-0.03	0.09	-0.01	-0.00	-0.07	-4.13	-0.88	-0.09	0.01	1.63
		Viento -X exc.-	-0.09	0.17	0.02	0.08	0.01	0.00	-0.09	-4.84	-1.09	-0.08	-0.01	0.68
		Viento +Y exc.+	0.78	0.31	-2.65	0.13	-1.10	-0.01	0.78	41.90	12.28	-0.13	1.10	60.88
		Viento +Y exc.-	0.44	0.11	-1.53	0.05	-0.69	0.01	0.44	23.35	6.88	-0.05	0.69	37.84
		Viento -Y exc.+	-0.78	-0.31	2.65	-0.13	1.10	0.01	-0.78	-41.90	-12.28	0.13	-1.10	-60.88
		Viento -Y exc.-	-0.44	-0.11	1.53	-0.05	0.69	-0.01	-0.44	-23.35	-6.88	0.05	-0.69	-37.84
		Sismo X Modo 1	-0.51	-0.27	1.82	-0.11	0.68	0.00	-0.51	-27.48	-8.15	0.11	-0.68	-37.89
		Sismo X Modo 2	5.77	-10.81	-0.45	-3.92	-0.11	0.00	5.77	321.71	71.38	3.92	0.11	-42.51
		Sismo X Modo 3	0.08	0.07	-0.26	0.03	-0.09	-0.00	0.08	4.49	1.30	-0.03	0.09	5.39
		Sismo Y Modo 1	-11.43	-6.09	40.35	-2.46	15.04	0.10	-11.43	-609.8	-180.9	2.46	-15.04	-840.9
		Sismo Y Modo 2	0.57	-1.06	-0.04	-0.39	-0.01	0.00	0.57	31.65	7.02	0.39	0.01	-4.18
		Sismo Y Modo 3	1.52	1.33	-4.68	0.51	-1.68	-0.04	1.52	80.50	23.35	-0.51	1.68	96.60
C18 [25.720;3.597;0.0 grados] (50x50)	0.00/1.20	Peso propio	47.45	0.45	2.35	0.29	1.35	0.00	47.45	1220.0	168.31	-0.29	-1.35	-33.70
		Cargas muertas	26.45	0.34	2.09	0.22	1.22	-0.00	26.45	679.98	93.05	-0.22	-1.22	-30.64
		Sobrecarga de uso	14.03	0.21	0.68	0.13	0.37	0.00	14.03	360.72	49.80	-0.13	-0.37	-9.03
		Viento +X exc.+	0.06	-0.21	0.01	-0.11	0.00	0.00	0.06	1.84	0.22	0.11	-0.00	-0.45
		Viento +X exc.-	0.06	-0.22	-0.01	-0.11	-0.00	-0.00	0.06	1.78	0.22	0.11	0.00	-0.33
		Viento -X exc.+	-0.06	0.21	-0.01	0.11	-0.00	-0.00	-0.06	-1.84	-0.22	-0.11	0.00	0.45
		Viento -X exc.-	-0.06	0.22	0.01	0.11	0.00	0.00	-0.06	-1.78	-0.22	-0.11	-0.00	0.33
		Viento +Y exc.+	-0.63	-0.16	-1.55	-0.07	-0.73	-0.01	-0.63	-16.07	-0.72	0.07	0.73	18.57
		Viento +Y exc.-	-0.58	-0.05	-1.25	-0.02	-0.61	0.01	-0.58	-14.92	-0.85	0.02	0.61	15.59
		Viento -Y exc.+	0.63	0.16	1.55	0.07	0.73	0.01	0.63	16.07	0.72	-0.07	-0.73	-18.57
		Viento -Y exc.-	0.58	0.05	1.25	0.02	0.61	-0.01	0.58	14.92	0.85	-0.02	-0.61	-15.59
		Sismo X Modo 1	0.37	0.09	0.90	0.04	0.36	0.00	0.37	9.50	0.44	-0.04	-0.36	-9.17
		Sismo X Modo 2	3.77	-13.62	-0.86	-5.67	-0.34	0.00	3.77	110.53	14.41	5.67	0.34	-11.68
		Sismo X Modo 3	0.17	-0.08	0.19	-0.04	0.07	-0.00	0.17	4.39	0.41	0.04	-0.07	-1.98
		Sismo Y Modo 1	8.28	2.03	20.07	0.86	8.03	0.10	8.28	210.93	9.71	-0.86	-8.03	-203.6
		Sismo Y Modo 2	0.37	-1.34	-0.08	-0.56	-0.03	0.00	0.37	10.88	1.42	0.56	0.03	-1.15
		Sismo Y Modo 3	2.99	-1.52	3.41	-0.63	1.30	-0.04	2.99	78.54	7.36	0.63	-1.30	-35.54

Planta: Cimentación														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=0.00)					
			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)
C19 [32.675;3.597;0.0 grados] (50x50)	0.00/1.20	Peso propio	44.29	-0.10	2.82	-0.05	1.64	0.00	44.29	1447.2	156.47	0.05	-1.64	-53.80
		Cargas muertas	28.46	-0.06	2.29	-0.03	1.35	-0.00	28.46	929.99	100.07	0.03	-1.35	-44.20
		Sobrecarga de uso	15.87	-0.02	0.74	-0.01	0.40	0.00	15.87	518.50	56.33	0.01	-0.40	-13.22
		Viento +X exc.+	-0.01	-0.21	0.01	-0.11	0.00	0.00	-0.01	0.03	-0.03	0.11	-0.00	-0.53
		Viento +X exc.-	-0.01	-0.21	-0.01	-0.11	-0.00	-0.00	-0.01	-0.23	-0.04	0.11	0.00	-0.24
		Viento -X exc.+	0.01	0.21	-0.01	0.11	-0.00	-0.00	0.01	-0.03	0.03	-0.11	0.00	0.53
		Viento -X exc.-	0.01	0.21	0.01	0.11	0.00	0.00	0.01	0.23	0.04	-0.11	-0.00	0.24
		Viento +Y exc.+	-0.74	-0.16	-1.94	-0.07	-0.90	-0.01	-0.74	-23.89	-0.71	0.07	0.90	29.02
		Viento +Y exc.-	-0.54	-0.05	-1.39	-0.02	-0.67	0.01	-0.54	-17.70	-0.56	0.02	0.67	21.92
		Viento -Y exc.+	0.74	0.16	1.94	0.07	0.90	0.01	0.74	23.89	0.71	-0.07	-0.90	-29.02
		Viento -Y exc.-	0.54	0.05	1.39	0.02	0.67	-0.01	0.54	17.70	0.56	-0.02	-0.67	-21.92
		Sismo X Modo 1	0.47	0.09	1.21	0.04	0.49	0.00	0.47	15.12	0.47	-0.04	-0.49	-15.82
		Sismo X Modo 2	-1.00	-13.41	-0.84	-5.54	-0.33	0.00	-1.00	-19.28	-2.76	5.54	0.33	-9.18
		Sismo X Modo 3	0.05	-0.08	0.07	-0.03	0.03	-0.00	0.05	1.83	0.12	0.03	-0.03	-1.03
		Sismo Y Modo 1	10.33	2.03	26.81	0.86	10.84	0.10	10.33	335.46	10.33	-0.86	-10.84	-351.2
		Sismo Y Modo 2	-0.10	-1.32	-0.08	-0.54	-0.03	0.00	-0.10	-1.90	-0.27	0.54	0.03	-0.90
		Sismo Y Modo 3	0.95	-1.51	1.31	-0.62	0.50	-0.04	0.95	32.71	2.13	0.62	-0.50	-18.43
C20 [39.750;3.597;0.0 grados] (50x50)	0.00/1.20	Peso propio	43.57	-0.07	2.89	-0.03	1.68	0.00	43.57	1732.1	153.83	0.03	-1.68	-66.92
		Cargas muertas	27.78	-0.06	2.31	-0.03	1.36	-0.00	27.78	1104.5	97.63	0.03	-1.36	-54.18
		Sobrecarga de uso	15.55	-0.01	0.76	-0.00	0.41	0.00	15.55	618.09	55.17	0.00	-0.41	-16.44
		Viento +X exc.+	0.01	-0.21	0.02	-0.11	0.01	0.00	0.01	0.45	0.01	0.11	-0.01	-0.65
		Viento +X exc.-	-0.01	-0.21	-0.02	-0.11	-0.01	-0.00	-0.01	-0.05	-0.01	0.11	0.01	-0.13
		Viento -X exc.+	-0.01	0.21	-0.02	0.11	-0.01	-0.00	-0.01	-0.45	-0.01	-0.11	0.01	0.65
		Viento -X exc.-	0.01	0.21	0.02	0.11	0.01	0.00	0.01	0.05	0.01	-0.11	-0.01	0.13
		Viento +Y exc.+	-0.88	-0.16	-2.31	-0.07	-1.05	-0.01	-0.88	-34.80	-0.86	0.07	1.05	41.37
		Viento +Y exc.-	-0.57	-0.05	-1.51	-0.02	-0.72	0.01	-0.57	-22.51	-0.53	0.02	0.72	28.68
		Viento -Y exc.+	0.88	0.16	2.31	0.07	1.05	0.01	0.88	34.80	0.86	-0.07	-1.05	-41.37
		Viento -Y exc.-	0.57	0.05	1.51	0.02	0.72	-0.01	0.57	22.51	0.53	-0.02	-0.72	-28.68
		Sismo X Modo 1	0.58	0.09	1.50	0.04	0.61	0.00	0.58	23.02	0.59	-0.04	-0.61	-24.08
		Sismo X Modo 2	-0.29	-13.47	-0.80	-5.58	-0.31	0.00	-0.29	2.05	-0.23	5.58	0.31	-7.63
		Sismo X Modo 3	-0.01	-0.08	-0.05	-0.04	-0.02	-0.00	-0.01	-0.42	0.01	0.04	0.02	0.78
		Sismo Y Modo 1	12.90	2.01	33.39	0.85	13.52	0.10	12.90	510.81	13.01	-0.85	-13.52	-534.3
		Sismo Y Modo 2	-0.03	-1.33	-0.08	-0.55	-0.03	0.00	-0.03	0.20	-0.02	0.55	0.03	-0.75
		Sismo Y Modo 3	-0.23	-1.52	-0.98	-0.63	-0.41	-0.04	-0.23	-7.57	0.16	0.63	0.41	13.95
C21 [46.825;3.597;0.0 grados] (50x50)	0.00/1.20	Peso propio	46.40	0.12	3.13	0.09	1.83	0.00	46.40	2172.7	163.77	-0.09	-1.83	-85.35
		Cargas muertas	28.66	0.07	2.50	0.05	1.48	-0.00	28.66	1341.8	100.57	-0.05	-1.48	-69.14
		Sobrecarga de uso	15.37	-0.01	0.92	-0.00	0.51	0.00	15.37	719.90	54.38	0.00	-0.51	-23.78
		Viento +X exc.+	-0.00	-0.21	0.02	-0.11	0.01	0.00	-0.00	0.02	-0.03	0.11	-0.01	-0.77
		Viento +X exc.-	-0.02	-0.22	-0.02	-0.11	-0.01	-0.00	-0.02	-0.76	-0.05	0.11	0.01	0.05
		Viento -X exc.+	0.00	0.21	-0.02	0.11	-0.01	-0.00	0.00	-0.02	0.03	-0.11	0.01	0.77
		Viento -X exc.-	0.02	0.22	0.02	0.11	0.01	0.00	0.02	0.76	0.05	-0.11	-0.01	-0.05
		Viento +Y exc.+	-1.00	-0.15	-2.69	-0.06	-1.20	-0.01	-1.00	-46.47	-0.89	0.06	1.20	56.13
		Viento +Y exc.-	-0.57	-0.04	-1.63	-0.02	-0.78	0.01	-0.57	-26.81	-0.43	0.02	0.78	36.24
		Viento -Y exc.+	1.00	0.15	2.69	0.06	1.20	0.01	1.00	46.47	0.89	-0.06	-1.20	-56.13
		Viento -Y exc.-	0.57	0.04	1.63	0.02	0.78	-0.01	0.57	26.81	0.43	-0.02	-0.78	-36.24
		Sismo X Modo 1	0.68	0.08	1.81	0.03	0.73	0.00	0.68	31.63	0.63	-0.03	-0.73	-34.23
		Sismo X Modo 2	-1.07	-13.55	-0.86	-5.63	-0.35	0.00	-1.07	-36.78	-3.01	5.63	0.35	-3.71
		Sismo X Modo 3	-0.08	-0.08	-0.19	-0.03	-0.07	-0.00	-0.08	-3.77	-0.11	0.03	0.07	3.39
		Sismo Y Modo 1	15.03	1.88	40.11	0.77	16.28	0.10	15.03	701.88	13.95	-0.77	-16.28	-759.7
		Sismo Y Modo 2	-0.11	-1.33	-0.08	-0.55	-0.03	0.00	-0.11	-3.62	-0.30	0.55	0.03	-0.37
		Sismo Y Modo 3	-1.47	-1.51	-3.32	-0.62	-1.34	-0.04	-1.47	-67.43	-1.98	0.62	1.34	60.69
C22 [53.900;3.597;0.0 grados] (50x50)	0.00/1.20	Peso propio	21.65	-1.23	2.41	-0.75	1.38	0.00	21.65	1168.0	75.45	0.75	-1.38	-76.89
		Cargas muertas	11.09	-1.06	1.85	-0.65	1.08	-0.00	11.09	599.00	38.05	0.65	-1.08	-60.43
		Sobrecarga de uso	5.00	-0.47	0.90	-0.29	0.49	0.00	5.00	269.87	17.08	0.29	-0.49	-27.56
		Viento +X exc.+	0.07	-0.18	0.02	-0.09	0.01	0.00	0.07	3.86	0.22	0.09	-0.01	-0.79
		Viento +X exc.-	0.05	-0.18	-0.02	-0.09	-0.01	-0.00	0.05	3.06	0.22	0.09	0.01	0.17
		Viento -X exc.+	-0.07	0.18	-0.02	0.09	-0.01	-0.00	-0.07	-3.86	-0.22	-0.09	0.01	0.79
		Viento -X exc.-	-0.05	0.18	0.02	0.09	0.01	0.00	-0.05	-3.06	-0.22	-0.09	-0.01	-0.17
		Viento +Y exc.+	-0.84	-0.16	-2.72	-0.06	-1.14	-0.01	-0.84	-45.38	-0.32	0.06	1.14	61.42
		Viento +Y exc.-	-0.46	-0.06	-1.57	-0.03	-0.71	0.01	-0.46	-24.61	-0.08	0.03	0.71	38.32
		Viento -Y exc.+	0.84	0.16	2.72	0.06	1.14	0.01	0.84	45.38	0.32	-0.06	-1.14	-61.42
		Viento -Y exc.-	0.46	0.06	1.57	0.03	0.71	-0.01	0.46	24.61	0.08	-0.03	-0.71	-38.32
		Sismo X Modo 1	0.59	0.09	1.86	0.04	0.70	0.00	0.59	31.92	0.27	-0.04	-0.70	-37.85
		Sismo X Modo 2	4.13	-11.07	-0.69	-4.09	-0.26	0.00	4.13	233.54	15.54	4.09	0.26	-0.84
		Sismo X Modo 3	-0.09	-0.07	-0.27	-0.03	-0.10	-0.00	-0.09	-4.72	-0.05	0.03	0.10	5.32
		Sismo Y Modo 1	13.18	2.04	41.33	0.86	15.64	0.10	13.18	708.34	6.08	-0.86	-15.64	-840.0
		Sismo Y Modo 2	0.41	-1.09	-0.07	-0.40	-0.03	0.00	0.41	22.98	1.53	0.40	0.03	-0.08
		Sismo Y Modo 3	-1.59	-1.26	-4.88	-0.46	-1.80	-0.04	-1.59	-84.61	-0.85	0.46	1.80	95.21

Planta: Cimentación														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=0.00)					
			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)
Sumatorio		Peso propio							364.54	13963	2711.9	0.89	0.21	-2.21
		Cargas muertas							207.93	7954.0	1490.7	0.84	0.17	-3.97
		Sobrecarga de uso							101.16	3857.6	670.57	0.39	0.13	-2.79
		Viento +X exc.+							0.25	12.11	1.86	1.01	-0.06	-10.66
		Viento +X exc.-							0.25	12.01	2.62	1.00	0.06	-5.18
		Viento -X exc.+							-0.25	-12.11	-1.86	-1.01	0.06	10.66
		Viento -X exc.-							-0.25	-12.01	-2.62	-1.00	-0.06	5.18
		Viento +Y exc.+							-0.07	-3.37	56.56	-0.30	9.70	408.24
		Viento +Y exc.-							-0.01	-0.81	37.86	-0.10	6.77	276.10
		Viento -Y exc.+							0.07	3.37	-56.56	0.30	-9.70	-408.2
		Viento -Y exc.-							0.01	0.81	-37.86	0.10	-6.77	-276.1
		Sismo X Modo 1							0.11	5.34	-36.28	0.38	-5.58	-241.3
		Sismo X Modo 2							17.44	825.10	173.82	50.34	2.82	-281.3
		Sismo X Modo 3							-0.01	-0.16	0.11	0.01	0.19	15.01
		Sismo Y Modo 1							2.46	118.42	-805.1	8.34	-123.9	-5354
		Sismo Y Modo 2							1.72	81.18	17.10	4.95	0.28	-27.68
		Sismo Y Modo 3							-0.10	-2.94	1.91	0.18	3.45	268.82

Desplazamientos de pilares

Nombre Obra: I.E. Nacionalizado de Pauna Fecha:27/03/25

Edificacion de Uso Institucional sostendio por...

Situaciones persistentes o transitorias					
Pilar	Planta	Cota (m)	Desp. X (mm)	Desp. Y (mm)	Desp. Z (mm)
C1	Cubierta 2	10.05	0.41	1.61	0.15
	Cubierta	8.55	0.35	1.40	0.14
	Nivel 2	4.75	0.20	0.67	0.10
	Nivel 1	1.20	0.00	0.00	0.00
C2	Cubierta 2	10.05	0.41	1.73	0.24
	Cubierta	8.55	0.35	1.48	0.23
	Nivel 2	4.75	0.20	0.74	0.18
	Nivel 1	1.20	0.00	0.00	0.00
C3	Cubierta 2	10.05	0.41	1.87	0.24
	Cubierta	8.55	0.35	1.58	0.23
	Nivel 2	4.75	0.20	0.83	0.18
	Nivel 1	1.20	0.00	0.00	0.00
C4	Cubierta 2	10.05	0.41	2.01	0.29
	Cubierta	8.55	0.35	1.68	0.28
	Nivel 2	4.75	0.20	0.94	0.20
	Nivel 1	1.20	0.00	0.00	0.00
C5	Cubierta 2	10.05	0.35	2.18	0.36
	Cubierta	8.55	0.35	1.88	0.35
	Nivel 2	4.75	0.20	1.08	0.27
	Nivel 1	1.20	0.05	0.32	0.07
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
C6	Cubierta 2	10.05	0.35	2.41	0.31
	Cubierta	8.55	0.35	2.13	0.30
	Nivel 2	4.75	0.20	1.26	0.25
	Nivel 1	1.20	0.03	0.40	0.07
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
C7	Cubierta 2	10.05	0.35	2.65	0.31
	Cubierta	8.55	0.35	2.39	0.30
	Nivel 2	4.75	0.20	1.44	0.25
	Nivel 1	1.20	0.03	0.40	0.07
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
C8	Cubierta 2	10.05	0.35	2.88	0.29
	Cubierta	8.55	0.35	2.64	0.28
	Nivel 2	4.75	0.20	1.63	0.24
	Nivel 1	1.20	0.03	0.33	0.06
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
C9	Cubierta 2	10.05	0.35	3.12	0.19
	Cubierta	8.55	0.35	2.90	0.18
	Nivel 2	4.75	0.20	1.81	0.14
	Nivel 1	1.20	0.15	0.21	0.04
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
C10	Cubierta	8.55	0.25	1.40	0.19

Desplazamientos de pilares

Nombre Obra: I.E. Nacionalizado de Pauna Fecha:27/03/25

Edificacion de Uso Institucional sostendio por...

Situaciones persistentes o transitorias					
Pilar	Planta	Cota (m)	Desp. X (mm)	Desp. Y (mm)	Desp. Z (mm)
	Nivel 2	4.75	0.10	0.67	0.15
	Nivel 1	1.20	0.00	0.00	0.00
C11	Cubierta 2	10.05	0.52	1.36	0.06
	Cubierta	8.55	0.26	1.40	0.06
	Nivel 2	4.75	0.13	0.67	0.04
	Nivel 1	1.20	0.00	0.00	0.00
C12	Cubierta	8.55	0.25	1.48	0.33
	Nivel 2	4.75	0.10	0.74	0.28
	Nivel 1	1.20	0.00	0.00	0.00
C14	Cubierta 2	10.05	0.52	1.48	0.12
	Cubierta	8.55	0.26	1.48	0.11
	Nivel 2	4.75	0.13	0.74	0.07
	Nivel 1	1.20	0.00	0.00	0.00
C15	Cubierta	8.55	0.25	1.58	0.34
	Nivel 2	4.75	0.10	0.83	0.29
	Nivel 1	1.20	0.00	0.00	0.00
C16	Cubierta	8.55	0.25	1.68	0.37
	Nivel 2	4.75	0.10	0.94	0.28
	Nivel 1	1.20	0.00	0.00	0.00
C18	Cubierta	8.55	0.25	1.88	0.47
	Nivel 2	4.75	0.10	1.08	0.38
	Nivel 1	1.20	0.07	0.39	0.10
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
C19	Cubierta	8.55	0.25	2.13	0.44
	Nivel 2	4.75	0.10	1.26	0.38
	Nivel 1	1.20	0.02	0.45	0.10
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
C20	Cubierta	8.55	0.25	2.39	0.43
	Nivel 2	4.75	0.10	1.44	0.38
	Nivel 1	1.20	0.02	0.48	0.10
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
C21	Cubierta	8.55	0.25	2.64	0.45
	Nivel 2	4.75	0.10	1.63	0.39
	Nivel 1	1.20	0.02	0.53	0.11
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
C22	Cubierta	8.55	0.25	2.90	0.20
	Nivel 2	4.75	0.10	1.81	0.16
	Nivel 1	1.20	0.16	0.45	0.04
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
C23	Nivel 2	4.75	0.13	0.79	0.01
	Nivel 1	1.20	0.00	0.00	0.00

Desplazamientos de pilares

Nombre Obra: I.E. Nacionalizado de Pauna Fecha:27/03/25

Edificacion de Uso Institucional sostendio por...

Situaciones sísmicas[1]					
Pilar	Planta	Cota (m)	Desp. X (mm)	Desp. Y (mm)	Desp. Z (mm)
C1	Cubierta 2	10.05	38.37	29.07	0.27
	Cubierta	8.55	35.17	28.07	0.26
	Nivel 2	4.75	19.83	14.88	0.19
	Nivel 1	1.20	0.00	0.00	0.00
C2	Cubierta 2	10.05	38.37	25.98	0.33
	Cubierta	8.55	35.17	25.03	0.32
	Nivel 2	4.75	19.83	13.13	0.25
	Nivel 1	1.20	0.00	0.00	0.00
C3	Cubierta 2	10.05	38.37	27.52	0.34
	Cubierta	8.55	35.17	26.70	0.33
	Nivel 2	4.75	19.83	15.15	0.26
	Nivel 1	1.20	0.00	0.00	0.00
C4	Cubierta 2	10.05	38.37	33.46	0.44
	Cubierta	8.55	35.17	32.50	0.43
	Nivel 2	4.75	19.83	19.79	0.32
	Nivel 1	1.20	0.00	0.00	0.00
C5	Cubierta 2	10.05	38.70	39.76	0.51
	Cubierta	8.55	35.17	38.74	0.50
	Nivel 2	4.75	19.83	24.31	0.39
	Nivel 1	1.20	2.87	3.47	0.11
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
C6	Cubierta 2	10.05	38.70	49.21	0.51
	Cubierta	8.55	35.17	47.92	0.50
	Nivel 2	4.75	19.83	30.64	0.42
	Nivel 1	1.20	2.80	4.44	0.11
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
C7	Cubierta 2	10.05	38.70	59.85	0.55
	Cubierta	8.55	35.17	58.24	0.53
	Nivel 2	4.75	19.83	37.60	0.44
	Nivel 1	1.20	2.79	5.35	0.12
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
C8	Cubierta 2	10.05	38.70	71.40	0.58
	Cubierta	8.55	35.17	69.44	0.56
	Nivel 2	4.75	19.83	44.92	0.47
	Nivel 1	1.20	2.74	5.90	0.13
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
C9	Cubierta 2	10.05	38.70	79.20	0.41
	Cubierta	8.55	35.17	76.88	0.39
	Nivel 2	4.75	19.83	48.35	0.31
	Nivel 1	1.20	2.52	6.23	0.08
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
C10	Cubierta	8.55	35.07	28.07	0.41

Desplazamientos de pilares

Nombre Obra: I.E. Nacionalizado de Pauna Fecha:27/03/25

Edificacion de Uso Institucional sostendio por...

Situaciones sísmicas[1]					
Pilar	Planta	Cota (m)	Desp. X (mm)	Desp. Y (mm)	Desp. Z (mm)
	Nivel 2	4.75	19.67	14.88	0.32
	Nivel 1	1.20	0.00	0.00	0.00
C11	Cubierta 2	10.05	38.73	28.51	0.32
	Cubierta	8.55	35.20	28.07	0.31
	Nivel 2	4.75	19.71	14.88	0.24
	Nivel 1	1.20	0.00	0.00	0.00
C12	Cubierta	8.55	35.07	25.03	0.54
	Nivel 2	4.75	19.67	13.13	0.45
	Nivel 1	1.20	0.00	0.00	0.00
C14	Cubierta 2	10.05	38.73	25.55	0.41
	Cubierta	8.55	35.20	25.03	0.39
	Nivel 2	4.75	19.71	13.13	0.29
	Nivel 1	1.20	0.00	0.00	0.00
C15	Cubierta	8.55	35.07	26.70	0.41
	Nivel 2	4.75	19.67	15.15	0.33
	Nivel 1	1.20	0.00	0.00	0.00
C16	Cubierta	8.55	35.07	32.50	0.50
	Nivel 2	4.75	19.67	19.79	0.39
	Nivel 1	1.20	0.00	0.00	0.00
C18	Cubierta	8.55	35.07	38.74	0.64
	Nivel 2	4.75	19.67	24.31	0.52
	Nivel 1	1.20	3.09	3.69	0.14
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
C19	Cubierta	8.55	35.07	47.92	0.63
	Nivel 2	4.75	19.67	30.64	0.54
	Nivel 1	1.20	2.99	4.72	0.15
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
C20	Cubierta	8.55	35.07	58.24	0.67
	Nivel 2	4.75	19.67	37.60	0.58
	Nivel 1	1.20	3.00	5.77	0.16
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
C21	Cubierta	8.55	35.07	69.44	0.75
	Nivel 2	4.75	19.67	44.92	0.65
	Nivel 1	1.20	3.02	6.95	0.17
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
C22	Cubierta	8.55	35.07	76.88	0.49
	Nivel 2	4.75	19.67	44.35	0.39
	Nivel 1	1.20	2.64	7.13	0.11
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
C23	Nivel 2	4.75	19.71	13.69	0.13
	Nivel 1	1.20	0.00	0.00	0.00

Desplazamientos de pilares

Situaciones sísmicas[1]					
Pilar	Planta	Cota (m)	Desp. X (mm)	Desp. Y (mm)	Desp. Z (mm)

Notas:
[1] Los desplazamientos están mayorados por la ductilidad.

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

ÍNDICE

1.- DATOS GENERALES..... 2

2.- NÚCLEOS DE ESCALERA..... 2
2.1.- Escalera 1..... 2
2.1.1.- Geometría..... 2
2.1.2.- Cargas..... 2
2.1.3.- Tramos..... 2
2.2.- Escalera 2..... 4
2.2.1.- Geometría..... 4
2.2.2.- Cargas..... 4
2.2.3.- Tramos..... 5

1.- DATOS GENERALES

- Hormigón: f'c=210
- Acero: Grado 60 (Latinoamérica)
- Recubrimiento geométrico: 3.0 cm

Acciones

- NSR-10

2.- NÚCLEOS DE ESCALERA

2.1.- Escalera 1

2.1.1.- Geometría

- Ámbito: 1.600 m
- Huella: 0.210 m
- Contrahuella: 0.150 m
- Peldañeado: Hormigonado con la losa

2.1.2.- Cargas

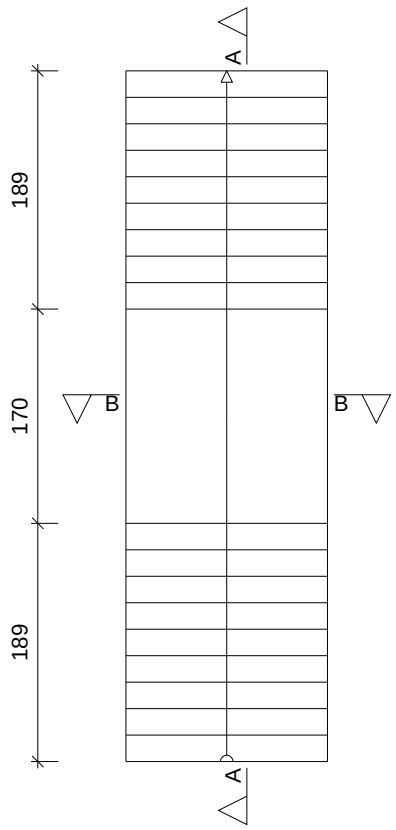
- Peso propio: 0.525 t/m²
- Peldañeado: 0.153 t/m²
- Barandillas: 0.300 t/m
- Solado: 0.100 t/m²
- Sobrecarga de uso: 0.500 t/m²

2.1.3.- Tramos

2.1.3.1.- Tramo 1

2.1.3.1.1.- Geometría

- Planta final: Nivel 2
- Planta inicial: Nivel 1
- Espesor: 0.21 m
- Huella: 0.210 m
- Contrahuella: 0.150 m
- Nº de escalones: 20
- Desnivel que salva: 3.00 m
- Meseta sin apoyos



2.1.3.1.2.- Resultados

Armadura			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø3/8"c/15	Ø7/8"c/15
B-B	Transversal	Ø1/2"c/15	Ø1/2"c/15

Reacciones (t/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Sobrecarga de uso
Arranque	1.75	1.34	1.44
Entrega	1.62	1.26	1.33

2.1.3.1.3.- Medición

Medición						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø3/8"	13	5.11	66.43	37.2
A-A	Superior	Ø3/8"	13	3.44	44.72	25.0
A-A	Inferior	Ø7/8"	13	4.33	56.29	171.4
A-A	Inferior	Ø7/8"	13	6.31	82.03	249.8
B-B	Superior	Ø1/2"	47	2.00	94.00	93.5
B-B	Inferior	Ø1/2"	48	2.00	96.00	95.5
					Total + 10 %	739.6

- Volumen de hormigón: 2.59 m³
- Superficie: 10.2 m²
- Cuantía volumétrica: 286.0 kg/m³

- Cuantía superficial: 72.9 kg/m²

2.1.3.1.4.- Esfuerzos

- N: Axil (t)
- M: Flector (t·m)
- V: Cortante (t·m)

Hipótesis								
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.058 m	2.115 m	3.173 m	4.230 m	5.288 m	6.345 m
A-A	Peso propio	N	1.380	0.794	0.147	0.083	0.356	-0.505	-1.132
		M	-0.066	-1.187	-1.909	-2.199	-2.018	-1.248	-0.068
		V	1.078	0.755	0.867	0.063	-0.957	-0.770	-1.091
	Cargas muertas	N	1.052	0.575	0.056	0.062	0.300	-0.366	-0.874
		M	-0.051	-0.890	-1.377	-1.536	-1.463	-0.939	-0.053
		V	0.836	0.545	0.566	0.045	-0.633	-0.559	-0.849
	Sobrecarga de uso	N	1.141	0.671	0.149	0.069	0.280	-0.427	-0.929
		M	-0.054	-0.988	-1.615	-1.886	-1.705	-1.037	-0.055
		V	0.883	0.639	0.763	0.053	-0.838	-0.650	-0.892

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.058 m	2.115 m	3.173 m	4.230 m	5.288 m	6.345 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	3.405	1.916	0.285	0.203	0.918	-1.220	-2.808
		M	-0.164	-2.908	-4.600	-5.229	-4.874	-3.063	-0.168
		V	2.679	1.821	2.005	0.151	-2.225	-1.860	-2.715
	1.2·PP+1.2·CM	N	2.918	1.642	0.244	0.174	0.787	-1.046	-2.407
		M	-0.141	-2.492	-3.943	-4.482	-4.178	-2.625	-0.144
		V	2.297	1.561	1.719	0.130	-1.907	-1.594	-2.327
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	4.743	2.716	0.484	0.285	1.234	-1.729	-3.894
		M	-0.227	-4.073	-6.528	-7.500	-6.905	-4.284	-0.233
		V	3.710	2.583	2.939	0.215	-3.248	-2.634	-3.755
	0.9·PP+0.9·CM	N	2.189	1.232	0.183	0.131	0.590	-0.785	-1.805
		M	-0.106	-1.869	-2.957	-3.361	-3.133	-1.969	-0.108
		V	1.722	1.171	1.289	0.097	-1.430	-1.196	-1.746

2.2.- Escalera 2

2.2.1.- Geometría

- Ámbito: 1.600 m
- Huella: 0.210 m
- Contrahuella: 0.150 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

2.2.2.- Cargas

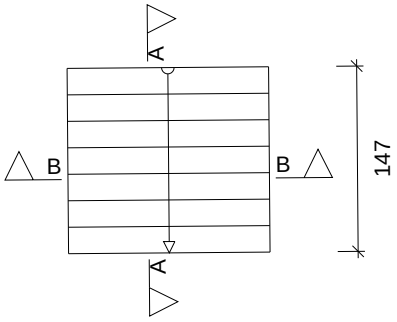
- Peso propio: 0.375 t/m²
- Peldañeado: 0.098 t/m²
- Barandillas: 0.300 t/m
- Solado: 0.100 t/m²
- Sobrecarga de uso: 0.300 t/m²

2.2.3.- Tramos

2.2.3.1.- Tramo 1

2.2.3.1.1.- Geometría

- Planta final: Nivel 1
- Planta inicial: Cimentación
- Espesor: 0.15 m
- Huella: 0.210 m
- Contrahuella: 0.150 m
- Nº de escalones: 8
- Desnivel que salva: 1.20 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Ancho: 0.20 m)



2.2.3.1.2.- Resultados

Armadura			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø3/8"c/20	Ø1/2"c/20
B-B	Transversal	Ø1/2"c/20	Ø1/2"c/20

Reacciones (t/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Sobrecarga de uso
Arranque	0.34	0.37	0.22
Entrega	0.34	0.37	0.22

2.2.3.1.3.- Medición

Medición						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø3/8"	9	3.27	29.43	16.5
A-A	Inferior	Ø1/2"	9	3.38	30.42	30.3
B-B	Superior	Ø1/2"	10	1.68	16.80	16.7
B-B	Inferior	Ø1/2"	10	1.68	16.80	16.7
					Total + 10 %	88.2

- Volumen de hormigón: 0.43 m³
- Superficie: 2.9 m²
- Cuantía volumétrica: 203.3 kg/m³
- Cuantía superficial: 30.5 kg/m²

2.2.3.1.4.- Esfuerzos

- N: Axil (t)
- M: Flector (t·m)
- V: Cortante (t·m)

Hipótesis									
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.301 m	0.602 m	0.903 m	1.204 m	1.505 m	1.806 m
A-A	Peso propio	N	0.231	0.143	0.070	0.000	-0.070	-0.143	-0.231
		M	-0.013	-0.070	-0.106	-0.126	-0.106	-0.070	-0.013
		V	0.252	0.163	0.089	0.000	-0.089	-0.163	-0.252
	Cargas muertas	N	0.251	0.155	0.077	0.000	-0.077	-0.155	-0.251
		M	-0.014	-0.076	-0.115	-0.137	-0.115	-0.076	-0.014
		V	0.274	0.177	0.096	0.000	-0.096	-0.177	-0.274
	Sobrecarga de uso	N	0.150	0.093	0.046	0.000	-0.046	-0.093	-0.150
		M	-0.008	-0.045	-0.069	-0.082	-0.069	-0.045	-0.008
		V	0.164	0.106	0.058	0.000	-0.058	-0.106	-0.164

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.301 m	0.602 m	0.903 m	1.204 m	1.505 m	1.806 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	0.674	0.417	0.206	0.000	-0.206	-0.417	-0.674
		M	-0.038	-0.204	-0.310	-0.369	-0.310	-0.204	-0.038
		V	0.736	0.477	0.259	0.000	-0.259	-0.477	-0.736
	1.2·PP+1.2·CM	N	0.577	0.357	0.176	0.000	-0.176	-0.357	-0.577
		M	-0.032	-0.175	-0.266	-0.316	-0.266	-0.175	-0.032
		V	0.631	0.409	0.222	0.000	-0.222	-0.409	-0.631
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	0.818	0.506	0.250	0.000	-0.250	-0.506	-0.818
		M	-0.046	-0.247	-0.376	-0.448	-0.376	-0.247	-0.046
		V	0.893	0.579	0.314	0.000	-0.314	-0.579	-0.893
	0.9·PP+0.9·CM	N	0.433	0.268	0.132	0.000	-0.132	-0.268	-0.433
		M	-0.024	-0.131	-0.199	-0.237	-0.199	-0.131	-0.024
		V	0.473	0.306	0.166	0.000	-0.166	-0.306	-0.473

ÍNDICE

1.- SISMO 2
1.1.- Datos generales de sismo 2
1.2.- Espectro de cálculo 3
1.2.1.- Espectro elástico de aceleraciones 3
1.2.2.- Espectro de diseño de aceleraciones 4
1.3.- Fuerzas laterales equivalentes 5
1.3.1.- Estimación del periodo fundamental de la estructura 5
1.3.2.- Cortante basal de diseño 6
1.3.3.- Distribución vertical del cortante basal 7
1.4.- Centro de masas, centro de rigidez y excentricidades de cada planta 8

1.- SISMO

Norma utilizada: NSR-10
Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (2010)

Método de cálculo: Método de la fuerza lateral equivalente (NSR-10, A.4)

1.1.- Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento

A_a: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)	A_a :	0.15	g
A_v: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)	A_v :	0.15	g
V_m: Velocidad media de onda de cortante (NSR-10, A.2.4.3)	V_m :	180.00	m/s

Sistema estructural

R_{0X}: Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3)	R_{0X} :	1.50	
R_{0Y}: Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3)	R_{0Y} :	1.50	
F_a: Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5)	F_a :	1.00	
F_p: Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4)	F_p :	1.00	
F_{rX}: Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8)	F_{rX} :	0.75	
F_{rY}: Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8)	F_{rY} :	0.75	

Estimación del periodo fundamental de la estructura: Según norma
Tipología estructural (X): I
Tipología estructural (Y): I

h: Altura del edificio	h :	9.16	m

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

Parámetros de cálculo

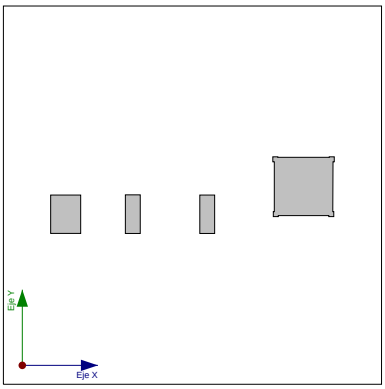
Fracción de sobrecarga de uso	:	0.00
Fracción de sobrecarga de nieve	:	0.00

Efectos de la componente sísmica vertical
No se consideran

Se realiza análisis de los efectos de 2º orden
Valor para multiplicar los desplazamientos 1.01

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

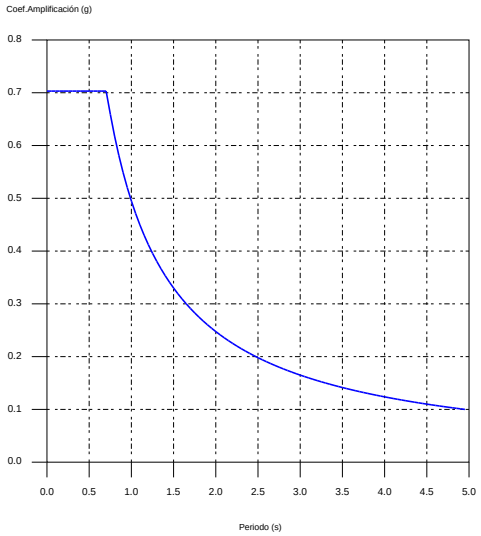
Direcciones de análisis
Acción sísmica según X
Acción sísmica según Y



Proyección en planta de la obra

1.2.- Espectro de cálculo

1.2.1.- Espectro elástico de aceleraciones



Coef.Amplificación:

$$S_{ae} = 2.5 \cdot A_a \cdot F_a \cdot I \qquad T \leq T_C$$

$$S_{ae} = \frac{1.2 \cdot A_v \cdot F_v \cdot I}{T} \qquad T_C \leq T \leq T_L$$

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

El valor máximo de las ordenadas espectrales es 0.703 g.

NSR-10 (A.2.6.1)

Parámetros necesarios para la definición del espectro

A_a: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) — A_a : *0.15* g

A_v: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) — A_v : *0.15* g

F_a: Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos cortos (NSR-10, Tabla A.2.4-3) — F_a : *1.50*

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

A_a: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) — A_a : *0.15* g

F_v: Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos intermedios (NSR-10, Tabla A.2.4-4) — F_v : *2.20*

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

A_v: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) — A_v : *0.15* g

I: Coeficiente de importancia (NSR-10, A.2.5) — I : *1.25*

Tipo de edificación: III

T_c: Periodo correspondiente a la transición entre la zona de aceleración constante y la parte descendente del mismo (NSR-10, A.2.6.1)

T_c : 0.70 s

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

T_l: Periodo correspondiente al inicio de la zona de desplazamiento aproximadamente constante (NSR-10, A.2.6.1)

T_l : 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.

$$S_a = \frac{S_{ae}}{R}$$

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

R_X: Coeficiente de capacidad de disipación de energía de diseño (X)

$$R_X = MIN(R_{Xi}, 1.25 \cdot R_{Yi})$$

R_Y: Coeficiente de capacidad de disipación de energía de diseño (Y)

$$R_Y = MIN(R_{Yi}, 1.25 \cdot R_{Xi})$$

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

R_{Xi} : 1.13

$$R_X = \phi_a \cdot \phi_p \cdot \phi_r \cdot R_{0X}$$

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

R_{Yi} : 1.13

$$R_Y = \phi_a \cdot \phi_p \cdot \phi_r \cdot R_{0Y}$$

Donde:

R_{0X}: Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3) R_{0X} : 1.50

R_{0Y}: Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3) R_{0Y} : 1.50

F_a: Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5) F_a : 1.00

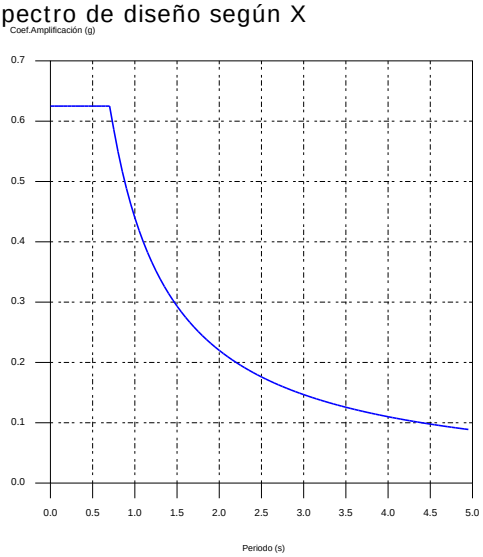
F_p: Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4) F_p : 1.00

F_{rX}: Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8) F_{rX} : 0.75

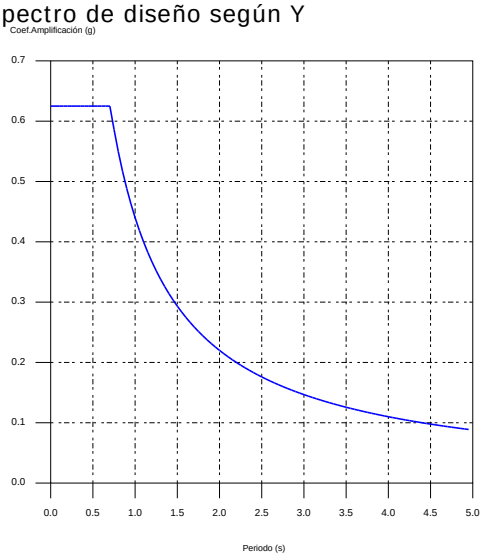
F_{rY}: Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8) F_{rY} : 0.75

NSR-10 (A.3.7)

Espectro de diseño según X



Espectro de diseño según Y



1.3.- Fuerzas laterales equivalentes

1.3.1.- Estimación del periodo fundamental de la estructura

El periodo fundamental aproximado de la estructura se estima para cada una de las direcciones de análisis:

$T_{a,X}$: Periodo fundamental aproximado (X) (NSR-10, A.4.2.2) $T_{a,X}$: *0.34* s

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

Tipología estructural (X): I

h: Altura del edificio h : *9.16* m

$T_{a,Y}$: Periodo fundamental aproximado (Y) (NSR-10, A.4.2.2) $T_{a,Y}$: *0.34* s

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

Tipología estructural (Y): I

h: Altura del edificio h : *9.16* m

1.3.2.- Cortante basal de diseño

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

$V_{s,X}$: Cortante sísmico en la base (X) (NSR-10, A.4.3.1) $V_{S,X}$: *84.9994* t

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

$S_{d,X}(T_a)$: Aceleración espectral horizontal de diseño (X) $S_{d,X}(T_a)$: *0.625* g

$T_{a,X}$: Periodo fundamental aproximado (X) (NSR-10, A.4.2.2) $T_{a,X}$: *0.34* s

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

Tipología estructural (X): I

h: Altura del edificio h : *9.16* m

$V_{s,Y}$: Cortante sísmico en la base (Y) (NSR-10, A.4.3.1) $V_{S,Y}$: *84.9994* t

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

$S_{d,Y}(T_a)$: Aceleración espectral horizontal de diseño (Y) $S_{d,Y}(T_a)$: *0.625* g

$T_{a,Y}$: Periodo fundamental aproximado (Y) (NSR-10, A.4.2.2) $T_{a,Y}$: *0.34* s

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

Tipología estructural (Y): I

h: Altura del edificio h : *9.16* m

W: Peso sísmico total de la estructura W : *135.9991* 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_i: Peso sísmico total de la planta "i"

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

Planta	w_i (t)
Cubierta Inc.	3.6352
Cubierta	12.7004
Nivel 2	41.9195
Niv. +2.22	8.8938
Niv. +1.77	10.2658
Niv. +1.33	16.2508
Niv. +0.89	10.9064
Niv. +0.44	8.9884
Nivel 1	22.4388
$W = \sum w_i$	135.9991

1.3.3.- Distribución vertical del cortante basal

Factor de distribución vertical

El cortante sísmico en la base de la estructura se distribuye a lo largo de la altura del edificio mediante fuerzas laterales equivalentes que se obtienen multiplicando el cortante basal por un factor de distribución vertical por planta (NSR-10, A.4.3.2):

$$C_i = \frac{w_i \cdot h_i^k}{\sum_{j=1}^{n} w_j \cdot h_j^k}$$

C_i: Factor de distribución vertical de la planta "i"

w_i: Peso sísmico total de la planta "i"

h_i: Altura de la planta "i", medida desde la rasante

n: Número de plantas sobre rasante

k: Exponente relacionado con el periodo fundamental

$k = 1.0$ $\quad T_a \leq 0.5s$

$k = 0.75 + 0.5 \cdot T_a$ $\quad 0.5 < T_a \leq 2.5s$

$k = 2.0$ $\quad T_a > 2.5s$

k_X: Exponente relacionado con el periodo fundamental (X) k_X : *1.00*

$T_{a,X}$: Periodo fundamental aproximado (X) (NSR-10, A.4.2.2) $T_{a,X}$: *0.34* s

k_Y: Exponente relacionado con el periodo fundamental (Y) k_Y : *1.00*

$T_{a,Y}$: Periodo fundamental aproximado (Y) (NSR-10, A.4.2.2) $T_{a,Y}$: *0.34* s

Planta	w_i (t)	h_i (m)	$C_{i,X}$	$C_{i,Y}$
Cubierta Inc.	3.6352	9.16	0.073	0.073
Cubierta	12.7004	7.66	0.212	0.212
Nivel 2	41.9195	3.86	0.353	0.353
Niv. +2.22	8.8938	3.42	0.066	0.066
Niv. +1.77	10.2658	2.97	0.066	0.066
Niv. +1.33	16.2508	2.53	0.090	0.090
Niv. +0.89	10.9064	2.09	0.050	0.050
Niv. +0.44	8.9884	1.64	0.032	0.032
Nivel 1	22.4388	1.20	0.059	0.059

Distribución de las fuerzas laterales y cortantes equivalentes por planta

$Q_{i,X}$: Fuerza lateral equivalente de diseño de la planta "i" (X)

$Q_{i,Y}$: Fuerza lateral equivalente de diseño de la planta "i" (Y)

$$Q_{i,x} = C_{i,x} \cdot V_{s,x}$$

$$Q_{i,y} = C_{i,y} \cdot V_{s,y}$$

$V_{s,X}$: Cortante sísmico en la base (X) (NSR-10, A.4.3.1) $V_{s,X}$: *84.9994* t

$V_{s,Y}$: Cortante sísmico en la base (Y) (NSR-10, A.4.3.1) $V_{s,Y}$: *84.9994* t

$V_{i,X}$: Cortante equivalente de diseño en la planta "i" (X)

$V_{i,Y}$: Cortante equivalente de diseño en la planta "i" (Y)

Planta	$C_{i,X}$	$C_{i,Y}$	$Q_{i,X}$ (t)	$V_{i,X}$ (t)	$Q_{i,Y}$ (t)	$V_{i,Y}$ (t)
Cubierta Inc.	0.073	0.073	6.168	6.168	6.168	6.168
Cubierta	0.212	0.212	18.020	24.188	18.020	24.188
Nivel 2	0.353	0.353	29.973	54.161	29.973	54.161
Niv. +2.22	0.066	0.066	5.634	59.795	5.634	59.795
Niv. +1.77	0.066	0.066	5.648	65.443	5.648	65.443
Niv. +1.33	0.090	0.090	7.616	73.059	7.616	73.059
Niv. +0.89	0.050	0.050	4.222	77.281	4.222	77.281
Niv. +0.44	0.032	0.032	2.731	80.012	2.731	80.012
Nivel 1	0.059	0.059	4.988	84.999	4.988	84.999

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

Planta	c.d.m. (m)	c.d.r. (m)	e_X (m)	e_Y (m)	$e_{d,X}$ (m)	$e_{d,Y}$ (m)	b_X (m)	b_Y (m)
Cubierta Inc.	(34.62, -1.41)	(34.63, -1.42)	0.00	0.01	$e_{d,X1}$ = 0.02 $e_{d,X2}$ = -0.03	$e_{d,Y1}$ = 0.31 $e_{d,Y2}$ = -0.29	0.55	6.02
Cubierta	(31.73, -1.40)	(34.33, -1.42)	-2.60	0.02	$e_{d,X1}$ = -2.29 $e_{d,X2}$ = -2.91	$e_{d,Y1}$ = 0.32 $e_{d,Y2}$ = -0.28	6.19	6.02
Nivel 2	(31.41, -0.35)	(31.80, -3.12)	-0.39	2.77	$e_{d,X1}$ = -0.08 $e_{d,X2}$ = -0.70	$e_{d,Y1}$ = 3.07 $e_{d,Y2}$ = 2.47	6.19	6.02
Niv. +2.22	(21.93, -3.81)	(22.10, -3.80)	-0.18	-0.01	$e_{d,X1}$ = 0.50 $e_{d,X2}$ = -0.85	$e_{d,Y1}$ = 0.29 $e_{d,Y2}$ = -0.31	13.54	6.02
Niv. +1.77	(14.66, -3.87)	(14.61, -4.04)	0.06	0.17	$e_{d,X1}$ = 1.11 $e_{d,X2}$ = -1.00	$e_{d,Y1}$ = 0.47 $e_{d,Y2}$ = -0.13	21.04	6.02
Niv. +1.33	(8.36, -4.18)	(8.00, -4.18)	0.36	0.00	$e_{d,X1}$ = 1.79 $e_{d,X2}$ = -1.07	$e_{d,Y1}$ = 0.38 $e_{d,Y2}$ = -0.38	28.57	7.61
Niv. +0.89	(14.66, -4.45)	(14.61, -4.30)	0.05	-0.15	$e_{d,X1}$ = 1.48 $e_{d,X2}$ = -1.38	$e_{d,Y1}$ = 0.24 $e_{d,Y2}$ = -0.53	28.57	7.62
Niv. +0.44	(21.90, -4.44)	(22.10, -4.32)	-0.20	-0.12	$e_{d,X1}$ = 1.23 $e_{d,X2}$ = -1.63	$e_{d,Y1}$ = 0.26 $e_{d,Y2}$ = -0.50	28.57	7.62
Nivel 1	(31.69, -4.17)	(31.80, -4.17)	-0.12	0.00	$e_{d,X1}$ = 1.31 $e_{d,X2}$ = -1.55	$e_{d,Y1}$ = 0.30 $e_{d,Y2}$ = -0.30	28.57	6.02

c.d.m.: Coordenadas del centro de masas de la planta (X,Y)
c.d.r.: Coordenadas del centro de rigidez de la planta (X,Y)
e_X: Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (X)
e_Y: Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (Y)
$e_{d,X}$: Excentricidad de diseño "X" para la acción sísmica actuando en la dirección Y

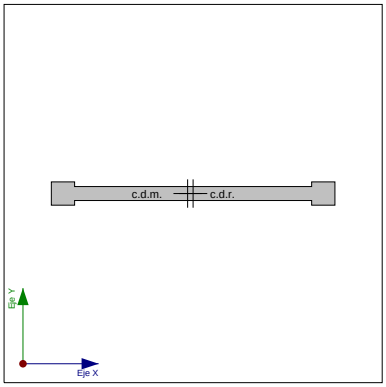
$$e_{d,X} = \begin{cases} e_X + 0.05 \cdot b_{Xi} \\ e_X - 0.05 \cdot b_{Xi} \end{cases}$$

b_X: Dimensión de la planta, medida en la dirección perpendicular a la acción sísmica Y
$e_{d,Y}$: Excentricidad de diseño "Y" para la acción sísmica actuando en la dirección X

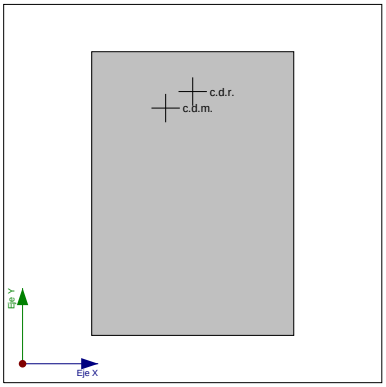
$$e_{d,Y} = \begin{cases} e_Y + 0.05 \cdot b_{Yi} \\ e_Y - 0.05 \cdot b_{Yi} \end{cases}$$

b_Y: Dimensión de la planta, medida en la dirección perpendicular a la acción sísmica X

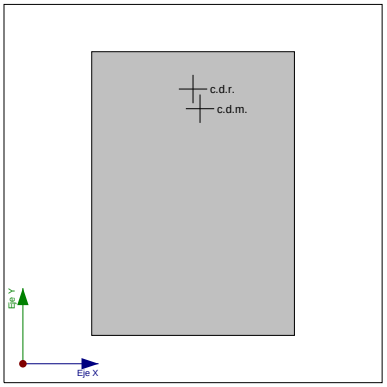
Representación gráfica del centro de masas y del centro de rigidez por planta



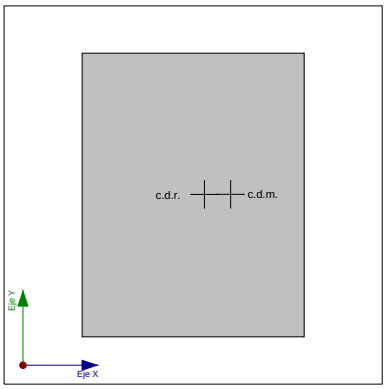
Nivel 1



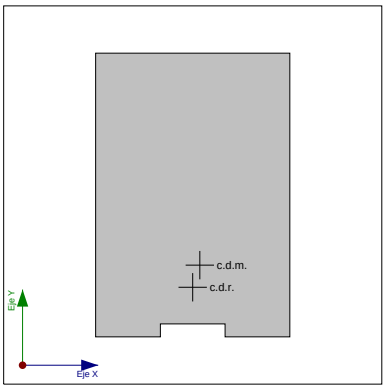
Niv. +0.44



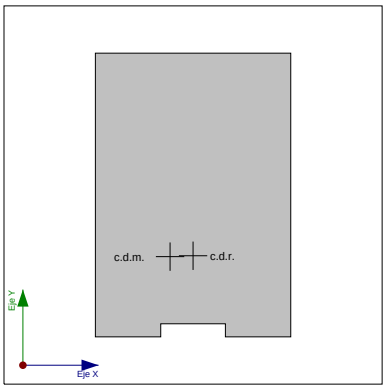
Niv. +0.89



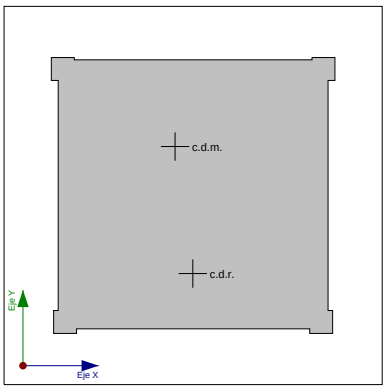
Niv. +1.33



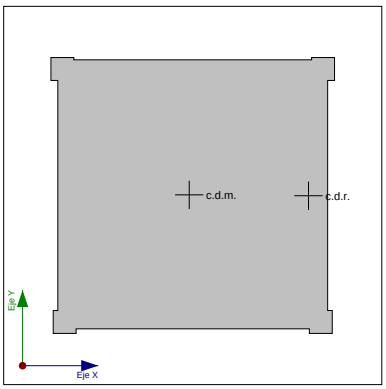
Niv. +1.77



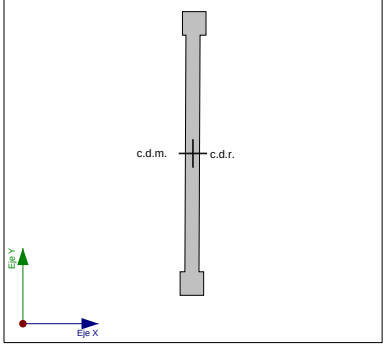
Niv. +2.22



Nivel 2



Cubierta



Cubierta Inc.

ÍNDICE

1.- NOTACIÓN (PILARES) 2

2.- PILARES 2
- **2.1.- C1** 2
- **2.2.- C2** 2
- **2.3.- C3** 3
- **2.4.- C4** 3
- **2.5.- C5** 4
- **2.6.- C6** 4
- **2.7.- C7** 5
- **2.8.- C8** 5
- **2.9.- C9** 6
- **2.10.- C10** 6
- **2.11.- C11** 6

3.- VIGAS 7
- **3.1.- Nivel 1** 7
- **3.2.- Niv. +0.44** 7
- **3.3.- Niv. +0.89** 8
- **3.4.- Niv. +1.33** 9
- **3.5.- Niv. +1.77** 10
- **3.6.- Niv. +2.22** 11
- **3.7.- Nivel 2** 12
- **3.8.- Cubierta** 13
- **3.9.- Cubierta Inc.** 14

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.- C1

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)	
Cubierta (3.86 - 7.66 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	39.8	31.6	Cumple	Cumple	39.8	G, Q, S[3]	Q S.	7.23	-6.67	2.39	-5.71	-17.93	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	3.92	-6.97	0.01	-0.73	-17.34	
		6.777 m	Cumple	Cumple	41.3	82.7	Cumple	Cumple	82.7	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	9.85	15.80	-9.05	-5.71	-17.93	Cumple
		4.443 m	Cumple	Cumple	60.8	82.7	Cumple	Cumple	82.7	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	9.85	15.80	-9.05	-5.71	-17.93	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	41.3	82.7	Cumple	Cumple	82.7	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	9.85	15.80	-9.05	-5.71	-17.93	Cumple
Nivel 1 (0 - 3.86 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	83.3	43.1	Cumple	Cumple	83.3	G, S[5]	Q S.	5.58	10.27	7.91	-10.48	43.64	Cumple
										G, Q, S[6]	N,M S.	42.57	-9.96	13.95	-21.67	-34.02	
		2.883 m	Cumple	Cumple	83.3	17.1	Cumple	Cumple	83.3	G, S[5]	Q S.	6.11	-2.94	3.11	-10.94	45.16	Cumple
										G, Q, S[7]	N,M S.	12.47	-3.16	6.61	22.44	-0.81	
		Pie	Cumple	Cumple	88.5	96.9	Cumple	Cumple	96.9	G, Q, S[4]	Q S.	38.26	44.04	3.48	5.47	-49.56	Cumple
										G, Q, S[6]	N,M S.	45.16	34.70	-20.51	-22.82	-37.84	
Cimentación	40x40	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	96.9	N.P.[1]	Cumple	96.9	G, Q, S[6]	N,M S.	45.16	34.70	-20.51	-22.82	-37.84	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·SX2+SY2

[4] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX2+SY2

[5] 0.9·PP+0.9·CM-0.3·SX2-SY2

[6] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX1+SY1

[7] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX2-0.3·SY2

2.2.- C2

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)	
Cubierta Inc. (7.66 - 9.16 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	90.2	30.2	Cumple	Cumple	90.2	G, S[3]	Q S.	-2.98	-3.44	4.92	47.50	-3.17	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	2.44	-7.92	1.68	21.89	-9.91	
		Pie	Cumple	Cumple	90.1	97.4	Cumple	Cumple	97.4	G, S[3]	Q S.	-2.31	-1.57	23.65	47.50	-3.17	Cumple
										G, Q, S[5]	N,M S.	7.22	2.62	-26.16	-48.47	1.37	
Cubierta (3.86 - 7.66 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	75.0	97.3	Cumple	Cumple	97.3	G, Q, S[5]	Q S.,N,M S.	9.17	5.29	-27.22	33.81	6.32	Cumple
		6.777 m	Cumple	Cumple	97.9	97.3	Cumple	Cumple	97.9	G, Q, S[5]	Q S.,N,M S.	9.17	5.29	-27.22	33.81	6.32	Cumple
		4.443 m	Cumple	Cumple	75.0	97.3	Cumple	Cumple	97.3	G, Q, S[5]	Q S.,N,M S.	9.17	5.29	-27.22	33.81	6.32	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	73.1	58.9	Cumple	Cumple	73.1	G, Q, S[5]	Q S.	11.79	-1.56	17.22	33.81	6.32	Cumple
										G, Q, S[6]	N,M S.	15.01	6.25	16.43	30.84	-6.20	
Nivel 1 (0 - 3.86 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	81.4	26.1	Cumple	Cumple	81.4	G, Q, S[7]	Q S.	12.80	6.12	-8.33	15.88	41.12	Cumple
										G, Q, S[5]	N,M S.	28.47	6.55	-8.97	27.29	27.12	

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)	
		2.883 m	Cumple	Cumple	83.4	23.3	Cumple	Cumple	83.4	G, S[8]	Q S.	6.24	-6.78	0.14	15.13	42.56	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	32.14	6.68	-6.62	-9.72	-42.71	
		Pie	Cumple	Cumple	84.9	98.0	Cumple	Cumple	98.0	G, Q, S[7]	Q S.,N,M S.	15.40	-43.87	18.41	17.02	44.94	Cumple
Cimentación	40x40	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	98.0	N.P.[1]	Cumple	98.0	G, Q, S[7]	N,M S.	15.40	-43.87	18.41	17.02	44.94	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[3] 0.9·PP+0.9·CM-SX1+0.3·SY1
[4] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX1+SY1
[5] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX1-0.3·SY1
[6] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX1+0.3·SY1
[7] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX1-SY1
[8] 0.9·PP+0.9·CM+0.3·SX1-SY1

2.3.- C3

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)	
Cubierta (3.86 - 7.66 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	38.6	32.2	Cumple	Cumple	38.6	G, Q, S[3]	Q S.	4.23	6.59	0.29	2.06	18.02	Cumple
										G, S[4]	N,M S.	-2.67	-5.81	-0.34	3.95	-15.75	
		6.777 m	Cumple	Cumple	39.8	76.3	Cumple	Cumple	76.3	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	6.85	-16.22	1.38	2.06	18.02	Cumple
		4.443 m	Cumple	Cumple	58.5	76.3	Cumple	Cumple	76.3	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	6.85	-16.22	1.38	2.06	18.02	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	39.8	76.3	Cumple	Cumple	76.3	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	6.85	-16.22	1.38	2.06	18.02	Cumple
Niv. +0.44 (1.2 - 3.86 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	90.2	25.8	Cumple	Cumple	Cumple	G, S[4]	Q S.	-5.36	-9.81	2.23	-0.29	-48.78	Cumple
										G, Q, S[5]	N,M S.	29.31	13.58	1.77	-3.27	50.25	
		Pie	Cumple	Cumple	93.3	49.4	Cumple	Cumple	93.3	G, S[4]	Q S.,N,M S.	-4.09	26.90	0.18	0.27	-50.66	Cumple
Nivel 1 (0 - 1.2 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	94.9	65.9	Cumple	Cumple	Cumple	G, Q, S[5]	Q S.	45.85	-34.81	4.06	-17.33	62.32	Cumple
										G, Q, S[6]	N,M S.	15.50	34.93	6.96	-4.67	-60.71	
		Pie	Cumple	Cumple	97.9	94.5	Cumple	Cumple	97.9	G, Q, S[5]	Q S.,N,M S.	46.45	-51.86	-6.43	-17.33	62.32	Cumple
Cimentación	40x40	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	94.5	N.P.[1]	Cumple	94.5	G, Q, S[5]	N,M S.	46.45	-51.86	-6.43	-17.33	62.32	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·SX2-SY2
[4] 0.9·PP+0.9·CM+0.3·SX2+SY2
[5] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX2-SY2
[6] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX2+SY2

2.4.- C4

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)	
Cubierta Inc. (7.66 - 9.16 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	71.5	36.7	Cumple	Cumple	71.5	G, Q, S[3]	Q S.	-1.75	2.14	3.21	32.04	3.81	Cumple
										G, S[4]	N,M S.	-2.30	-6.78	0.00	3.76	-8.59	
		Pie	Cumple	Cumple	71.3	85.1	Cumple	Cumple	85.1	G, Q, S[3]	Q S.	-0.85	-0.22	16.46	32.04	3.81	Cumple
										G, S[5]	N,M S.	-1.51	-0.04	16.40	31.89	3.51	
Cubierta (3.86 - 7.66 m)	40x40	7.66 m	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	85.1	N.P.[1]	Cumple	85.1	G, S[5]	N,M S.	-1.51	-0.04	16.40	31.89	3.51	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	61.1	81.8	Cumple	Cumple	81.8	G, Q, S[6]	Q S.	8.11	-1.84	-17.01	27.44	-7.09	Cumple
										G, S[7]	N,M S.	-3.66	-3.96	14.91	-25.52	-4.22	
		4.443 m	Cumple	Cumple	61.1	81.8	Cumple	Cumple	81.8	G, Q, S[6]	Q S.	8.11	-1.84	-17.01	27.44	-7.09	Cumple
										G, S[7]	N,M S.	-3.66	-3.96	14.91	-25.52	-4.22	
		4.443 m	Cumple	Cumple	90.1	79.1	Cumple	Cumple	90.1	G, Q, S[6]	Q S.	10.74	6.14	16.11	27.44	-7.09	Cumple
										G, S[5]	N,M S.	1.81	-6.60	-14.64	-26.59	7.31	
		Pie	Cumple	Cumple	61.5	79.1	Cumple	Cumple	79.1	G, Q, S[6]	Q S.	10.74	6.14	16.11	27.44	-7.09	Cumple
										G, S[5]	N,M S.	1.81	-6.60	-14.64	-26.59	7.31	
Niv. +0.44 (1.2 - 3.86 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	86.7	21.4	Cumple	Cumple	86.7	G, S[4]	Q S.	-8.81	-5.32	-0.94	0.50	-46.49	Cumple
										G, S[7]	N,M S.	-5.14	-4.97	-8.25	10.28	-25.41	

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)	
		1.64 m	Cumple	Cumple	90.0	43.8	Cumple	Cumple	90.0	G, S[4]	Q S.,N,M S.	-7.79	23.13	0.57	-0.06	-48.36	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	89.9	56.4	Cumple	Cumple	89.9	G, S[4]	Q S.,N,M S.	-7.54	30.15	0.89	-0.06	-48.36	Cumple
Nivel 1 (0 - 1.2 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	92.3	71.2	Cumple	Cumple	92.3	G, Q, S[8]	Q S.	42.92	-38.28	-5.35	17.52	59.59	Cumple
										G, Q, S[9]	N,M S.	9.29	37.95	-7.54	4.62	-58.88	
		Pie	Cumple	Cumple	94.4	96.5	Cumple	Cumple	96.5	G, Q, S[8]	Q S.	43.52	-54.36	5.23	17.52	59.59	Cumple
										G, S[10]	N,M S.	35.06	-54.13	4.35	13.47	59.38	
Cimentación	40x40	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	96.5	N.P.[1]	Cumple	96.5	G, S[10]	N,M S.	35.06	-54.13	4.35	13.47	59.38	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-SX2-0.3·SY2*
- [4] *0.9·PP+0.9·CM-0.3·SX1+SY1*
- [5] *0.9·PP+0.9·CM-SX2-0.3·SY2*
- [6] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX2+0.3·SY2*
- [7] *0.9·PP+0.9·CM-SX2+0.3·SY2*
- [8] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX1-SY1*
- [9] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX1+SY1*
- [10] *0.9·PP+0.9·CM+0.3·SX1-SY1*

2.5.- C5

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)	
Niv. +0.89 (1.64 - 3.42 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	67.8	54.5	Cumple	Cumple	67.8	G, Q, S[3]	Q S.	-12.70	1.65	7.37	-30.54	1.95	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	-12.85	2.28	7.29	-30.18	-4.09	
		2.52 m	Cumple	Cumple	69.1	45.8	Cumple	Cumple	69.1	G, Q, S[3]	Q S.	-12.28	0.95	-2.83	-31.17	2.14	Cumple
										G, Q, S[5]	N,M S.	-2.50	6.19	-0.97	-9.43	-10.94	
		2.14 m	Cumple	Cumple	92.2	45.8	Cumple	Cumple	92.2	G, Q, S[4]	Q S.	-12.43	3.49	-2.79	-30.81	-4.28	Cumple
										G, Q, S[5]	N,M S.	-2.50	6.19	-0.97	-9.43	-10.94	
		2.09 m	Cumple	Cumple	69.1	45.8	Cumple	Cumple	69.1	G, Q, S[3]	Q S.	-12.28	0.95	-2.83	-31.17	2.14	Cumple
										G, Q, S[5]	N,M S.	-2.50	6.19	-0.97	-9.43	-10.94	
		Pie	Cumple	Cumple	69.1	59.8	Cumple	Cumple	69.1	G, Q, S[3]	Q S.	-12.08	0.59	-7.82	-31.17	2.14	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	-12.23	4.10	-7.73	-30.81	-4.28	
Nivel 1 (0 - 1.64 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	69.0	67.5	Cumple	Cumple	Cumple	G, S[6]	Q S.	-38.45	-1.41	5.03	-35.33	4.24	Cumple
										G, S[7]	N,M S.	-39.67	2.57	5.00	-35.42	0.28	
		Pie	Cumple	Cumple	69.4	99.3	Cumple	Cumple	99.3	G, S[6]	Q S.	-37.89	-3.52	-9.97	-35.55	4.30	Cumple
										G, S[8]	N,M S.	-10.61	-12.97	-3.63	-13.01	17.65	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	99.3	N.P.[1]	Cumple	99.3	G, S[8]	N,M S.	-10.61	-12.97	-3.63	-13.01	17.65	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-SX2-0.3·SY2*
- [4] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX2+0.3·SY2*
- [5] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX2+SY2*
- [6] *1.2·PP+1.2·CM-SX2-0.3·SY2*
- [7] *0.9·PP+0.9·CM-SX2+0.3·SY2*
- [8] *0.9·PP+0.9·CM-0.3·SX1-SY1*

2.6.- C6

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)	
Niv. +0.89 (1.64 - 3.42 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	94.2	61.2	Cumple	Cumple	94.2	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	-4.93	2.75	-8.93	31.96	-3.20	Cumple
		2.09 m	Cumple	Cumple	96.0	43.2	Cumple	Cumple	96.0	G, Q, S[3]	Q S.	-4.51	3.73	3.32	32.59	-3.39	Cumple
										G, S[4]	N,M S.	3.47	6.15	1.37	12.00	-10.06	
		Pie	Cumple	Cumple	95.9	66.0	Cumple	Cumple	95.9	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	-4.31	4.22	9.30	32.59	-3.39	Cumple
Nivel 1 (0 - 1.64 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	89.9	73.5	Cumple	Cumple	Cumple	G, S[5]	Q S.	-31.87	-1.01	-5.97	36.74	6.29	Cumple
										G, S[6]	N,M S.	-31.88	2.29	-5.93	36.55	-3.64	
		Pie	Cumple	Cumple	90.3	98.8	Cumple	Cumple	98.8	G, S[5]	Q S.	-31.45	-3.49	10.41	36.95	6.35	Cumple
										G, S[6]	N,M S.	-31.47	3.96	10.37	36.76	-3.70	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	98.8	N.P.[1]	Cumple	98.8	G, S[6]	N,M S.	-31.47	3.96	10.37	36.76	-3.70	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+SX2+0.3·SY2
[4] 1.2·PP+1.2·CM+0.3·SX1+SY1
[5] 0.9·PP+0.9·CM+SX2-0.3·SY2
[6] 0.9·PP+0.9·CM+SX2+0.3·SY2

2.7.- C7

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)	
Niv. +1.33 (2.09 - 2.97 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	98.6	36.3	Cumple	Cumple	98.6	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	-1.26	3.05	5.00	-41.53	-6.07	Cumple
		2.53 m	Cumple	Cumple	98.9	33.1	Cumple	Cumple	98.9	G, Q, S[3]	Q S.,N,M S.	-1.24	3.12	4.20	-41.67	-6.11	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	98.8	40.4	Cumple	Cumple	98.8	G, Q, S[3]	Q S.	-1.04	3.93	-4.61	-41.67	-6.11	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	6.54	5.92	-3.38	-19.66	-12.05	
Nivel 1 (0 - 2.09 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	97.2	73.3	Cumple	Cumple	Cumple	G, S[5]	Q S.,N,M S.	-22.31	1.72	8.45	-32.96	-3.36	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	98.3	99.2	Cumple	Cumple	99.2	G, S[5]	Q S.	-21.74	3.80	-11.38	-33.43	-3.50	Cumple
										G, S[6]	N,M S.	-0.51	-13.41	-4.47	-12.65	18.40	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	99.2	N.P.[1]	Cumple	99.2	G, S[6]	N,M S.	-0.51	-13.41	-4.47	-12.65	18.40	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-SX2+0.3·SY2
[4] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX2+SY2
[5] 0.9·PP+0.9·CM-SX2+0.3·SY2
[6] 0.9·PP+0.9·CM-0.3·SX1-SY1

2.8.- C8

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)	
Niv. +1.33 (2.09 - 2.97 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	95.3	36.1	Cumple	Cumple	95.3	G, Q, S[3]	Q S.	-5.67	2.10	-4.40	38.81	-1.77	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	-5.51	2.60	-4.37	38.33	-4.30	
		2.53 m	Cumple	Cumple	95.7	33.0	Cumple	Cumple	95.7	G, Q, S[3]	Q S.	-5.66	2.13	-3.69	38.96	-1.72	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	-5.49	2.67	-3.66	38.47	-4.34	
		Pie	Cumple	Cumple	95.6	45.3	Cumple	Cumple	95.6	G, Q, S[3]	Q S.	-5.46	2.49	4.17	38.96	-1.72	Cumple
										G, Q, S[5]	N,M S.	2.19	6.09	3.01	18.65	-14.70	
Nivel 1 (0 - 2.09 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	86.0	75.6	Cumple	Cumple	Cumple	G, S[6]	Q S.	-26.75	-0.64	-7.92	32.42	6.04	Cumple
										G, S[7]	N,M S.	-26.41	1.46	-7.90	32.28	-3.78	
		Pie	Cumple	Cumple	87.1	99.5	Cumple	Cumple	99.5	G, S[6]	Q S.	-26.18	-4.18	11.06	32.88	6.18	Cumple
										G, S[8]	N,M S.	-2.55	-13.03	3.59	10.40	17.22	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	99.5	N.P.[1]	Cumple	99.5	G, S[8]	N,M S.	-2.55	-13.03	3.59	10.40	17.22	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)	Qy (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+SX2-0.3·SY2*
- *(4) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX2+0.3·SY2*
- *(5) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX1+SY1*
- *(6) 0.9·PP+0.9·CM+SX2-0.3·SY2*
- *(7) 0.9·PP+0.9·CM+SX2+0.3·SY2*
- *(8) 0.9·PP+0.9·CM+0.3·SX2-SY2*

2.9.- C9

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)	
Nivel 1 (0 - 2.53 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	33.4	46.5	Cumple	Cumple	46.5	G, Q, S[3]	Q S.	15.89	-0.10	3.28	-7.31	2.80	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	15.92	0.66	3.29	-7.33	-1.78	
		1.63 m	Cumple	Cumple	38.3	48.2	Cumple	Cumple	48.2	G, S[5]	Q S.	9.43	-3.16	0.24	-2.95	8.30	Cumple
										G, Q, S[6]	N,M S.	16.18	3.72	0.36	-2.92	-7.94	
		0.5 m	Cumple	Cumple	45.3	97.3	Cumple	Cumple	97.3	G, Q, S[7]	Q S.	16.63	-6.51	-1.57	-3.30	8.33	Cumple
										G, Q, S[8]	N,M S.	16.39	-6.98	-1.40	-2.85	8.29	
		Pie	Cumple	Cumple	39.7	97.3	Cumple	Cumple	97.3	G, Q, S[7]	Q S.	16.63	-6.51	-1.57	-3.30	8.33	Cumple
										G, Q, S[8]	N,M S.	16.39	-6.98	-1.40	-2.85	8.29	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	97.3	N.P.[1]	Cumple	97.3	G, Q, S[8]	N,M S.	16.39	-6.98	-1.40	-2.85	8.29	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-SX2-0.3·SY2*
- *(4) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX2+0.3·SY2*
- *(5) 0.9·PP+0.9·CM-0.3·SX1-SY1*
- *(6) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX2+SY2*
- *(7) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX1-SY1*
- *(8) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX2-SY2*

2.10.- C10

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)	
Nivel 1 (0 - 2.53 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	34.3	33.2	Cumple	Cumple	34.3	G, S[3]	Q S.	2.20	1.04	-0.82	2.08	-9.08	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	4.19	-0.64	-2.58	6.93	1.32	
		Pie	Cumple	Cumple	40.9	96.6	Cumple	Cumple	96.6	G, Q, S[5]	Q S.	4.67	7.75	0.93	2.30	-9.58	Cumple
										G, Q, S[6]	N,M S.	4.59	-7.72	-0.64	-1.95	9.55	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	96.6	N.P.[1]	Cumple	96.6	G, Q, S[6]	N,M S.	4.59	-7.72	-0.64	-1.95	9.55	Cumple

Notas:
- *(1) La comprobación no procede*
- *(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- *(3) 0.9·PP+0.9·CM+0.3·SX2+SY2*
- *(4) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX2-0.3·SY2*
- *(5) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX2+SY2*
- *(6) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX2-SY2*

2.11.- 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)	

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)	
Nivel 1 (0 - 2.53 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	42.0	23.0	Cumple	Cumple	42.0	G, S[3]	Q S.	1.52	0.98	-0.44	1.58	-10.43	Cumple
										G, Q, S[4]	N,M S.	7.17	0.38	2.08	-5.84	-1.20	
		1.63 m	Cumple	Cumple	48.4	40.8	Cumple	Cumple	48.4	G, S[5]	Q S.	2.56	4.27	0.03	1.70	-10.93	Cumple
										G, Q, S[6]	N,M S.	5.39	-4.29	0.08	-1.96	10.86	
		0.5 m	Cumple	Cumple	57.0	85.8	Cumple	Cumple	85.8	G, S[5]	Q S.	2.88	8.67	0.62	1.70	-10.93	Cumple
										G, Q, S[6]	N,M S.	5.72	-8.61	-0.83	-1.96	10.86	
		Pie	Cumple	Cumple	49.9	85.8	Cumple	Cumple	85.8	G, S[5]	Q S.	2.88	8.67	0.62	1.70	-10.93	Cumple
										G, Q, S[6]	N,M S.	5.72	-8.61	-0.83	-1.96	10.86	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	85.8	N.P.[1]	Cumple	85.8	G, Q, S[6]	N,M S.	5.72	-8.61	-0.83	-1.96	10.86	Cumple

Notas:
[1] *La comprobación no procede*
[2] *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
[3] *0.9·PP+0.9·CM+0.3·SX2+SY2*
[4] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX2+0.3·SY2*
[5] *1.2·PP+1.2·CM+0.3·SX2+SY2*
[6] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX2-SY2*

3.- VIGAS

3.1.- Nivel 1

Vano	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-101: C3 - C4	x: 0 m Cumple	N.P.[1]	x: 2.545 m Cumple	N.P.[1]	**CUMPLE**

Notación:
$s_{C,sup.}$*: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior*
$s_{C,Lat.Der.}$*: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha*
$s_{C,inf.}$*: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior*
$s_{C,Lat.Izq.}$*: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda*
x: Distancia al origen de la barra
η*: Coeficiente de aprovechamiento (%)*
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] *La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.*

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-101: C3 - C4	$f_{A,max}$: 8.63 mm $f_{A,lim}$: 10.61 mm	**CUMPLE**

3.2.- Niv. +0.44

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-201: C6 - C5	x: 0 m Cumple	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[1]	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-202: B2 - B3	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-203: B2 - C6	x: 1.598 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-204: B3 - C5	x: 1.598 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**

Notación:
$s_{C,sup.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior
$s_{C,Lat.Der.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha
$s_{C,inf.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior
$s_{C,Lat.Izq.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-201: C6 - C5	$f_{A,max}$: 0.01 mm $f_{A,lim}$: 2.06 mm	**CUMPLE**
V-202: B2 - B3	$f_{A,max}$: 0.05 mm $f_{A,lim}$: 3.73 mm	**CUMPLE**
V-203: B2 - C6	$f_{A,max}$: 6.02 mm $f_{A,lim}$: 6.66 mm	**CUMPLE**
V-204: B3 - C5	$f_{A,max}$: 2.14 mm $f_{A,lim}$: 6.66 mm	**CUMPLE**

3.3.- Niv. +0.89

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-301: C8 - C7	x: 0.5 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-302: B4 - B5	x: 0.9 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-303: B4 - C8	x: 1.598 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-304: B5 - C7	x: 1.598 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	

Notación:
$s_{C,sup.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior
$s_{C,Lat.Der.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha
$s_{C,inf.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior
$s_{C,Lat.Izq.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-301: C8 - C7	$f_{A,max}$: 0.06 mm $f_{A,lim}$: 2.08 mm	**CUMPLE**
V-302: B4 - B5	$f_{A,max}$: 0.04 mm $f_{A,lim}$: 1.87 mm	**CUMPLE**
V-303: B4 - C8	$f_{A,max}$: 6.06 mm $f_{A,lim}$: 6.66 mm	**CUMPLE**
V-304: B5 - C7	$f_{A,max}$: 6.33 mm $f_{A,lim}$: 6.66 mm	**CUMPLE**

3.4.- Niv. +1.33

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-401: B2 - B4	x: 1.226 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.587 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-402: B4 - B3	x: 0.898 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-403: C11 - C10	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0.587 m Cumple	N.P.(2)	**CUMPLE**
V-404: C10 - C9	x: 0.898 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-405: B5 - B7	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.587 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-406: B7 - B6	x: 0.898 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-407: B5 - C11	x: 1.592 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-408: C11 - B2	x: 0.338 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-409: B7 - C10	x: 1.592 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-410: C10 - B4	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-411: B6 - C9	x: 1.592 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-412: C9 - B3	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**

Notación:
$s_{C,sup.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior
$s_{C,Lat.Der.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha
$s_{C,inf.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior
$s_{C,Lat.Izq.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.
(2) 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-401: B2 - B4	$f_{A,max}$: 0.12 mm $f_{A,lim}$: 2.52 mm	**CUMPLE**
V-402: B4 - B3	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 5.05 mm	**CUMPLE**
V-403: C11 - C10	$f_{A,max}$: 0.05 mm $f_{A,lim}$: 2.55 mm	**CUMPLE**
V-404: C10 - C9	$f_{A,max}$: 1.07 mm $f_{A,lim}$: 3.74 mm	**CUMPLE**
V-405: B5 - B7	$f_{A,max}$: 0.15 mm $f_{A,lim}$: 3.83 mm	**CUMPLE**
V-406: B7 - B6	$f_{A,max}$: 0.12 mm $f_{A,lim}$: 3.83 mm	**CUMPLE**
V-407: B5 - C11	$f_{A,max}$: 3.01 mm $f_{A,lim}$: 6.64 mm	**CUMPLE**
V-408: C11 - B2	$f_{A,max}$: 2.75 mm $f_{A,lim}$: 6.54 mm	**CUMPLE**
V-409: B7 - C10	$f_{A,max}$: 5.34 mm $f_{A,lim}$: 6.63 mm	**CUMPLE**
V-410: C10 - B4	$f_{A,max}$: 5.10 mm $f_{A,lim}$: 6.54 mm	**CUMPLE**
V-411: B6 - C9	$f_{A,max}$: 5.34 mm $f_{A,lim}$: 6.63 mm	**CUMPLE**
V-412: C9 - B3	$f_{A,max}$: 5.42 mm $f_{A,lim}$: 6.54 mm	**CUMPLE**

3.5.- Niv. +1.77

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-501: B2 - B3	x: 0.9 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-502: C8 - C7	x: 0.5 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-503: C8 - B2	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-504: C7 - B3	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**

Notación:
$s_{C,sup.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior
$s_{C,Lat.Der.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha
$s_{C,inf.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior
$s_{C,Lat.Izq.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-501: B2 - B3	$f_{A,max}$: 0.17 mm $f_{A,lim}$: 3.75 mm	**CUMPLE**
V-502: C8 - C7	$f_{A,max}$: 0.05 mm $f_{A,lim}$: 2.08 mm	**CUMPLE**
V-503: C8 - B2	$f_{A,max}$: 4.35 mm $f_{A,lim}$: 6.63 mm	**CUMPLE**
V-504: C7 - B3	$f_{A,max}$: 6.55 mm $f_{A,lim}$: 6.63 mm	**CUMPLE**

3.6.- Niv. +2.22

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-601: B2 - B3	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-602: C6 - C5	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-603: C6 - B2	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-604: C5 - B3	x: 0.86 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	

Notación:
$s_{C,sup.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior
$s_{C,Lat.Der.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha
$s_{C,inf.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior
$s_{C,Lat.Izq.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-601: B2 - B3	$f_{A,max}$: 0.02 mm $f_{A,lim}$: 1.86 mm	**CUMPLE**
V-602: C6 - C5	$f_{A,max}$: 0.02 mm $f_{A,lim}$: 2.06 mm	**CUMPLE**
V-603: C6 - B2	$f_{A,max}$: 5.73 mm $f_{A,lim}$: 6.54 mm	**CUMPLE**
V-604: C5 - B3	$f_{A,max}$: 4.31 mm $f_{A,lim}$: 6.54 mm	**CUMPLE**

3.7.- Nivel 2

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-701: C1 - C2	x: 5.191 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.543 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-702: C3 - C4	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.809 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-703: C3 - C1	x: 5.02 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.186 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-704: B11 - B12	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.636 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-705: C4 - C2	x: 5.02 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.51 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Notación:
$s_{C,sup.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior
$s_{C,Lat.Der.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha
$s_{C,inf.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior
$s_{C,Lat.Izq.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-701: C1 - C2	$f_{A,max}$: 6.52 mm $f_{A,lim}$: 10.81 mm	**CUMPLE**
V-702: C3 - C4	$f_{A,max}$: 0.89 mm $f_{A,lim}$: 10.61 mm	**CUMPLE**
V-703: C3 - C1	$f_{A,max}$: 0.87 mm $f_{A,lim}$: 10.46 mm	**CUMPLE**
V-704: B11 - B12	$f_{A,max}$: 1.50 mm $f_{A,lim}$: 10.98 mm	**CUMPLE**
V-705: C4 - C2	$f_{A,max}$: 0.25 mm $f_{A,lim}$: 10.46 mm	**CUMPLE**

3.8.- Cubierta

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-801: C1 - C2	x: 5.191 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.595 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-802: C3 - C4	x: 5.091 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.227 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-803: C3 - C1	x: 5.02 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.51 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-804: C4 - C2	x: 5.02 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.51 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Notación:
$s_{C,sup.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior
$s_{C,Lat.Der.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha
$s_{C,inf.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior
$s_{C,Lat.Izq.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-801: C1 - C2	$f_{A,max}$: 0.35 mm $f_{A,lim}$: 10.81 mm	**CUMPLE**
V-802: C3 - C4	$f_{A,max}$: 0.51 mm $f_{A,lim}$: 10.61 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-803: C3 - C1	$f_{A,max}$: 0.45 mm $f_{A,lim}$: 10.46 mm	**CUMPLE**
V-804: C4 - C2	$f_{A,max}$: 0.38 mm $f_{A,lim}$: 10.46 mm	**CUMPLE**

3.9.- Cubierta Inc.

Vano	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-901: C4 - C2	x: 5.021 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.51 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Notación:
$s_{C,sup.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior
$s_{C,Lat.Der.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha
$s_{C,inf.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior
$s_{C,Lat.Izq.}$: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-901: C4 - C2	$f_{A,max}$: 0.46 mm $f_{A,lim}$: 10.46 mm	**CUMPLE**

ÍNDICE

1.- MATERIALES....2
1.1.- Hormigones....2
1.2.- Aceros por elemento y posición....2
1.2.1.- Aceros en barras....2
1.2.2.- Aceros en perfiles....2

2.- ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS....2

3.- ARRANQUES DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS....16

4.- PÉSIMOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS....21
4.1.- Pilares....21

5.- SUMATORIO DE ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS Y PLANTA....23
5.1.- Resumido....23
5.2.- Completo....27

1.- MATERIALES

1.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	f'_c (kp/cm²)	Árido		E_c (kp/cm²)
			Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Pilares y pantallas	f'c=280	280	Origen metamórfico	15	253675
Muros	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/cm²)	γ_s
Todos	Grado 60 (Latinoamérica)	4200	1.00

1.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kp/cm²)	Módulo de elasticidad (kp/cm²)
Acero conformado	ASTM A 36 36 ksi	2548	2069317
Acero laminado	ASTM A 36 36 ksi	2548	2038736

2.- 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)
C1	Cubierta	50x50	3.86/7.36	Peso propio	4.01	2.89	-1.05	1.02	-0.43	0.01	1.82	-0.69	0.46	1.02	-0.43	0.01
				Cargas muertas	0.24	1.61	-0.23	0.49	-0.10	0.00	0.24	-0.09	0.12	0.49	-0.10	0.00
				Sobrecarga de uso	0.02	1.65	-0.21	0.48	-0.07	0.00	0.02	-0.01	0.03	0.48	-0.07	0.00
				Viento +X exc.+	-0.28	-0.39	-0.03	-0.17	-0.02	0.02	-0.28	0.20	0.04	-0.17	-0.02	0.02
				Viento +X exc.-	-0.22	-0.32	0.10	-0.13	0.03	0.00	-0.22	0.15	0.00	-0.13	0.03	0.00
				Viento -X exc.+	0.28	0.39	0.03	0.17	0.02	-0.02	0.28	-0.20	-0.04	0.17	0.02	-0.02
				Viento -X exc.-	0.22	0.32	-0.10	0.13	-0.03	-0.00	0.22	-0.15	-0.00	0.13	-0.03	-0.00
				Viento +Y exc.+	0.94	0.29	-3.31	0.17	-1.30	-0.08	0.94	-0.30	1.25	0.17	-1.30	-0.08
				Viento +Y exc.-	0.72	0.01	-3.82	0.02	-1.50	-0.01	0.72	-0.06	1.43	0.02	-1.50	-0.01
				Viento -Y exc.+	-0.94	-0.29	3.31	-0.17	1.30	0.08	-0.94	0.30	-1.25	-0.17	1.30	0.08
				Viento -Y exc.-	-0.72	-0.01	3.82	-0.02	1.50	0.01	-0.72	0.06	-1.43	-0.02	1.50	0.01
				Sismo X 1	-6.28	-6.06	0.52	-3.07	-0.13	0.42	-6.28	4.68	0.96	-3.07	-0.13	0.42
				Sismo X 2	-5.50	-5.69	1.63	-2.76	0.33	0.23	-5.50	3.97	0.49	-2.76	0.33	0.23
				Sismo Y 1	3.76	0.80	-13.00	0.51	-5.33	-0.24	3.76	-1.00	5.65	0.51	-5.33	-0.24
				Sismo Y 2	3.08	1.11	-13.60	0.39	-5.62	-0.06	3.08	-0.25	6.08	0.39	-5.62	-0.06
	Nivel 2	50x50	3.42/3.46	Peso propio	13.40	-3.81	1.34	1.65	-0.70	0.01	13.37	-3.88	1.37	1.65	-0.70	0.01
				Cargas muertas	5.05	-2.29	0.35	1.03	-0.20	0.00	5.05	-2.33	0.36	1.03	-0.20	0.00
				Sobrecarga de uso	5.08	-2.42	0.43	1.09	-0.24	0.00	5.08	-2.47	0.44	1.09	-0.24	0.00
				Viento +X exc.+	-0.42	0.19	0.18	-0.31	-0.17	0.02	-0.42	0.21	0.18	-0.31	-0.17	0.02
				Viento +X exc.-	-0.34	0.10	0.16	-0.18	-0.12	0.01	-0.34	0.11	0.17	-0.18	-0.12	0.01
				Viento -X exc.+	0.42	-0.19	-0.18	0.31	0.17	-0.02	0.42	-0.21	-0.18	0.31	0.17	-0.02
				Viento -X exc.-	0.34	-0.10	-0.16	0.18	0.12	-0.01	0.34	-0.11	-0.17	0.18	0.12	-0.01
				Viento +Y exc.+	3.35	-0.69	1.40	0.79	-2.19	-0.04	3.35	-0.72	1.48	0.79	-2.19	-0.04
				Viento +Y exc.-	3.07	-0.22	1.51	0.18	-2.46	-0.02	3.07	-0.22	1.61	0.18	-2.46	-0.02
				Viento -Y exc.+	-3.35	0.69	-1.40	-0.79	2.19	0.04	-3.35	0.72	-1.48	-0.79	2.19	0.04
				Viento -Y exc.-	-3.07	0.22	-1.51	-0.18	2.46	0.02	-3.07	0.22	-1.61	-0.18	2.46	0.02
				Sismo X 1	-9.83	8.08	5.46	-10.44	-5.04	0.29	-9.83	8.49	5.66	-10.44	-5.04	0.29
				Sismo X 2	-8.75	6.18	4.88	-8.27	-4.10	0.61	-8.75	6.52	5.04	-8.27	-4.10	0.61
				Sismo Y 1	14.89	-2.58	8.83	2.82	-12.39	0.07	14.89	-2.69	9.33	2.82	-12.39	0.07
				Sismo Y 2	13.58	0.35	9.73	-0.20	-13.54	-0.24	13.58	0.36	10.27	-0.20	-13.54	-0.24
	Niv. +2.22	50x50	2.97/3.42	Peso propio	13.68	-3.07	1.02	1.65	-0.70	0.01	13.40	-3.81	1.34	1.65	-0.70	0.01
				Cargas muertas	5.05	-1.83	0.26	1.03	-0.20	0.00	5.05	-2.29	0.35	1.03	-0.20	0.00
				Sobrecarga de uso	5.08	-1.93	0.33	1.09	-0.24	0.00	5.08	-2.42	0.43	1.09	-0.24	0.00
				Viento +X exc.+	-0.42	0.05	0.10	-0.32	-0.17	0.02	-0.42	0.19	0.18	-0.32	-0.17	0.02
				Viento +X exc.-	-0.34	0.01	0.11	-0.20	-0.12	0.01	-0.34	0.10	0.16	-0.20	-0.12	0.01
				Viento -X exc.+	0.42	-0.05	-0.10	0.32	0.17	-0.02	0.42	-0.19	-0.18	0.32	0.17	-0.02
				Viento -X exc.-	0.34	-0.01	-0.11	0.20	0.12	-0.01	0.34	-0.10	-0.16	0.20	0.12	-0.01
				Viento +Y exc.+	3.35	-0.33	0.36	0.79	-2.30	-0.04	3.35	-0.69	1.40	0.79	-2.30	-0.04
				Viento +Y exc.-	3.07	-0.14	0.35	0.18	-2.56	-0.02	3.07	-0.22	1.51	0.18	-2.56	-0.02
				Viento -Y exc.+	-3.35	0.33	-0.36	-0.79	2.30	0.04	-3.35	0.69	-1.40	-0.79	2.30	0.04
				Viento -Y exc.-	-3.07	0.14	-0.35	-0.18	2.56	0.02	-3.07	0.22	-1.51	-0.18	2.56	0.02
				Sismo X 1	-9.83	3.33	3.19	-10.55	-5.04	0.32	-9.83	8.08	5.46	-10.55	-5.04	0.32
				Sismo X 2	-8.75	2.41	3.04	-8.38	-4.10	0.58	-8.75	6.18	4.88	-8.38	-4.10	0.58
				Sismo Y 1	14.89	-1.31	3.21	2.82	-12.49	0.04	14.89	-2.58	8.83	2.82	-12.49	0.04
				Sismo Y 2	13.58	0.26	3.59	-0.20	-13.65	-0.21	13.58	0.35	9.73	-0.20	-13.65	-0.21
	Niv. +1.77	50x50	2.53/2.97	Peso propio	13.95	-2.34	0.71	1.65	-0.70	0.01	13.68	-3.07	1.02	1.65	-0.70	0.01
				Cargas muertas	5.05	-1.38	0.17	1.03	-0.20	0.00	5.05	-1.83	0.26	1.03	-0.20	0.00
				Sobrecarga de uso	5.08	-1.46	0.22	1.09	-0.24	0.00	5.08	-1.93	0.33	1.09	-0.24	0.00
				Viento +X exc.+	-0.42	-0.10	0.02	-0.34	-0.17	0.02	-0.42	0.05	0.10	-0.34	-0.17	0.02
				Viento +X exc.-	-0.34	-0.08	0.05	-0.21	-0.12	0.01	-0.34	0.01	0.11	-0.21	-0.12	0.01
				Viento -X exc.+	0.42	0.10	-0.02	0.34	0.17	-0.02	0.42	-0.05	-0.10	0.34	0.17	-0.02
				Viento -X exc.-	0.34	0.08	-0.05	0.21	0.12	-0.01	0.34	-0.01	-0.11	0.21	0.12	-0.01
				Viento +Y exc.+	3.35	0.01	-0.68	0.79	-2.38	-0.05	3.35	-0.33	0.36	0.79	-2.38	-0.05
				Viento +Y exc.-	3.07	-0.06	-0.81	0.18	-2.65	-0.01	3.07	-0.14	0.35	0.18	-2.65	-0.01
				Viento -Y exc.+	-3.35	-0.01	0.68	-0.79	2.38	0.05	-3.35	0.33	-0.36	-0.79	2.38	0.05
				Viento -Y exc.-	-3.07	0.06	0.81	-0.18	2.65	0.01	-3.07	0.14	-0.35	-0.18	2.65	0.01
				Sismo X 1	-9.83	-1.40	0.98	-10.75	-5.04	0.38	-9.83	3.33	3.19	-10.75	-5.04	0.38
				Sismo X 2	-8.75	-1.36	1.23	-8.58	-4.10	0.52	-8.75	2.41	3.04	-8.58	-4.10	0.52
				Sismo Y 1	14.89	-0.07	-2.38	2.82	-12.69	-0.02	14.89	-1.31	3.21	2.82	-12.69	-0.02
				Sismo Y 2	13.58	0.17	-2.51	-0.20	-13.85	-0.14	13.58	0.26	3.59	-0.20	-13.85	-0.14
	Niv. +1.33	50x50	2.09/2.53	Peso propio	14.23	-1.62	0.40	1.65	-0.70	0.01	13.95	-2.34	0.71	1.65	-0.70	0.01
				Cargas muertas	5.05	-0.93	0.09	1.03	-0.20	0.00	5.05	-1.38	0.17	1.03	-0.20	0.00
				Sobrecarga de uso	5.08	-0.98	0.12	1.09	-0.24	0.00	5.08	-1.46	0.22	1.09	-0.24	0.00
				Viento +X exc.+	-0.42	-0.25	-0.06	-0.35	-0.17	0.02	-0.42	-0.10	0.02	-0.35	-0.17	0.02
				Viento +X exc.-	-0.34	-0.18	-0.00	-0.22	-0.12	0.01	-0.34	-0.08	0.05	-0.22	-0.12	0.01
				Viento -X exc.+	0.42	0.25	0.06	0.35	0.17	-0.02	0.42	0.10	-0.02	0.35	0.17	-0.02
				Viento -X exc.-	0.34	0.18	0.00	0.22	0.12	-0.01	0.34	0.08	-0.05	0.22	0.12	-0.01
				Viento +Y exc.+	3.35	0.36	-1.75	0.79	-2.43	-0.05	3.35	0.01	-0.68	0.79	-2.43	-0.05
				Viento +Y exc.-	3.07	0.02	-2.00	0.18	-2.70	-0.01	3.07	-0.06	-0.81	0.18	-2.70	-0.01
				Viento -Y exc.+	-3.35	-0.36	1.75	-0.79	2.43	0.05	-3.35	-0.01	0.68	-0.79	2.43	0.05
				Viento -Y exc.-	-3.07	-0.02	2.00	-0.18	2.70	0.01	-3.07	0.06	0.81	-0.18	2.70	0.01
				Sismo X 1	-9.83	-6.22	-1.24	-10.95	-5.04	0.44	-9.83	-1.40	0.98	-10.95	-5.04	0.44
				Sismo X 2	-8.75	-5.23	-0.57	-8.78	-4.10	0.46	-8.75	-1.36	1.23	-8.78	-4.10	0.46
				Sismo Y 1	14.89	1.17	-8.05	2.82	-12.89	-0.08	14.89	-0.07	-2.38	2.82	-12.89	-0.08
				Sismo Y 2	13.58	0.08	-8.68	-0.20	-14.04	-0.08	13.58	0.17	-2.51	-0.20	-14.04	-0.08

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)
	Niv. +0.89	50x50	1.64/2.09	Peso propio	14.51	-0.87	0.08	1.65	-0.70	0.01	14.23	-1.62	0.40	1.65	-0.70	0.01
				Cargas muertas	5.05	-0.47	-0.00	1.03	-0.20	0.00	5.05	-0.93	0.09	1.03	-0.20	0.00
				Sobrecarga de uso	5.08	-0.49	0.01	1.09	-0.24	0.00	5.08	-0.98	0.12	1.09	-0.24	0.00
				Viento +X exc.+	-0.42	-0.42	-0.13	-0.36	-0.17	0.02	-0.42	-0.25	-0.06	-0.36	-0.17	0.02
				Viento +X exc.-	-0.34	-0.29	-0.06	-0.24	-0.12	0.01	-0.34	-0.18	-0.00	-0.24	-0.12	0.01
				Viento -X exc.+	0.42	0.42	0.13	0.36	0.17	-0.02	0.42	0.25	0.06	0.36	0.17	-0.02
				Viento -X exc.-	0.34	0.29	0.06	0.24	0.12	-0.01	0.34	0.18	0.00	0.24	0.12	-0.01
				Viento +Y exc.+	3.35	0.71	-2.88	0.79	-2.50	-0.05	3.35	0.36	-1.75	0.79	-2.50	-0.05
				Viento +Y exc.-	3.07	0.10	-3.25	0.18	-2.77	-0.01	3.07	0.02	-2.00	0.18	-2.77	-0.01
				Viento -Y exc.+	-3.35	-0.71	2.88	-0.79	2.50	0.05	-3.35	-0.36	1.75	-0.79	2.50	0.05
				Viento -Y exc.-	-3.07	-0.10	3.25	-0.18	2.77	0.01	-3.07	-0.02	2.00	-0.18	2.77	0.01
				Sismo X 1	-9.83	-11.23	-3.50	-11.14	-5.04	0.50	-9.83	-6.22	-1.24	-11.14	-5.04	0.50
				Sismo X 2	-8.75	-9.27	-2.42	-8.98	-4.10	0.40	-8.75	-5.23	-0.57	-8.98	-4.10	0.40
				Sismo Y 1	14.89	2.44	-13.94	2.82	-13.09	-0.15	14.89	1.17	-8.05	2.82	-13.09	-0.15
				Sismo Y 2	13.58	-0.01	-15.09	-0.20	-14.24	-0.02	13.58	0.08	-8.68	-0.20	-14.24	-0.02
	Niv. +0.44	50x50	1.20/1.64	Peso propio	14.78	-0.15	-0.23	1.65	-0.70	0.01	14.51	-0.87	0.08	1.65	-0.70	0.01
				Cargas muertas	5.05	-0.01	-0.09	1.03	-0.20	0.00	5.05	-0.47	-0.00	1.03	-0.20	0.00
				Sobrecarga de uso	5.08	-0.01	-0.10	1.09	-0.24	0.00	5.08	-0.49	0.01	1.09	-0.24	0.00
				Viento +X exc.+	-0.42	-0.58	-0.21	-0.37	-0.17	0.02	-0.42	-0.42	-0.13	-0.37	-0.17	0.02
				Viento +X exc.-	-0.34	-0.40	-0.11	-0.25	-0.12	0.01	-0.34	-0.29	-0.06	-0.25	-0.12	0.01
				Viento -X exc.+	0.42	0.58	0.21	0.37	0.17	-0.02	0.42	0.42	0.13	0.37	0.17	-0.02
				Viento -X exc.-	0.34	0.40	0.11	0.25	0.12	-0.01	0.34	0.29	0.06	0.25	0.12	-0.01
				Viento +Y exc.+	3.35	1.06	-4.01	0.79	-2.57	-0.06	3.35	0.71	-2.88	0.79	-2.57	-0.06
				Viento +Y exc.-	3.07	0.18	-4.50	0.18	-2.84	-0.01	3.07	0.10	-3.25	0.18	-2.84	-0.01
				Viento -Y exc.+	-3.35	-1.06	4.01	-0.79	2.57	0.06	-3.35	-0.71	2.88	-0.79	2.57	0.06
				Viento -Y exc.-	-3.07	-0.18	4.50	-0.18	2.84	0.01	-3.07	-0.10	3.25	-0.18	2.84	0.01
				Sismo X 1	-9.83	-16.22	-5.72	-11.34	-5.04	0.56	-9.83	-11.23	-3.50	-11.34	-5.04	0.56
				Sismo X 2	-8.75	-13.30	-4.22	-9.18	-4.10	0.34	-8.75	-9.27	-2.42	-9.18	-4.10	0.34
				Sismo Y 1	14.89	3.68	-19.79	2.82	-13.29	-0.21	14.89	2.44	-13.94	2.82	-13.29	-0.21
				Sismo Y 2	13.58	-0.10	-21.45	-0.20	-14.44	0.04	13.58	-0.01	-15.09	-0.20	-14.44	0.04
	Nivel 1	50x50	0.00/1.20	Peso propio	15.53	1.83	-1.07	1.65	-0.70	0.01	14.78	-0.15	-0.23	1.65	-0.70	0.01
				Cargas muertas	5.05	1.22	-0.32	1.03	-0.20	0.00	5.05	-0.01	-0.09	1.03	-0.20	0.00
				Sobrecarga de uso	5.08	1.29	-0.38	1.09	-0.24	0.00	5.08	-0.01	-0.10	1.09	-0.24	0.00
				Viento +X exc.+	-0.42	-1.07	-0.42	-0.41	-0.17	0.02	-0.42	-0.58	-0.21	-0.41	-0.17	0.02
				Viento +X exc.-	-0.34	-0.74	-0.26	-0.28	-0.12	0.01	-0.34	-0.40	-0.11	-0.28	-0.12	0.01
				Viento -X exc.+	0.42	1.07	0.42	0.41	0.17	-0.02	0.42	0.58	0.21	0.41	0.17	-0.02
				Viento -X exc.-	0.34	0.74	0.26	0.28	0.12	-0.01	0.34	0.40	0.11	0.28	0.12	-0.01
				Viento +Y exc.+	3.35	2.00	-7.18	0.79	-2.64	-0.06	3.35	1.06	-4.01	0.79	-2.64	-0.06
				Viento +Y exc.-	3.07	0.40	-7.99	0.18	-2.91	-0.00	3.07	0.18	-4.50	0.18	-2.91	-0.00
				Viento -Y exc.+	-3.35	-2.00	7.18	-0.79	2.64	0.06	-3.35	-1.06	4.01	-0.79	2.64	0.06
				Viento -Y exc.-	-3.07	-0.40	7.99	-0.18	2.91	0.00	-3.07	-0.18	4.50	-0.18	2.91	0.00
				Sismo X 1	-9.83	-30.28	-11.76	-11.71	-5.04	0.67	-9.83	-16.22	-5.72	-11.71	-5.04	0.67
				Sismo X 2	-8.75	-24.75	-9.14	-9.54	-4.10	0.23	-8.75	-13.30	-4.22	-9.54	-4.10	0.23
				Sismo Y 1	14.89	7.06	-36.17	2.82	-13.65	-0.32	14.89	3.68	-19.79	2.82	-13.65	-0.32
				Sismo Y 2	13.58	-0.35	-39.21	-0.20	-14.81	0.15	13.58	-0.10	-21.45	-0.20	-14.81	0.15
C2	Cubierta Inc.	50x50	7.66/8.86	Peso propio	2.09	0.68	-0.39	0.10	-0.66	0.00	1.34	0.56	0.41	0.10	-0.66	0.00
				Cargas muertas	0.21	0.39	-0.11	0.27	-0.18	0.00	0.21	0.07	0.11	0.27	-0.18	0.00
				Sobrecarga de uso	0.15	0.47	-0.02	0.33	-0.07	0.00	0.15	0.07	0.07	0.33	-0.07	0.00
				Viento +X exc.+	0.22	1.04	-0.04	0.67	-0.00	0.00	0.22	0.23	-0.04	0.67	-0.00	0.00
				Viento +X exc.-	0.17	0.78	-0.00	0.50	-0.00	-0.00	0.17	0.18	-0.00	0.50	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.22	-1.04	0.04	-0.67	0.00	-0.00	-0.22	-0.23	0.04	-0.67	0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.17	-0.78	0.00	-0.50	0.00	0.00	-0.17	-0.18	0.00	-0.50	0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	0.42	-1.37	0.90	-0.90	-0.66	-0.01	0.42	-0.28	1.69	-0.90	-0.66	-0.01
				Viento +Y exc.-	0.60	-0.14	0.72	-0.11	-0.67	-0.00	0.60	-0.01	1.52	-0.11	-0.67	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.42	1.37	-0.90	0.90	0.66	0.01	-0.42	0.28	-1.69	0.90	0.66	0.01
				Viento -Y exc.-	-0.60	0.14	-0.72	0.11	0.67	0.00	-0.60	0.01	-1.52	0.11	0.67	0.00
				Sismo X 1	4.97	23.24	-0.98	15.03	-0.09	0.06	4.97	5.21	-0.88	15.03	-0.09	0.06
				Sismo X 2	4.34	19.96	-0.49	12.91	-0.06	0.02	4.34	4.47	-0.42	12.91	-0.06	0.02
				Sismo Y 1	1.99	-4.46	3.41	-2.97	-2.96	-0.04	1.99	-0.90	6.96	-2.97	-2.96	-0.04
				Sismo Y 2	2.50	-1.00	2.99	-0.71	-2.96	-0.01	2.50	-0.14	6.54	-0.71	-2.96	-0.01
	Cubierta	50x50	3.86/7.36	Peso propio	5.68	-2.53	-0.33	-1.06	-0.14	0.01	3.49	1.17	0.18	-1.06	-0.14	0.01
				Cargas muertas	0.50	-1.39	-0.06	-0.52	-0.03	0.00	0.50	0.41	0.04	-0.52	-0.03	0.00
				Sobrecarga de uso	0.22	-1.41	-0.06	-0.51	-0.02	0.00	0.22	0.36	0.02	-0.51	-0.02	0.00
				Viento +X exc.+	0.26	-0.64	-0.03	-0.48	0.02	0.02	0.26	1.05	-0.09	-0.48	0.02	0.02
				Viento +X exc.-	0.22	-0.51	-0.11	-0.37	-0.03	0.00	0.22	0.79	-0.01	-0.37	-0.03	0.00
				Viento -X exc.+	-0.26	0.64	0.03	0.48	-0.02	-0.02	-0.26	-1.05	0.09	0.48	-0.02	-0.02
				Viento -X exc.-	-0.22	0.51	0.11	0.37	0.03	-0.00	-0.22	-0.79	0.01	0.37	0.03	-0.00
				Viento +Y exc.+	1.21	0.48	-3.61	0.53	-1.82	-0.08	1.21	-1.37	2.75	0.53	-1.82	-0.08
				Viento +Y exc.-	1.38	-0.07	-3.28	0.02	-1.62	-0.01	1.38	-0.12	2.40	0.02	-1.62	-0.01
				Viento -Y exc.+	-1.21	-0.48	3.61	-0.53	1.82	0.08	-1.21	1.37	-2.75	-0.53	1.82	0.08
				Viento -Y exc.-	-1.38	0.07	3.28	-0.02	1.62	0.01	-1.38	0.12	-2.40	-0.02	1.62	0.01
				Sismo X 1	5.87	-11.39	-1.83	-10.04	0.09	0.42	5.87	23.75	-2.16	-10.04	0.09	0.42
				Sismo X 2	5.27	-10.32	-2.46	-8.76	-0.36	0.23	5.27	20.35	-1.19	-8.76	-0.36	0.23
				Sismo Y 1	5.34	1.31	-12.94	1.64	-6.92	-0.24	5.34	-4.44	11.26	1.64	-6.92	-0.24
				Sismo Y 2	5.83	0.92	-12.83	0.50	-6.62	-0.06	5.83	-0.82	10.34	0.50	-6.62	-0.06

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)
	Nivel 2	50x50	3.42/3.46	Peso propio	12.38	2.94	0.17	-1.44	-0.08	0.01	12.36	3.00	0.18	-1.44	-0.08	0.01
				Cargas muertas	4.33	1.95	-0.08	-0.92	0.04	0.00	4.33	1.99	-0.08	-0.92	0.04	0.00
				Sobrecarga de uso	4.20	2.06	-0.06	-0.96	0.03	0.00	4.20	2.09	-0.06	-0.96	0.03	0.00
				Viento +X exc.+	0.43	-0.09	-0.16	-0.18	0.19	0.02	0.43	-0.09	-0.17	-0.18	0.19	0.02
				Viento +X exc.-	0.35	-0.11	-0.15	-0.09	0.13	0.01	0.35	-0.11	-0.15	-0.09	0.13	0.01
				Viento -X exc.+	-0.43	0.09	0.16	0.18	-0.19	-0.02	-0.43	0.09	0.17	0.18	-0.19	-0.02
				Viento -X exc.-	-0.35	0.11	0.15	0.09	-0.13	-0.01	-0.35	0.11	0.15	0.09	-0.13	-0.01
				Viento +Y exc.+	2.71	-0.16	0.47	0.55	-2.33	-0.04	2.71	-0.18	0.56	0.55	-2.33	-0.04
				Viento +Y exc.-	3.00	-0.05	0.38	0.10	-2.03	-0.02	3.00	-0.05	0.46	0.10	-2.03	-0.02
				Viento -Y exc.+	-2.71	0.16	-0.47	-0.55	2.33	0.04	-2.71	0.18	-0.56	-0.55	2.33	0.04
				Viento -Y exc.-	-3.00	0.05	-0.38	-0.10	2.03	0.02	-3.00	0.05	-0.46	-0.10	2.03	0.02
				Sismo X 1	10.02	1.40	-5.02	-7.39	5.42	0.29	10.02	1.70	-5.24	-7.39	5.42	0.29
				Sismo X 2	8.99	0.53	-4.44	-5.69	4.32	0.61	8.99	0.76	-4.62	-5.69	4.32	0.61
				Sismo Y 1	12.27	-0.70	4.13	1.96	-12.02	0.07	12.27	-0.78	4.61	1.96	-12.02	0.07
				Sismo Y 2	13.35	1.09	3.02	-0.54	-10.51	-0.24	13.35	1.11	3.44	-0.54	-10.51	-0.24
	Niv. +2.22	50x50	2.97/3.42	Peso propio	12.66	2.30	0.14	-1.44	-0.08	0.01	12.38	2.94	0.17	-1.44	-0.08	0.01
				Cargas muertas	4.33	1.54	-0.06	-0.92	0.04	0.00	4.33	1.95	-0.08	-0.92	0.04	0.00
				Sobrecarga de uso	4.20	1.62	-0.05	-0.96	0.03	0.00	4.20	2.06	-0.06	-0.96	0.03	0.00
				Viento +X exc.+	0.43	-0.18	-0.07	-0.19	0.19	0.02	0.43	-0.09	-0.16	-0.19	0.19	0.02
				Viento +X exc.-	0.35	-0.16	-0.09	-0.10	0.13	0.01	0.35	-0.11	-0.15	-0.10	0.13	0.01
				Viento -X exc.+	-0.43	0.18	0.07	0.19	-0.19	-0.02	-0.43	0.09	0.16	0.19	-0.19	-0.02
				Viento -X exc.-	-0.35	0.16	0.09	0.10	-0.13	-0.01	-0.35	0.11	0.15	0.10	-0.13	-0.01
				Viento +Y exc.+	2.71	0.09	-0.63	0.55	-2.44	-0.04	2.71	-0.16	0.47	0.55	-2.44	-0.04
				Viento +Y exc.-	3.00	-0.00	-0.58	0.10	-2.14	-0.02	3.00	-0.05	0.38	0.10	-2.14	-0.02
				Viento -Y exc.+	-2.71	-0.09	0.63	-0.55	2.44	0.04	-2.71	0.16	-0.47	-0.55	2.44	0.04
				Viento -Y exc.-	-3.00	0.00	0.58	-0.10	2.14	0.02	-3.00	0.05	-0.38	-0.10	2.14	0.02
				Sismo X 1	10.02	-1.97	-2.59	-7.50	5.42	0.32	10.02	1.40	-5.02	-7.50	5.42	0.32
				Sismo X 2	8.99	-2.08	-2.50	-5.80	4.32	0.58	8.99	0.53	-4.44	-5.80	4.32	0.58
				Sismo Y 1	12.27	0.18	-1.33	1.96	-12.13	0.04	12.27	-0.70	4.13	1.96	-12.13	0.04
				Sismo Y 2	13.35	0.84	-1.76	-0.54	-10.62	-0.21	13.35	1.09	3.02	-0.54	-10.62	-0.21
	Niv. +1.77	50x50	2.53/2.97	Peso propio	12.94	1.66	0.10	-1.44	-0.08	0.01	12.66	2.30	0.14	-1.44	-0.08	0.01
				Cargas muertas	4.33	1.14	-0.04	-0.92	0.04	0.00	4.33	1.54	-0.06	-0.92	0.04	0.00
				Sobrecarga de uso	4.20	1.20	-0.04	-0.96	0.03	0.00	4.20	1.62	-0.05	-0.96	0.03	0.00
				Viento +X exc.+	0.43	-0.27	0.01	-0.21	0.19	0.02	0.43	-0.18	-0.07	-0.21	0.19	0.02
				Viento +X exc.-	0.35	-0.21	-0.03	-0.12	0.13	0.01	0.35	-0.16	-0.09	-0.12	0.13	0.01
				Viento -X exc.+	-0.43	0.27	-0.01	0.21	-0.19	-0.02	-0.43	0.18	0.07	0.21	-0.19	-0.02
				Viento -X exc.-	-0.35	0.21	0.03	0.12	-0.13	-0.01	-0.35	0.16	0.09	0.12	-0.13	-0.01
				Viento +Y exc.+	2.71	0.33	-1.74	0.55	-2.52	-0.05	2.71	0.09	-0.63	0.55	-2.52	-0.05
				Viento +Y exc.-	3.00	0.04	-1.56	0.10	-2.23	-0.01	3.00	-0.00	-0.58	0.10	-2.23	-0.01
				Viento -Y exc.+	-2.71	-0.33	1.74	-0.55	2.52	0.05	-2.71	-0.09	0.63	-0.55	2.52	0.05
				Viento -Y exc.-	-3.00	-0.04	1.56	-0.10	2.23	0.01	-3.00	0.00	0.58	-0.10	2.23	0.01
				Sismo X 1	10.02	-5.36	-0.20	-7.70	5.42	0.38	10.02	-1.97	-2.59	-7.70	5.42	0.38
				Sismo X 2	8.99	-4.72	-0.60	-6.00	4.32	0.52	8.99	-2.08	-2.50	-6.00	4.32	0.52
				Sismo Y 1	12.27	1.04	-6.76	1.96	-12.33	-0.02	12.27	0.18	-1.33	1.96	-12.33	-0.02
				Sismo Y 2	13.35	0.60	-6.52	-0.54	-10.82	-0.14	13.35	0.84	-1.76	-0.54	-10.82	-0.14
	Niv. +1.33	50x50	2.09/2.53	Peso propio	13.21	1.03	0.07	-1.44	-0.08	0.01	12.94	1.66	0.10	-1.44	-0.08	0.01
				Cargas muertas	4.33	0.74	-0.03	-0.92	0.04	0.00	4.33	1.14	-0.04	-0.92	0.04	0.00
				Sobrecarga de uso	4.20	0.78	-0.02	-0.96	0.03	0.00	4.20	1.20	-0.04	-0.96	0.03	0.00
				Viento +X exc.+	0.43	-0.37	0.09	-0.22	0.19	0.02	0.43	-0.27	0.01	-0.22	0.19	0.02
				Viento +X exc.-	0.35	-0.26	0.02	-0.13	0.13	0.01	0.35	-0.21	-0.03	-0.13	0.13	0.01
				Viento -X exc.+	-0.43	0.37	-0.09	0.22	-0.19	-0.02	-0.43	0.27	-0.01	0.22	-0.19	-0.02
				Viento -X exc.-	-0.35	0.26	-0.02	0.13	-0.13	-0.01	-0.35	0.21	0.03	0.13	-0.13	-0.01
				Viento +Y exc.+	2.71	0.57	-2.88	0.55	-2.58	-0.05	2.71	0.33	-1.74	0.55	-2.58	-0.05
				Viento +Y exc.-	3.00	0.09	-2.57	0.10	-2.28	-0.01	3.00	0.04	-1.56	0.10	-2.28	-0.01
				Viento -Y exc.+	-2.71	-0.57	2.88	-0.55	2.58	0.05	-2.71	-0.33	1.74	-0.55	2.58	0.05
				Viento -Y exc.-	-3.00	-0.09	2.57	-0.10	2.28	0.01	-3.00	-0.04	1.56	-0.10	2.28	0.01
				Sismo X 1	10.02	-8.83	2.18	-7.89	5.42	0.44	10.02	-5.36	-0.20	-7.89	5.42	0.44
				Sismo X 2	8.99	-7.44	1.30	-6.19	4.32	0.46	8.99	-4.72	-0.60	-6.19	4.32	0.46
				Sismo Y 1	12.27	1.91	-12.27	1.96	-12.53	-0.08	12.27	1.04	-6.76	1.96	-12.53	-0.08
				Sismo Y 2	13.35	0.37	-11.37	-0.54	-11.01	-0.08	13.35	0.60	-6.52	-0.54	-11.01	-0.08
	Niv. +0.89	50x50	1.64/2.09	Peso propio	13.50	0.38	0.03	-1.44	-0.08	0.01	13.21	1.03	0.07	-1.44	-0.08	0.01
				Cargas muertas	4.33	0.32	-0.01	-0.92	0.04	0.00	4.33	0.74	-0.03	-0.92	0.04	0.00
				Sobrecarga de uso	4.20	0.34	-0.01	-0.96	0.03	0.00	4.20	0.78	-0.02	-0.96	0.03	0.00
				Viento +X exc.+	0.43	-0.47	0.17	-0.23	0.19	0.02	0.43	-0.37	0.09	-0.23	0.19	0.02
				Viento +X exc.-	0.35	-0.33	0.08	-0.14	0.13	0.01	0.35	-0.26	0.02	-0.14	0.13	0.01
				Viento -X exc.+	-0.43	0.47	-0.17	0.23	-0.19	-0.02	-0.43	0.37	-0.09	0.23	-0.19	-0.02
				Viento -X exc.-	-0.35	0.33	-0.08	0.14	-0.13	-0.01	-0.35	0.26	-0.02	0.14	-0.13	-0.01
				Viento +Y exc.+	2.71	0.81	-4.07	0.55	-2.65	-0.05	2.71	0.57	-2.88	0.55	-2.65	-0.05
				Viento +Y exc.-	3.00	0.13	-3.62	0.10	-2.35	-0.01	3.00	0.09	-2.57	0.10	-2.35	-0.01
				Viento -Y exc.+	-2.71	-0.81	4.07	-0.55	2.65	0.05	-2.71	-0.57	2.88	-0.55	2.65	0.05
				Viento -Y exc.-	-3.00	-0.13	3.62	-0.10	2.35	0.01	-3.00	-0.09	2.57	-0.10	2.35	0.01
				Sismo X 1	10.02	-12.47	4.62	-8.09	5.42	0.50	10.02	-8.83	2.18	-8.09	5.42	0.50
				Sismo X 2	8.99	-10.32	3.24	-6.39	4.32	0.40	8.99	-7.44	1.30	-6.39	4.32	0.40
				Sismo Y 1	12.27	2.79	-18.00	1.96	-12.73	-0.15	12.27	1.91	-12.27	1.96	-12.73	-0.15
				Sismo Y 2	13.35	0.12	-16.41	-0.54	-11.21	-0.02	13.35	0.37	-11.37	-0.54	-11.21	-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)
	Niv. +0.44	50x50	1.20/1.64	Peso propio	13.77	-0.25	-0.01	-1.44	-0.08	0.01	13.50	0.38	0.03	-1.44	-0.08	0.01
				Cargas muertas	4.33	-0.08	0.01	-0.92	0.04	0.00	4.33	0.32	-0.01	-0.92	0.04	0.00
				Sobrecarga de uso	4.20	-0.08	0.00	-0.96	0.03	0.00	4.20	0.34	-0.01	-0.96	0.03	0.00
				Viento +X exc.+	0.43	-0.58	0.26	-0.24	0.19	0.02	0.43	-0.47	0.17	-0.24	0.19	0.02
				Viento +X exc.-	0.35	-0.39	0.14	-0.15	0.13	0.01	0.35	-0.33	0.08	-0.15	0.13	0.01
				Viento -X exc.+	-0.43	0.58	-0.26	0.24	-0.19	-0.02	-0.43	0.47	-0.17	0.24	-0.19	-0.02
				Viento -X exc.-	-0.35	0.39	-0.14	0.15	-0.13	-0.01	-0.35	0.33	-0.08	0.15	-0.13	-0.01
				Viento +Y exc.+	2.71	1.05	-5.26	0.55	-2.72	-0.06	2.71	0.81	-4.07	0.55	-2.72	-0.06
				Viento +Y exc.-	3.00	0.18	-4.69	0.10	-2.42	-0.01	3.00	0.13	-3.62	0.10	-2.42	-0.01
				Viento -Y exc.+	-2.71	-1.05	5.26	-0.55	2.72	0.06	-2.71	-0.81	4.07	-0.55	2.72	0.06
				Viento -Y exc.-	-3.00	-0.18	4.69	-0.10	2.42	0.01	-3.00	-0.13	3.62	-0.10	2.42	0.01
				Sismo X 1	10.02	-16.12	7.00	-8.29	5.42	0.56	10.02	-12.47	4.62	-8.29	5.42	0.56
				Sismo X 2	8.99	-13.22	5.14	-6.59	4.32	0.34	8.99	-10.32	3.24	-6.59	4.32	0.34
				Sismo Y 1	12.27	3.65	-23.69	1.96	-12.93	-0.21	12.27	2.79	-18.00	1.96	-12.93	-0.21
				Sismo Y 2	13.35	-0.12	-21.43	-0.54	-11.41	0.04	13.35	0.12	-16.41	-0.54	-11.41	0.04
	Nivel 1	50x50	0.00/1.20	Peso propio	14.52	-1.98	-0.10	-1.44	-0.08	0.01	13.77	-0.25	-0.01	-1.44	-0.08	0.01
				Cargas muertas	4.33	-1.18	0.05	-0.92	0.04	0.00	4.33	-0.08	0.01	-0.92	0.04	0.00
				Sobrecarga de uso	4.20	-1.24	0.04	-0.96	0.03	0.00	4.20	-0.08	0.00	-0.96	0.03	0.00
				Viento +X exc.+	0.43	-0.91	0.48	-0.28	0.19	0.02	0.43	-0.58	0.26	-0.28	0.19	0.02
				Viento +X exc.-	0.35	-0.62	0.29	-0.19	0.13	0.01	0.35	-0.39	0.14	-0.19	0.13	0.01
				Viento -X exc.+	-0.43	0.91	-0.48	0.28	-0.19	-0.02	-0.43	0.58	-0.26	0.28	-0.19	-0.02
				Viento -X exc.-	-0.35	0.62	-0.29	0.19	-0.13	-0.01	-0.35	0.39	-0.14	0.19	-0.13	-0.01
				Viento +Y exc.+	2.71	1.71	-8.61	0.55	-2.79	-0.06	2.71	1.05	-5.26	0.55	-2.79	-0.06
				Viento +Y exc.-	3.00	0.30	-7.67	0.10	-2.49	-0.00	3.00	0.18	-4.69	0.10	-2.49	-0.00
				Viento -Y exc.+	-2.71	-1.71	8.61	-0.55	2.79	0.06	-2.71	-1.05	5.26	-0.55	2.79	0.06
				Viento -Y exc.-	-3.00	-0.30	7.67	-0.10	2.49	0.00	-3.00	-0.18	4.69	-0.10	2.49	0.00
				Sismo X 1	10.02	-26.51	13.50	-8.66	5.42	0.67	10.02	-16.12	7.00	-8.66	5.42	0.67
				Sismo X 2	8.99	-21.56	10.32	-6.96	4.32	0.23	8.99	-13.22	5.14	-6.96	4.32	0.23
				Sismo Y 1	12.27	6.00	-39.64	1.96	-13.29	-0.32	12.27	3.65	-23.69	1.96	-13.29	-0.32
				Sismo Y 2	13.35	-0.76	-35.57	-0.54	-11.78	0.15	13.35	-0.12	-21.43	-0.54	-11.78	0.15
C3	Cubierta	50x50	3.86/7.36	Peso propio	4.06	0.62	1.24	0.37	0.47	0.01	1.88	-0.69	-0.40	0.37	0.47	0.01
				Cargas muertas	0.29	0.16	0.35	0.08	0.13	0.00	0.29	-0.10	-0.10	0.08	0.13	0.00
				Sobrecarga de uso	0.08	0.15	0.34	0.05	0.10	0.00	0.08	-0.03	-0.01	0.05	0.10	0.00
				Viento +X exc.+	-0.20	-0.42	0.00	-0.15	-0.01	0.02	-0.20	0.11	0.04	-0.15	-0.01	0.02
				Viento +X exc.-	-0.24	-0.56	0.11	-0.20	0.03	0.00	-0.24	0.14	0.00	-0.20	0.03	0.00
				Viento -X exc.+	0.20	0.42	-0.00	0.15	0.01	-0.02	0.20	-0.11	-0.04	0.15	0.01	-0.02
				Viento -X exc.-	0.24	0.56	-0.11	0.20	-0.03	-0.00	0.24	-0.14	-0.00	0.20	-0.03	-0.00
				Viento +Y exc.+	-0.82	-0.61	-3.26	-0.22	-1.29	-0.08	-0.82	0.15	1.26	-0.22	-1.29	-0.08
				Viento +Y exc.-	-0.69	-0.03	-3.75	-0.01	-1.48	-0.01	-0.69	0.01	1.43	-0.01	-1.48	-0.01
				Viento -Y exc.+	0.82	0.61	3.26	0.22	1.29	0.08	0.82	-0.15	-1.26	0.22	1.29	0.08
				Viento -Y exc.-	0.69	0.03	3.75	0.01	1.48	0.01	0.69	-0.01	-1.43	0.01	1.48	0.01
				Sismo X 1	-4.60	-9.25	1.20	-3.37	0.08	0.42	-4.60	2.52	0.93	-3.37	0.08	0.42
				Sismo X 2	-5.05	-10.69	2.29	-3.87	0.52	0.23	-5.05	2.86	0.47	-3.87	0.52	0.23
				Sismo Y 1	-3.28	-2.06	-12.50	-0.70	-5.20	-0.24	-3.28	0.41	5.69	-0.70	-5.20	-0.24
				Sismo Y 2	-3.09	-0.82	-13.38	-0.29	-5.56	-0.06	-3.09	0.19	6.09	-0.29	-5.56	-0.06
	Nivel 2	50x50	3.42/3.46	Peso propio	9.74	-1.08	-1.34	0.91	0.52	0.01	9.72	-1.11	-1.36	0.91	0.52	0.01
				Cargas muertas	1.37	-0.60	-0.32	0.62	0.11	0.01	1.37	-0.63	-0.32	0.62	0.11	0.01
				Sobrecarga de uso	1.29	-0.68	-0.39	0.68	0.13	0.01	1.29	-0.70	-0.40	0.68	0.13	0.01
				Viento +X exc.+	-0.26	-0.11	0.14	0.02	-0.18	0.02	-0.26	-0.11	0.15	0.02	-0.18	0.02
				Viento +X exc.-	-0.24	-0.14	0.13	0.01	-0.12	0.01	-0.24	-0.15	0.14	0.01	-0.12	0.01
				Viento -X exc.+	0.26	0.11	-0.14	-0.02	0.18	-0.02	0.26	0.11	-0.15	-0.02	0.18	-0.02
				Viento -X exc.-	0.24	0.14	-0.13	-0.01	0.12	-0.01	0.24	0.15	-0.14	-0.01	0.12	-0.01
				Viento +Y exc.+	-2.83	-0.12	1.38	-0.07	-2.54	-0.06	-2.83	-0.11	1.48	-0.07	-2.54	-0.06
				Viento +Y exc.-	-2.98	0.03	1.44	-0.03	-2.79	-0.03	-2.98	0.03	1.55	-0.03	-2.79	-0.03
				Viento -Y exc.+	2.83	0.12	-1.38	0.07	2.54	0.06	2.83	0.11	-1.48	0.07	2.54	0.06
				Viento -Y exc.-	2.98	-0.03	-1.44	0.03	2.79	0.03	2.98	-0.03	-1.55	0.03	2.79	0.03
				Sismo X 1	-6.26	-1.59	4.51	-0.67	-5.14	0.54	-6.26	-1.57	4.72	-0.67	-5.14	0.54
				Sismo X 2	-5.86	-2.02	3.99	-0.66	-4.16	0.58	-5.86	-1.99	4.16	-0.66	-4.16	0.58
				Sismo Y 1	-12.87	-0.73	8.51	0.27	-14.14	-0.04	-12.87	-0.74	9.07	0.27	-14.14	-0.04
				Sismo Y 2	-13.53	-0.07	9.44	-0.16	-15.15	-0.21	-13.53	-0.07	10.05	-0.16	-15.15	-0.21
	Niv. +2.22	50x50	2.97/3.42	Peso propio	10.02	-0.67	-1.11	0.91	0.52	0.01	9.74	-1.08	-1.34	0.91	0.52	0.01
				Cargas muertas	1.37	-0.32	-0.27	0.62	0.11	0.01	1.37	-0.60	-0.32	0.62	0.11	0.01
				Sobrecarga de uso	1.29	-0.37	-0.33	0.68	0.13	0.01	1.29	-0.68	-0.39	0.68	0.13	0.01
				Viento +X exc.+	-0.26	-0.11	0.06	0.00	-0.18	0.02	-0.26	-0.11	0.14	0.00	-0.18	0.02
				Viento +X exc.-	-0.24	-0.15	0.08	-0.00	-0.12	0.01	-0.24	-0.14	0.13	-0.00	-0.12	0.01
				Viento -X exc.+	0.26	0.11	-0.06	-0.00	0.18	-0.02	0.26	0.11	-0.14	-0.00	0.18	-0.02
				Viento -X exc.-	0.24	0.15	-0.08	0.00	0.12	-0.01	0.24	0.14	-0.13	0.00	0.12	-0.01
				Viento +Y exc.+	-2.83	-0.15	0.19	-0.07	-2.64	-0.06	-2.83	-0.12	1.38	-0.07	-2.64	-0.06
				Viento +Y exc.-	-2.98	0.02	0.13	-0.03	-2.90	-0.02	-2.98	0.03	1.44	-0.03	-2.90	-0.02
				Viento -Y exc.+	2.83	0.15	-0.19	0.07	2.64	0.06	2.83	0.12	-1.38	0.07	2.64	0.06
				Viento -Y exc.-	2.98	-0.02	-0.13	0.03	2.90	0.02	2.98	-0.03	-1.44	0.03	2.90	0.02
				Sismo X 1	-6.26	-1.94	2.20	-0.78	-5.14	0.57	-6.26	-1.59	4.51	-0.78	-5.14	0.57
				Sismo X 2	-5.86	-2.36	2.12	-0.77	-4.16	0.55	-5.86	-2.02	3.99	-0.77	-4.16	0.55
				Sismo Y 1	-12.87	-0.61	2.09	0.27	-14.24	-0.08	-12.87	-0.73	8.51	0.27	-14.24	-0.08
				Sismo Y 2	-13.53	-0.15	2.58	-0.16	-15.25	-0.17	-13.53	-0.07	9.44	-0.16	-15.25	-0.17

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)
	Niv. +1.77	50x50	2.53/2.97	Peso propio	10.30	-0.26	-0.88	0.91	0.52	0.01	10.02	-0.67	-1.11	0.91	0.52	0.01
				Cargas muertas	1.37	-0.05	-0.23	0.62	0.11	0.01	1.37	-0.32	-0.27	0.62	0.11	0.01
				Sobrecarga de uso	1.29	-0.07	-0.27	0.68	0.13	0.01	1.29	-0.37	-0.33	0.68	0.13	0.01
				Viento +X exc.+	-0.26	-0.11	-0.02	-0.01	-0.18	0.02	-0.26	-0.11	0.06	-0.01	-0.18	0.02
				Viento +X exc.-	-0.24	-0.15	0.02	-0.02	-0.12	0.01	-0.24	-0.15	0.08	-0.02	-0.12	0.01
				Viento -X exc.+	0.26	0.11	0.02	0.01	0.18	-0.02	0.26	0.11	-0.06	0.01	0.18	-0.02
				Viento -X exc.-	0.24	0.15	-0.02	0.02	0.12	-0.01	0.24	0.15	-0.08	0.02	0.12	-0.01
				Viento +Y exc.+	-2.83	-0.17	-1.01	-0.07	-2.73	-0.07	-2.83	-0.15	0.19	-0.07	-2.73	-0.07
				Viento +Y exc.-	-2.98	0.00	-1.18	-0.03	-2.99	-0.02	-2.98	0.02	0.13	-0.03	-2.99	-0.02
				Viento -Y exc.+	2.83	0.17	1.01	0.07	2.73	0.07	2.83	0.15	-0.19	0.07	2.73	0.07
				Viento -Y exc.-	2.98	-0.00	1.18	0.03	2.99	0.02	2.98	-0.02	-0.13	0.03	2.99	0.02
				Sismo X 1	-6.26	-2.34	-0.06	-0.91	-5.14	0.61	-6.26	-1.94	2.20	-0.91	-5.14	0.61
				Sismo X 2	-5.86	-2.76	0.29	-0.90	-4.16	0.51	-5.86	-2.36	2.12	-0.90	-4.16	0.51
				Sismo Y 1	-12.87	-0.49	-4.23	0.27	-14.37	-0.15	-12.87	-0.61	2.09	0.27	-14.37	-0.15
				Sismo Y 2	-13.53	-0.22	-4.19	-0.16	-15.38	-0.10	-13.53	-0.15	2.58	-0.16	-15.38	-0.10
	Niv. +1.33	50x50	2.09/2.53	Peso propio	10.57	0.14	-0.65	0.91	0.52	0.01	10.30	-0.26	-0.88	0.91	0.52	0.01
				Cargas muertas	1.37	0.22	-0.18	0.62	0.11	0.01	1.37	-0.05	-0.23	0.62	0.11	0.01
				Sobrecarga de uso	1.29	0.23	-0.22	0.68	0.13	0.01	1.29	-0.07	-0.27	0.68	0.13	0.01
				Viento +X exc.+	-0.26	-0.12	-0.10	-0.02	-0.18	0.02	-0.26	-0.11	-0.02	-0.02	-0.18	0.02
				Viento +X exc.-	-0.24	-0.16	-0.03	-0.03	-0.12	0.01	-0.24	-0.15	0.02	-0.03	-0.12	0.01
				Viento -X exc.+	0.26	0.12	0.10	0.02	0.18	-0.02	0.26	0.11	0.02	0.02	0.18	-0.02
				Viento -X exc.-	0.24	0.16	0.03	0.03	0.12	-0.01	0.24	0.15	-0.02	0.03	0.12	-0.01
				Viento +Y exc.+	-2.83	-0.20	-2.24	-0.07	-2.78	-0.07	-2.83	-0.17	-1.01	-0.07	-2.78	-0.07
				Viento +Y exc.-	-2.98	-0.01	-2.52	-0.03	-3.04	-0.01	-2.98	0.00	-1.18	-0.03	-3.04	-0.01
				Viento -Y exc.+	2.83	0.20	2.24	0.07	2.78	0.07	2.83	0.17	1.01	0.07	2.78	0.07
				Viento -Y exc.-	2.98	0.01	2.52	0.03	3.04	0.01	2.98	-0.00	1.18	0.03	3.04	0.01
				Sismo X 1	-6.26	-2.80	-2.32	-1.04	-5.14	0.65	-6.26	-2.34	-0.06	-1.04	-5.14	0.65
				Sismo X 2	-5.86	-3.21	-1.53	-1.03	-4.16	0.47	-5.86	-2.76	0.29	-1.03	-4.16	0.47
				Sismo Y 1	-12.87	-0.38	-10.61	0.27	-14.50	-0.23	-12.87	-0.49	-4.23	0.27	-14.50	-0.23
				Sismo Y 2	-13.53	-0.29	-11.01	-0.16	-15.51	-0.02	-13.53	-0.22	-4.19	-0.16	-15.51	-0.02
	Niv. +0.89	50x50	1.64/2.09	Peso propio	10.86	0.55	-0.42	0.91	0.52	0.01	10.57	0.14	-0.65	0.91	0.52	0.01
				Cargas muertas	1.37	0.50	-0.13	0.62	0.11	0.01	1.37	0.22	-0.18	0.62	0.11	0.01
				Sobrecarga de uso	1.29	0.54	-0.16	0.68	0.13	0.01	1.29	0.23	-0.22	0.68	0.13	0.01
				Viento +X exc.+	-0.26	-0.14	-0.18	-0.04	-0.18	0.02	-0.26	-0.12	-0.10	-0.04	-0.18	0.02
				Viento +X exc.-	-0.24	-0.18	-0.08	-0.04	-0.12	0.01	-0.24	-0.16	-0.03	-0.04	-0.12	0.01
				Viento -X exc.+	0.26	0.14	0.18	0.04	0.18	-0.02	0.26	0.12	0.10	0.04	0.18	-0.02
				Viento -X exc.-	0.24	0.18	0.08	0.04	0.12	-0.01	0.24	0.16	0.03	0.04	0.12	-0.01
				Viento +Y exc.+	-2.83	-0.23	-3.52	-0.07	-2.85	-0.07	-2.83	-0.20	-2.24	-0.07	-2.85	-0.07
				Viento +Y exc.-	-2.98	-0.02	-3.92	-0.03	-3.11	-0.01	-2.98	-0.01	-2.52	-0.03	-3.11	-0.01
				Viento -Y exc.+	2.83	0.23	3.52	0.07	2.85	0.07	2.83	0.20	2.24	0.07	2.85	0.07
				Viento -Y exc.-	2.98	0.02	3.92	0.03	3.11	0.01	2.98	0.01	2.52	0.03	3.11	0.01
				Sismo X 1	-6.26	-3.32	-4.63	-1.17	-5.14	0.69	-6.26	-2.80	-2.32	-1.17	-5.14	0.69
				Sismo X 2	-5.86	-3.73	-3.41	-1.16	-4.16	0.43	-5.86	-3.21	-1.53	-1.16	-4.16	0.43
				Sismo Y 1	-12.87	-0.26	-17.20	0.27	-14.63	-0.30	-12.87	-0.38	-10.61	0.27	-14.63	-0.30
				Sismo Y 2	-13.53	-0.36	-18.05	-0.16	-15.64	0.05	-13.53	-0.29	-11.01	-0.16	-15.64	0.05
	Niv. +0.44	50x50	1.20/1.64	Peso propio	11.13	0.95	-0.19	0.91	0.52	0.01	10.86	0.55	-0.42	0.91	0.52	0.01
				Cargas muertas	1.37	0.77	-0.09	0.62	0.11	0.01	1.37	0.50	-0.13	0.62	0.11	0.01
				Sobrecarga de uso	1.29	0.84	-0.10	0.68	0.13	0.01	1.29	0.54	-0.16	0.68	0.13	0.01
				Viento +X exc.+	-0.26	-0.16	-0.26	-0.05	-0.18	0.03	-0.26	-0.14	-0.18	-0.05	-0.18	0.03
				Viento +X exc.-	-0.24	-0.20	-0.14	-0.05	-0.12	0.01	-0.24	-0.18	-0.08	-0.05	-0.12	0.01
				Viento -X exc.+	0.26	0.16	0.26	0.05	0.18	-0.03	0.26	0.14	0.18	0.05	0.18	-0.03
				Viento -X exc.-	0.24	0.20	0.14	0.05	0.12	-0.01	0.24	0.18	0.08	0.05	0.12	-0.01
				Viento +Y exc.+	-2.83	-0.26	-4.80	-0.07	-2.92	-0.08	-2.83	-0.23	-3.52	-0.07	-2.92	-0.08
				Viento +Y exc.-	-2.98	-0.04	-5.32	-0.03	-3.18	-0.01	-2.98	-0.02	-3.92	-0.03	-3.18	-0.01
				Viento -Y exc.+	2.83	0.26	4.80	0.07	2.92	0.08	2.83	0.23	3.52	0.07	2.92	0.08
				Viento -Y exc.-	2.98	0.04	5.32	0.03	3.18	0.01	2.98	0.02	3.92	0.03	3.18	0.01
				Sismo X 1	-6.26	-3.89	-6.89	-1.30	-5.14	0.73	-6.26	-3.32	-4.63	-1.30	-5.14	0.73
				Sismo X 2	-5.86	-4.29	-5.23	-1.29	-4.16	0.39	-5.86	-3.73	-3.41	-1.29	-4.16	0.39
				Sismo Y 1	-12.87	-0.14	-23.69	0.27	-14.76	-0.38	-12.87	-0.26	-17.20	0.27	-14.76	-0.38
				Sismo Y 2	-13.53	-0.44	-24.99	-0.16	-15.77	0.13	-13.53	-0.36	-18.05	-0.16	-15.77	0.13
	Nivel 1	50x50	0.00/0.80	Peso propio	18.55	1.26	0.41	4.20	0.51	-0.00	18.05	-2.10	0.01	4.20	0.51	-0.00
				Cargas muertas	5.27	1.03	0.04	3.46	0.11	0.00	5.27	-1.74	-0.04	3.46	0.11	0.00
				Sobrecarga de uso	5.38	1.08	0.07	3.61	0.14	0.00	5.38	-1.81	-0.04	3.61	0.14	0.00
				Viento +X exc.+	-0.23	-0.29	-0.46	-0.19	-0.17	0.01	-0.23	-0.13	-0.32	-0.19	-0.17	0.01
				Viento +X exc.-	-0.21	-0.32	-0.27	-0.20	-0.11	0.01	-0.21	-0.16	-0.18	-0.20	-0.11	0.01
				Viento -X exc.+	0.23	0.29	0.46	0.19	0.17	-0.01	0.23	0.13	0.32	0.19	0.17	-0.01
				Viento -X exc.-	0.21	0.32	0.27	0.20	0.11	-0.01	0.21	0.16	0.18	0.20	0.11	-0.01
				Viento +Y exc.+	-2.81	-0.23	-8.70	-0.06	-3.25	-0.03	-2.81	-0.18	-6.10	-0.06	-3.25	-0.03
				Viento +Y exc.-	-2.98	-0.05	-9.72	-0.03	-3.68	0.00	-2.98	-0.03	-6.78	-0.03	-3.68	0.00
				Viento -Y exc.+	2.81	0.23	8.70	0.06	3.25	0.03	2.81	0.18	6.10	0.06	3.25	0.03
				Viento -Y exc.-	2.98	0.05	9.72	0.03	3.68	-0.00	2.98	0.03	6.78	0.03	3.68	-0.00
				Sismo X 1	-5.64	-9.99	-12.97	-7.88	-5.12	0.41	-5.64	-3.69	-8.88	-7.88	-5.12	0.41
				Sismo X 2	-5.17	-10.49	-9.72	-8.13	-3.77	0.31	-5.17	-3.99	-6.71	-8.13	-3.77	0.31
				Sismo Y 1	-12.72	-0.15	-43.39	-0.08	-16.36	-0.08	-12.72	-0.09	-30.30	-0.08	-16.36	-0.08
				Sismo Y 2	-13.55	0.01	-48.09	0.33	-19.27	0.06	-13.55	-0.25	-32.67	0.33	-19.27	0.06

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)
C4	Cubierta Inc.	50x50	7.66/8.86	Peso propio	1.96	-0.06	0.42	-0.40	0.66	0.00	1.21	0.41	-0.38	-0.40	0.66	0.00
				Cargas muertas	0.13	-0.06	0.13	-0.05	0.18	0.00	0.13	-0.01	-0.09	-0.05	0.18	0.00
				Sobrecarga de uso	0.07	-0.01	0.04	-0.01	0.08	0.00	0.07	-0.00	-0.05	-0.01	0.08	0.00
				Viento +X exc.+	0.16	0.61	-0.04	0.39	0.00	0.00	0.16	0.14	-0.04	0.39	0.00	0.00
				Viento +X exc.-	0.19	0.79	-0.00	0.51	0.00	-0.00	0.19	0.18	-0.00	0.51	0.00	-0.00
				Viento -X exc.+	-0.16	-0.61	0.04	-0.39	-0.00	-0.00	-0.16	-0.14	0.04	-0.39	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.19	-0.79	0.00	-0.51	-0.00	0.00	-0.19	-0.18	0.00	-0.51	-0.00	0.00
				Viento +Y exc.+	-0.52	0.87	0.84	0.56	-0.70	-0.01	-0.52	0.20	1.68	0.56	-0.70	-0.01
				Viento +Y exc.-	-0.62	0.05	0.67	0.03	-0.70	-0.00	-0.62	0.02	1.51	0.03	-0.70	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.52	-0.87	-0.84	-0.56	0.70	0.01	0.52	-0.20	-1.68	-0.56	0.70	0.01
				Viento -Y exc.-	0.62	-0.05	-0.67	-0.03	0.70	0.00	0.62	-0.02	-1.51	-0.03	0.70	0.00
				Sismo X 1	3.76	14.07	-0.82	9.08	0.02	0.06	3.76	3.18	-0.85	9.08	0.02	0.06
				Sismo X 2	4.13	15.93	-0.37	10.27	0.03	0.02	4.13	3.61	-0.40	10.27	0.03	0.02
				Sismo Y 1	-2.37	2.51	3.20	1.60	-3.10	-0.04	-2.37	0.59	6.92	1.60	-3.10	-0.04
				Sismo Y 2	-2.50	1.10	2.73	0.69	-3.13	-0.01	-2.50	0.27	6.49	0.69	-3.13	-0.01
	Cubierta	50x50	3.86/7.36	Peso propio	5.52	-0.61	0.23	-0.34	0.11	0.01	3.33	0.59	-0.14	-0.34	0.11	0.01
				Cargas muertas	0.42	-0.07	-0.01	-0.05	0.00	0.00	0.42	0.09	-0.01	-0.05	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	0.14	-0.05	-0.01	-0.02	-0.01	0.00	0.14	0.02	0.01	-0.02	-0.01	0.00
				Viento +X exc.+	0.21	-0.59	-0.04	-0.34	0.01	0.02	0.21	0.60	-0.09	-0.34	0.01	0.02
				Viento +X exc.-	0.24	-0.77	-0.12	-0.44	-0.03	0.00	0.24	0.78	-0.01	-0.44	-0.03	0.00
				Viento -X exc.+	-0.21	0.59	0.04	0.34	-0.01	-0.02	-0.21	-0.60	0.09	0.34	-0.01	-0.02
				Viento -X exc.-	-0.24	0.77	0.12	0.44	0.03	-0.00	-0.24	-0.78	0.01	0.44	0.03	-0.00
				Viento +Y exc.+	-1.33	-0.81	-3.50	-0.48	-1.77	-0.08	-1.33	0.86	2.70	-0.48	-1.77	-0.08
				Viento +Y exc.-	-1.40	-0.03	-3.17	-0.02	-1.58	-0.01	-1.40	0.05	2.37	-0.02	-1.58	-0.01
				Viento -Y exc.+	1.33	0.81	3.50	0.48	1.77	0.08	1.33	-0.86	-2.70	0.48	1.77	0.08
				Viento -Y exc.-	1.40	0.03	3.17	0.02	1.58	0.01	1.40	-0.05	-2.37	0.02	1.58	0.01
				Sismo X 1	5.01	-13.03	-2.12	-7.72	-0.04	0.42	5.01	13.97	-1.97	-7.72	-0.04	0.42
				Sismo X 2	5.28	-14.94	-2.73	-8.79	-0.48	0.23	5.28	15.83	-1.04	-8.79	-0.48	0.23
				Sismo Y 1	-5.81	-2.64	-12.52	-1.45	-6.75	-0.24	-5.81	2.45	11.09	-1.45	-6.75	-0.24
				Sismo Y 2	-5.81	-1.00	-12.18	-0.60	-6.38	-0.06	-5.81	1.09	10.15	-0.60	-6.38	-0.06
	Nivel 2	50x50	3.42/3.46	Peso propio	7.79	0.67	-0.44	-0.87	0.20	0.01	7.77	0.71	-0.45	-0.87	0.20	0.01
				Cargas muertas	0.87	0.21	-0.12	-0.38	0.06	0.01	0.87	0.23	-0.12	-0.38	0.06	0.01
				Sobrecarga de uso	0.63	0.26	-0.13	-0.42	0.06	0.01	0.63	0.27	-0.13	-0.42	0.06	0.01
				Viento +X exc.+	0.37	-0.31	-0.15	0.16	0.21	0.02	0.37	-0.31	-0.16	0.16	0.21	0.02
				Viento +X exc.-	0.38	-0.41	-0.14	0.20	0.14	0.01	0.38	-0.42	-0.15	0.20	0.14	0.01
				Viento -X exc.+	-0.37	0.31	0.15	-0.16	-0.21	-0.02	-0.37	0.31	0.16	-0.16	-0.21	-0.02
				Viento -X exc.-	-0.38	0.41	0.14	-0.20	-0.14	-0.01	-0.38	0.42	0.15	-0.20	-0.14	-0.01
				Viento +Y exc.+	-3.10	-0.48	0.40	0.18	-2.72	-0.06	-3.10	-0.49	0.51	0.18	-2.72	-0.06
				Viento +Y exc.-	-3.07	-0.03	0.33	0.01	-2.41	-0.03	-3.07	-0.04	0.43	0.01	-2.41	-0.03
				Viento -Y exc.+	3.10	0.48	-0.40	-0.18	2.72	0.06	3.10	0.49	-0.51	-0.18	2.72	0.06
				Viento -Y exc.-	3.07	0.03	-0.33	-0.01	2.41	0.03	3.07	0.04	-0.43	-0.01	2.41	0.03
				Sismo X 1	9.01	-6.39	-4.79	2.65	5.92	0.54	9.01	-6.49	-5.03	2.65	5.92	0.54
				Sismo X 2	8.91	-7.50	-4.28	3.13	4.77	0.58	8.91	-7.62	-4.47	3.13	4.77	0.58
				Sismo Y 1	-13.83	-1.81	3.76	1.00	-13.75	-0.04	-13.83	-1.85	4.31	1.00	-13.75	-0.04
				Sismo Y 2	-13.25	-0.72	2.85	0.27	-12.53	-0.21	-13.25	-0.73	3.36	0.27	-12.53	-0.21
	Niv. +2.22	50x50	2.97/3.42	Peso propio	8.07	0.28	-0.35	-0.87	0.20	0.01	7.79	0.67	-0.44	-0.87	0.20	0.01
				Cargas muertas	0.87	0.04	-0.09	-0.38	0.06	0.01	0.87	0.21	-0.12	-0.38	0.06	0.01
				Sobrecarga de uso	0.63	0.07	-0.10	-0.42	0.06	0.01	0.63	0.26	-0.13	-0.42	0.06	0.01
				Viento +X exc.+	0.37	-0.24	-0.06	0.14	0.21	0.02	0.37	-0.31	-0.15	0.14	0.21	0.02
				Viento +X exc.-	0.38	-0.33	-0.08	0.18	0.14	0.01	0.38	-0.41	-0.14	0.18	0.14	0.01
				Viento -X exc.+	-0.37	0.24	0.06	-0.14	-0.21	-0.02	-0.37	0.31	0.15	-0.14	-0.21	-0.02
				Viento -X exc.-	-0.38	0.33	0.08	-0.18	-0.14	-0.01	-0.38	0.41	0.14	-0.18	-0.14	-0.01
				Viento +Y exc.+	-3.10	-0.40	-0.87	0.18	-2.83	-0.06	-3.10	-0.48	0.40	0.18	-2.83	-0.06
				Viento +Y exc.-	-3.07	-0.03	-0.81	0.01	-2.52	-0.02	-3.07	-0.03	0.33	0.01	-2.52	-0.02
				Viento -Y exc.+	3.10	0.40	0.87	-0.18	2.83	0.06	3.10	0.48	-0.40	-0.18	2.83	0.06
				Viento -Y exc.-	3.07	0.03	0.81	-0.01	2.52	0.02	3.07	0.03	-0.33	-0.01	2.52	0.02
				Sismo X 1	9.01	-5.24	-2.13	2.55	5.92	0.57	9.01	-6.39	-4.79	2.55	5.92	0.57
				Sismo X 2	8.91	-6.13	-2.13	3.03	4.77	0.55	8.91	-7.50	-4.28	3.03	4.77	0.55
				Sismo Y 1	-13.83	-1.36	-2.47	1.00	-13.85	-0.08	-13.83	-1.81	3.76	1.00	-13.85	-0.08
				Sismo Y 2	-13.25	-0.59	-2.83	0.27	-12.63	-0.17	-13.25	-0.72	2.85	0.27	-12.63	-0.17
	Niv. +1.77	50x50	2.53/2.97	Peso propio	8.35	-0.10	-0.26	-0.87	0.20	0.01	8.07	0.28	-0.35	-0.87	0.20	0.01
				Cargas muertas	0.87	-0.12	-0.07	-0.38	0.06	0.01	0.87	0.04	-0.09	-0.38	0.06	0.01
				Sobrecarga de uso	0.63	-0.11	-0.08	-0.42	0.06	0.01	0.63	0.07	-0.10	-0.42	0.06	0.01
				Viento +X exc.+	0.37	-0.19	0.03	0.12	0.21	0.02	0.37	-0.24	-0.06	0.12	0.21	0.02
				Viento +X exc.-	0.38	-0.26	-0.02	0.17	0.14	0.01	0.38	-0.33	-0.08	0.17	0.14	0.01
				Viento -X exc.+	-0.37	0.19	-0.03	-0.12	-0.21	-0.02	-0.37	0.24	0.06	-0.12	-0.21	-0.02
				Viento -X exc.-	-0.38	0.26	0.02	-0.17	-0.14	-0.01	-0.38	0.33	0.08	-0.17	-0.14	-0.01
				Viento +Y exc.+	-3.10	-0.32	-2.16	0.18	-2.91	-0.07	-3.10	-0.40	-0.87	0.18	-2.91	-0.07
				Viento +Y exc.-	-3.07	-0.02	-1.95	0.01	-2.60	-0.02	-3.07	-0.03	-0.81	0.01	-2.60	-0.02
				Viento -Y exc.+	3.10	0.32	2.16	-0.18	2.91	0.07	3.10	0.40	0.87	-0.18	2.91	0.07
				Viento -Y exc.-	3.07	0.02	1.95	-0.01	2.60	0.02	3.07	0.03	0.81	-0.01	2.60	0.02
				Sismo X 1	9.01	-4.18	0.47	2.42	5.92	0.61	9.01	-5.24	-2.13	2.42	5.92	0.61
				Sismo X 2	8.91	-4.86	-0.03	2.90	4.77	0.51	8.91	-6.13	-2.13	2.90	4.77	0.51
				Sismo Y 1	-13.83	-0.92	-8.62	1.00	-13.98	-0.15	-13.83	-1.36	-2.47	1.00	-13.98	-0.15
				Sismo Y 2	-13.25	-0.47	-8.45	0.27	-12.76	-0.10	-13.25	-0.59	-2.83	0.27	-12.76	-0.10

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)
	Niv. +1.33	50x50	2.09/2.53	Peso propio	8.62	-0.48	-0.17	-0.87	0.20	0.01	8.35	-0.10	-0.26	-0.87	0.20	0.01
				Cargas muertas	0.87	-0.29	-0.04	-0.38	0.06	0.01	0.87	-0.12	-0.07	-0.38	0.06	0.01
				Sobrecarga de uso	0.63	-0.30	-0.05	-0.42	0.06	0.01	0.63	-0.11	-0.08	-0.42	0.06	0.01
				Viento +X exc.+	0.37	-0.14	0.12	0.12	0.21	0.02	0.37	-0.19	0.03	0.12	0.21	0.02
				Viento +X exc.-	0.38	-0.19	0.04	0.16	0.14	0.01	0.38	-0.26	-0.02	0.16	0.14	0.01
				Viento -X exc.+	-0.37	0.14	-0.12	-0.12	-0.21	-0.02	-0.37	0.19	-0.03	-0.12	-0.21	-0.02
				Viento -X exc.-	-0.38	0.19	-0.04	-0.16	-0.14	-0.01	-0.38	0.26	0.02	-0.16	-0.14	-0.01
				Viento +Y exc.+	-3.10	-0.24	-3.46	0.18	-2.97	-0.07	-3.10	-0.32	-2.16	0.18	-2.97	-0.07
				Viento +Y exc.-	-3.07	-0.02	-3.12	0.01	-2.66	-0.01	-3.07	-0.02	-1.95	0.01	-2.66	-0.01
				Viento -Y exc.+	3.10	0.24	3.46	-0.18	2.97	0.07	3.10	0.32	2.16	-0.18	2.97	0.07
				Viento -Y exc.-	3.07	0.02	3.12	-0.01	2.66	0.01	3.07	0.02	1.95	-0.01	2.66	0.01
				Sismo X 1	9.01	-3.17	3.07	2.29	5.92	0.65	9.01	-4.18	0.47	2.29	5.92	0.65
				Sismo X 2	8.91	-3.64	2.07	2.77	4.77	0.47	8.91	-4.86	-0.03	2.77	4.77	0.47
				Sismo Y 1	-13.83	-0.48	-14.83	1.00	-14.11	-0.23	-13.83	-0.92	-8.62	1.00	-14.11	-0.23
				Sismo Y 2	-13.25	-0.35	-14.12	0.27	-12.89	-0.02	-13.25	-0.47	-8.45	0.27	-12.89	-0.02
	Niv. +0.89	50x50	1.64/2.09	Peso propio	8.91	-0.88	-0.08	-0.87	0.20	0.01	8.62	-0.48	-0.17	-0.87	0.20	0.01
				Cargas muertas	0.87	-0.46	-0.02	-0.38	0.06	0.01	0.87	-0.29	-0.04	-0.38	0.06	0.01
				Sobrecarga de uso	0.63	-0.49	-0.02	-0.42	0.06	0.01	0.63	-0.30	-0.05	-0.42	0.06	0.01
				Viento +X exc.+	0.37	-0.09	0.22	0.10	0.21	0.02	0.37	-0.14	0.12	0.10	0.21	0.02
				Viento +X exc.-	0.38	-0.12	0.10	0.14	0.14	0.01	0.38	-0.19	0.04	0.14	0.14	0.01
				Viento -X exc.+	-0.37	0.09	-0.22	-0.10	-0.21	-0.02	-0.37	0.14	-0.12	-0.10	-0.21	-0.02
				Viento -X exc.-	-0.38	0.12	-0.10	-0.14	-0.14	-0.01	-0.38	0.19	-0.04	-0.14	-0.14	-0.01
				Viento +Y exc.+	-3.10	-0.15	-4.83	0.18	-3.04	-0.07	-3.10	-0.24	-3.46	0.18	-3.04	-0.07
				Viento +Y exc.-	-3.07	-0.01	-4.35	0.01	-2.73	-0.01	-3.07	-0.02	-3.12	0.01	-2.73	-0.01
				Viento -Y exc.+	3.10	0.15	4.83	-0.18	3.04	0.07	3.10	0.24	3.46	-0.18	3.04	0.07
				Viento -Y exc.-	3.07	0.01	4.35	-0.01	2.73	0.01	3.07	0.02	3.12	-0.01	2.73	0.01
				Sismo X 1	9.01	-2.20	5.73	2.16	5.92	0.69	9.01	-3.17	3.07	2.16	5.92	0.69
				Sismo X 2	8.91	-2.45	4.21	2.64	4.77	0.43	8.91	-3.64	2.07	2.64	4.77	0.43
				Sismo Y 1	-13.83	-0.03	-21.24	1.00	-14.24	-0.30	-13.83	-0.48	-14.83	1.00	-14.24	-0.30
				Sismo Y 2	-13.25	-0.23	-19.98	0.27	-13.02	0.05	-13.25	-0.35	-14.12	0.27	-13.02	0.05
	Niv. +0.44	50x50	1.20/1.64	Peso propio	9.18	-1.26	0.01	-0.87	0.20	0.01	8.91	-0.88	-0.08	-0.87	0.20	0.01
				Cargas muertas	0.87	-0.63	0.01	-0.38	0.06	0.01	0.87	-0.46	-0.02	-0.38	0.06	0.01
				Sobrecarga de uso	0.63	-0.67	0.01	-0.42	0.06	0.01	0.63	-0.49	-0.02	-0.42	0.06	0.01
				Viento +X exc.+	0.37	-0.05	0.31	0.09	0.21	0.03	0.37	-0.09	0.22	0.09	0.21	0.03
				Viento +X exc.-	0.38	-0.06	0.17	0.13	0.14	0.01	0.38	-0.12	0.10	0.13	0.14	0.01
				Viento -X exc.+	-0.37	0.05	-0.31	-0.09	-0.21	-0.03	-0.37	0.09	-0.22	-0.09	-0.21	-0.03
				Viento -X exc.-	-0.38	0.06	-0.17	-0.13	-0.14	-0.01	-0.38	0.12	-0.10	-0.13	-0.14	-0.01
				Viento +Y exc.+	-3.10	-0.07	-6.19	0.18	-3.11	-0.08	-3.10	-0.15	-4.83	0.18	-3.11	-0.08
				Viento +Y exc.-	-3.07	-0.00	-5.58	0.01	-2.80	-0.01	-3.07	-0.01	-4.35	0.01	-2.80	-0.01
				Viento -Y exc.+	3.10	0.07	6.19	-0.18	3.11	0.08	3.10	0.15	4.83	-0.18	3.11	0.08
				Viento -Y exc.-	3.07	0.00	5.58	-0.01	2.80	0.01	3.07	0.01	4.35	-0.01	2.80	0.01
				Sismo X 1	9.01	-1.30	8.34	2.03	5.92	0.73	9.01	-2.20	5.73	2.03	5.92	0.73
				Sismo X 2	8.91	-1.35	6.31	2.51	4.77	0.39	8.91	-2.45	4.21	2.51	4.77	0.39
				Sismo Y 1	-13.83	0.41	-27.56	1.00	-14.37	-0.38	-13.83	-0.03	-21.24	1.00	-14.37	-0.38
				Sismo Y 2	-13.25	-0.11	-25.76	0.27	-13.15	0.13	-13.25	-0.23	-19.98	0.27	-13.15	0.13
	Nivel 1	50x50	0.00/0.80	Peso propio	15.57	-0.99	0.26	-4.51	0.21	-0.00	15.07	2.62	0.09	-4.51	0.21	-0.00
				Cargas muertas	4.74	-0.72	0.08	-3.29	0.06	0.00	4.74	1.92	0.03	-3.29	0.06	0.00
				Sobrecarga de uso	4.68	-0.73	0.08	-3.42	0.06	0.00	4.68	2.00	0.03	-3.42	0.06	0.00
				Viento +X exc.+	0.39	-0.31	0.56	-0.26	0.21	0.01	0.39	-0.10	0.39	-0.26	0.21	0.01
				Viento +X exc.-	0.40	-0.35	0.33	-0.29	0.14	0.01	0.40	-0.11	0.22	-0.29	0.14	0.01
				Viento -X exc.+	-0.39	0.31	-0.56	0.26	-0.21	-0.01	-0.39	0.10	-0.39	0.26	-0.21	-0.01
				Viento -X exc.-	-0.40	0.35	-0.33	0.29	-0.14	-0.01	-0.40	0.11	-0.22	0.29	-0.14	-0.01
				Viento +Y exc.+	-3.08	-0.27	-10.56	-0.21	-3.63	-0.03	-3.08	-0.10	-7.65	-0.21	-3.63	-0.03
				Viento +Y exc.-	-3.07	-0.06	-9.34	-0.06	-3.14	0.00	-3.07	-0.01	-6.83	-0.06	-3.14	0.00
				Viento -Y exc.+	3.08	0.27	10.56	0.21	3.63	0.03	3.08	0.10	7.65	0.21	3.63	0.03
				Viento -Y exc.-	3.07	0.06	9.34	0.06	3.14	-0.00	3.07	0.01	6.83	0.06	3.14	-0.00
				Sismo X 1	9.73	-10.33	15.71	-9.18	6.15	0.41	9.73	-2.99	10.79	-9.18	6.15	0.41
				Sismo X 2	9.66	-10.89	11.68	-9.71	4.48	0.31	9.66	-3.13	8.10	-9.71	4.48	0.31
				Sismo Y 1	-13.82	-0.29	-48.92	-0.61	-17.80	-0.08	-13.82	0.19	-34.68	-0.61	-17.80	-0.08
				Sismo Y 2	-13.24	-0.07	-42.85	0.01	-14.23	0.06	-13.24	-0.08	-31.46	0.01	-14.23	0.06
C5	Niv. +2.22	50x40	2.97/3.02	Peso propio	2.17	-0.39	-1.13	0.57	0.10	0.02	2.15	-0.42	-1.14	0.57	0.10	0.02
				Cargas muertas	-0.64	-0.11	-0.22	0.20	0.00	0.01	-0.64	-0.12	-0.22	0.20	0.00	0.01
				Sobrecarga de uso	-0.29	-0.12	-0.63	0.22	0.01	0.01	-0.29	-0.13	-0.64	0.22	0.01	0.01
				Viento +X exc.+	0.44	0.20	-0.00	-0.31	0.01	0.01	0.44	0.21	-0.00	-0.31	0.01	0.01
				Viento +X exc.-	0.52	0.24	0.00	-0.37	0.01	0.01	0.52	0.26	0.00	-0.37	0.01	0.01
				Viento -X exc.+	-0.44	-0.20	0.00	0.31	-0.01	-0.01	-0.44	-0.21	0.00	0.31	-0.01	-0.01
				Viento -X exc.-	-0.52	-0.24	-0.00	0.37	-0.01	-0.01	-0.52	-0.26	-0.00	0.37	-0.01	-0.01
				Viento +Y exc.+	0.45	0.22	-0.05	-0.37	-0.14	-0.00	0.45	0.24	-0.05	-0.37	-0.14	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.09	0.04	-0.07	-0.06	-0.15	-0.00	0.09	0.04	-0.06	-0.06	-0.15	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.45	-0.22	0.05	0.37	0.14	0.00	-0.45	-0.24	0.05	0.37	0.14	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.09	-0.04	0.07	0.06	0.15	0.00	-0.09	-0.04	0.06	0.06	0.15	0.00
				Sismo X 1	13.39	5.65	-0.18	-8.99	0.08	0.22	13.39	6.10	-0.18	-8.99	0.08	0.22
				Sismo X 2	14.42	6.12	0.04	-9.75	0.40	0.30	14.42	6.61	0.02	-9.75	0.40	0.30
				Sismo Y 1	0.40	0.32	-0.64	-0.44	-2.07	0.19	0.40	0.34	-0.54	-0.44	-2.07	0.19
				Sismo Y 2	-0.26	0.12	-1.20	-0.20	-3.34	-0.16	-0.26	0.13	-1.03	-0.20	-3.34	-0.16

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)
	Niv. +1.77	50x40	2.53/2.97	Peso propio	2.33	-0.14	-1.09	0.57	0.10	0.02	2.17	-0.39	-1.13	0.57	0.10	0.02
				Cargas muertas	-0.64	-0.02	-0.22	0.20	0.00	0.01	-0.64	-0.11	-0.22	0.20	0.00	0.01
				Sobrecarga de uso	-0.29	-0.02	-0.63	0.22	0.01	0.01	-0.29	-0.12	-0.63	0.22	0.01	0.01
				Viento +X exc.+	0.44	0.06	-0.00	-0.32	0.01	0.01	0.44	0.20	-0.00	-0.32	0.01	0.01
				Viento +X exc.-	0.52	0.07	0.00	-0.38	0.01	0.01	0.52	0.24	0.00	-0.38	0.01	0.01
				Viento -X exc.+	-0.44	-0.06	0.00	0.32	-0.01	-0.01	-0.44	-0.20	0.00	0.32	-0.01	-0.01
				Viento -X exc.-	-0.52	-0.07	-0.00	0.38	-0.01	-0.01	-0.52	-0.24	-0.00	0.38	-0.01	-0.01
				Viento +Y exc.+	0.45	0.06	-0.15	-0.37	-0.23	-0.01	0.45	0.22	-0.05	-0.37	-0.23	-0.01
				Viento +Y exc.-	0.09	0.01	-0.18	-0.06	-0.23	0.00	0.09	0.04	-0.07	-0.06	-0.23	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.45	-0.06	0.15	0.37	0.23	0.01	-0.45	-0.22	0.05	0.37	0.23	0.01
				Viento -Y exc.-	-0.09	-0.01	0.18	0.06	0.23	-0.00	-0.09	-0.04	0.07	0.06	0.23	-0.00
				Sismo X 1	13.39	1.67	-0.14	-9.04	0.08	0.24	13.39	5.65	-0.18	-9.04	0.08	0.24
				Sismo X 2	14.42	1.81	0.21	-9.81	0.40	0.28	14.42	6.12	0.04	-9.81	0.40	0.28
				Sismo Y 1	0.40	0.12	-1.58	-0.44	-2.13	0.15	0.40	0.32	-0.64	-0.44	-2.13	0.15
				Sismo Y 2	-0.26	0.03	-2.69	-0.20	-3.39	-0.12	-0.26	0.12	-1.20	-0.20	-3.39	-0.12
	Niv. +1.33	50x40	2.09/2.53	Peso propio	2.50	0.11	-1.05	0.57	0.10	0.02	2.33	-0.14	-1.09	0.57	0.10	0.02
				Cargas muertas	-0.64	0.07	-0.22	0.20	0.00	0.01	-0.64	-0.02	-0.22	0.20	0.00	0.01
				Sobrecarga de uso	-0.29	0.08	-0.62	0.22	0.01	0.01	-0.29	-0.02	-0.63	0.22	0.01	0.01
				Viento +X exc.+	0.44	-0.08	0.00	-0.32	0.01	0.01	0.44	0.06	-0.00	-0.32	0.01	0.01
				Viento +X exc.-	0.52	-0.10	0.01	-0.39	0.01	0.01	0.52	0.07	0.00	-0.39	0.01	0.01
				Viento -X exc.+	-0.44	0.08	-0.00	0.32	-0.01	-0.01	-0.44	-0.06	0.00	0.32	-0.01	-0.01
				Viento -X exc.-	-0.52	0.10	-0.01	0.39	-0.01	-0.01	-0.52	-0.07	-0.00	0.39	-0.01	-0.01
				Viento +Y exc.+	0.45	-0.10	-0.28	-0.37	-0.28	-0.01	0.45	0.06	-0.15	-0.37	-0.28	-0.01
				Viento +Y exc.-	0.09	-0.02	-0.30	-0.06	-0.29	0.00	0.09	0.01	-0.18	-0.06	-0.29	0.00
				Viento -Y exc.+	-0.45	0.10	0.28	0.37	0.28	0.01	-0.45	-0.06	0.15	0.37	0.28	0.01
				Viento -Y exc.-	-0.09	0.02	0.30	0.06	0.29	-0.00	-0.09	-0.01	0.18	0.06	0.29	-0.00
				Sismo X 1	13.39	-2.34	-0.11	-9.12	0.08	0.26	13.39	1.67	-0.14	-9.12	0.08	0.26
				Sismo X 2	14.42	-2.54	0.39	-9.89	0.40	0.26	14.42	1.81	0.21	-9.89	0.40	0.26
				Sismo Y 1	0.40	-0.07	-2.55	-0.44	-2.21	0.08	0.40	0.12	-1.58	-0.44	-2.21	0.08
				Sismo Y 2	-0.26	-0.06	-4.22	-0.20	-3.47	-0.05	-0.26	0.03	-2.69	-0.20	-3.47	-0.05
	Niv. +0.89	50x40	1.64/2.09	Peso propio	2.66	0.37	-1.00	0.57	0.10	0.02	2.50	0.11	-1.05	0.57	0.10	0.02
				Cargas muertas	-0.64	0.16	-0.22	0.20	0.00	0.01	-0.64	0.07	-0.22	0.20	0.00	0.01
				Sobrecarga de uso	-0.29	0.18	-0.62	0.22	0.01	0.01	-0.29	0.08	-0.62	0.22	0.01	0.01
				Viento +X exc.+	0.44	-0.23	0.00	-0.33	0.01	0.01	0.44	-0.08	0.00	-0.33	0.01	0.01
				Viento +X exc.-	0.52	-0.28	0.01	-0.39	0.01	0.01	0.52	-0.10	0.01	-0.39	0.01	0.01
				Viento -X exc.+	-0.44	0.23	-0.00	0.33	-0.01	-0.01	-0.44	0.08	-0.00	0.33	-0.01	-0.01
				Viento -X exc.-	-0.52	0.28	-0.01	0.39	-0.01	-0.01	-0.52	0.10	-0.01	0.39	-0.01	-0.01
				Viento +Y exc.+	0.45	-0.27	-0.43	-0.37	-0.35	-0.01	0.45	-0.10	-0.28	-0.37	-0.35	-0.01
				Viento +Y exc.-	0.09	-0.05	-0.46	-0.06	-0.36	0.01	0.09	-0.02	-0.30	-0.06	-0.36	0.01
				Viento -Y exc.+	-0.45	0.27	0.43	0.37	0.35	0.01	-0.45	0.10	0.28	0.37	0.35	0.01
				Viento -Y exc.-	-0.09	0.05	0.46	0.06	0.36	-0.01	-0.09	0.02	0.30	0.06	0.36	-0.01
				Sismo X 1	13.39	-6.48	-0.07	-9.20	0.08	0.29	13.39	-2.34	-0.11	-9.20	0.08	0.29
				Sismo X 2	14.42	-7.03	0.57	-9.97	0.40	0.23	14.42	-2.54	0.39	-9.97	0.40	0.23
				Sismo Y 1	0.40	-0.26	-3.58	-0.44	-2.28	0.01	0.40	-0.07	-2.55	-0.44	-2.28	0.01
				Sismo Y 2	-0.26	-0.15	-5.82	-0.20	-3.55	0.03	-0.26	-0.06	-4.22	-0.20	-3.55	0.03
	Niv. +0.44	60x40	1.20/1.24	Peso propio	4.30	-0.29	-0.35	0.38	0.34	-0.00	4.28	-0.31	-0.36	0.38	0.34	-0.00
				Cargas muertas	-0.60	0.08	0.04	-0.07	-0.01	0.00	-0.60	0.08	0.04	-0.07	-0.01	0.00
				Sobrecarga de uso	0.18	0.08	0.10	-0.07	0.00	0.00	0.18	0.09	0.10	-0.07	0.00	0.00
				Viento +X exc.+	1.31	0.13	-0.00	-0.33	0.00	0.00	1.31	0.14	-0.00	-0.33	0.00	0.00
				Viento +X exc.-	1.52	0.14	0.01	-0.37	-0.01	0.00	1.52	0.15	0.01	-0.37	-0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-1.31	-0.13	0.00	0.33	-0.00	-0.00	-1.31	-0.14	0.00	0.33	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	-1.52	-0.14	-0.01	0.37	0.01	-0.00	-1.52	-0.15	-0.01	0.37	0.01	-0.00
				Viento +Y exc.+	1.27	0.08	-0.66	-0.27	-0.56	-0.01	1.27	0.09	-0.64	-0.27	-0.56	-0.01
				Viento +Y exc.-	0.24	0.02	-0.70	-0.06	-0.54	-0.01	0.24	0.02	-0.67	-0.06	-0.54	-0.01
				Viento -Y exc.+	-1.27	-0.08	0.66	0.27	0.56	0.01	-1.27	-0.09	0.64	0.27	0.56	0.01
				Viento -Y exc.-	-0.24	-0.02	0.70	0.06	0.54	0.01	-0.24	-0.02	0.67	0.06	0.54	0.01
				Sismo X 1	39.78	4.04	-0.11	-10.90	0.33	0.12	39.78	4.47	-0.12	-10.90	0.33	0.12
				Sismo X 2	42.86	4.31	0.21	-11.67	-0.64	0.04	42.86	4.77	0.24	-11.67	-0.64	0.04
				Sismo Y 1	2.38	0.39	-5.90	-0.94	-5.79	-0.11	2.38	0.43	-5.66	-0.94	-5.79	-0.11
				Sismo Y 2	-0.23	-0.07	-6.85	0.11	-2.13	0.12	-0.23	-0.07	-6.76	0.11	-2.13	0.12
	Nivel 1	60x40	0.00/1.20	Peso propio	4.75	0.16	0.06	0.38	0.34	-0.00	4.30	-0.29	-0.35	0.38	0.34	-0.00
				Cargas muertas	-0.60	-0.00	0.03	-0.07	-0.01	0.00	-0.60	0.08	0.04	-0.07	-0.01	0.00
				Sobrecarga de uso	0.18	0.00	0.10	-0.07	0.00	0.00	0.18	0.08	0.10	-0.07	0.00	0.00
				Viento +X exc.+	1.31	-0.29	-0.00	-0.35	0.00	0.00	1.31	0.13	-0.00	-0.35	0.00	0.00
				Viento +X exc.-	1.52	-0.33	-0.00	-0.39	-0.01	0.00	1.52	0.14	0.01	-0.39	-0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-1.31	0.29	0.00	0.35	-0.00	-0.00	-1.31	-0.13	0.00	0.35	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	-1.52	0.33	0.00	0.39	0.01	-0.00	-1.52	-0.14	-0.01	0.39	0.01	-0.00
				Viento +Y exc.+	1.27	-0.24	-1.42	-0.27	-0.63	-0.02	1.27	0.08	-0.66	-0.27	-0.63	-0.02
				Viento +Y exc.-	0.24	-0.05	-1.43	-0.06	-0.61	-0.01	0.24	0.02	-0.70	-0.06	-0.61	-0.01
				Viento -Y exc.+	-1.27	0.24	1.42	0.27	0.63	0.02	-1.27	-0.08	0.66	0.27	0.63	0.02
				Viento -Y exc.-	-0.24	0.05	1.43	0.06	0.61	0.01	-0.24	-0.02	0.70	0.06	0.61	0.01
				Sismo X 1	39.78	-9.13	0.28	-10.97	0.33	0.14	39.78	4.04	-0.11	-10.97	0.33	0.14
				Sismo X 2	42.86	-9.78	-0.55	-11.74	-0.64	0.01	42.86	4.31	0.21	-11.74	-0.64	0.01
				Sismo Y 1	2.38	-0.74	-12.93	-0.94	-5.86	-0.21	2.38	0.39	-5.90	-0.94	-5.86	-0.21
				Sismo Y 2	-0.23	0.06	-9.49	0.11	-2.20	0.22	-0.23	-0.07	-6.85	0.11	-2.20	0.22

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)
C6	Niv. +2.22	50x40	2.97/3.02	Peso propio	2.01	0.51	-1.33	-0.79	0.03	0.02	1.99	0.55	-1.33	-0.79	0.03	0.02
				Cargas muertas	4.62	1.05	-0.24	-1.54	0.00	0.01	4.62	1.13	-0.24	-1.54	0.00	0.01
				Sobrecarga de uso	5.45	1.14	-0.68	-1.67	0.02	0.01	5.45	1.22	-0.69	-1.67	0.02	0.01
				Viento +X exc.+	-0.49	0.19	-0.01	-0.29	-0.02	0.01	-0.49	0.20	-0.01	-0.29	-0.02	0.01
				Viento +X exc.-	-0.58	0.22	-0.01	-0.35	-0.01	0.01	-0.58	0.24	-0.01	-0.35	-0.01	0.01
				Viento -X exc.+	0.49	-0.19	0.01	0.29	0.02	-0.01	0.49	-0.20	0.01	0.29	0.02	-0.01
				Viento -X exc.-	0.58	-0.22	0.01	0.35	0.01	-0.01	0.58	-0.24	0.01	0.35	0.01	-0.01
				Viento +Y exc.+	-0.53	0.20	-0.07	-0.34	-0.18	-0.00	-0.53	0.22	-0.06	-0.34	-0.18	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.10	0.04	-0.08	-0.06	-0.21	-0.00	-0.10	0.04	-0.07	-0.06	-0.21	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.53	-0.20	0.07	0.34	0.18	0.00	0.53	-0.22	0.06	0.34	0.18	0.00
				Viento -Y exc.-	0.10	-0.04	0.08	0.06	0.21	0.00	0.10	-0.04	0.07	0.06	0.21	0.00
				Sismo X 1	-14.42	5.36	-0.21	-8.65	-0.30	0.22	-14.42	5.79	-0.19	-8.65	-0.30	0.22
				Sismo X 2	-15.57	5.79	-0.23	-9.38	-0.60	0.30	-15.57	6.26	-0.20	-9.38	-0.60	0.30
				Sismo Y 1	-0.54	0.28	-1.37	-0.40	-3.05	0.19	-0.54	0.30	-1.22	-0.40	-3.05	0.19
				Sismo Y 2	0.05	0.08	-1.14	-0.15	-1.61	-0.16	0.05	0.08	-1.06	-0.15	-1.61	-0.16
	Niv. +1.77	50x40	2.53/2.97	Peso propio	2.17	0.16	-1.32	-0.79	0.03	0.02	2.01	0.51	-1.33	-0.79	0.03	0.02
				Cargas muertas	4.62	0.37	-0.24	-1.54	0.00	0.01	4.62	1.05	-0.24	-1.54	0.00	0.01
				Sobrecarga de uso	5.45	0.40	-0.67	-1.67	0.02	0.01	5.45	1.14	-0.68	-1.67	0.02	0.01
				Viento +X exc.+	-0.49	0.05	-0.01	-0.30	-0.02	0.01	-0.49	0.19	-0.01	-0.30	-0.02	0.01
				Viento +X exc.-	-0.58	0.06	-0.01	-0.36	-0.01	0.01	-0.58	0.22	-0.01	-0.36	-0.01	0.01
				Viento -X exc.+	0.49	-0.05	0.01	0.30	0.02	-0.01	0.49	-0.19	0.01	0.30	0.02	-0.01
				Viento -X exc.-	0.58	-0.06	0.01	0.36	0.01	-0.01	0.58	-0.22	0.01	0.36	0.01	-0.01
				Viento +Y exc.+	-0.53	0.05	-0.19	-0.34	-0.27	-0.01	-0.53	0.20	-0.07	-0.34	-0.27	-0.01
				Viento +Y exc.-	-0.10	0.01	-0.21	-0.06	-0.29	0.00	-0.10	0.04	-0.08	-0.06	-0.29	0.00
				Viento -Y exc.+	0.53	-0.05	0.19	0.34	0.27	0.01	0.53	-0.20	0.07	0.34	0.27	0.01
				Viento -Y exc.-	0.10	-0.01	0.21	0.06	0.29	-0.00	0.10	-0.04	0.08	0.06	0.29	-0.00
				Sismo X 1	-14.42	1.53	-0.34	-8.71	-0.30	0.24	-14.42	5.36	-0.21	-8.71	-0.30	0.24
				Sismo X 2	-15.57	1.64	-0.49	-9.43	-0.60	0.28	-15.57	5.79	-0.23	-9.43	-0.60	0.28
				Sismo Y 1	-0.54	0.10	-2.74	-0.40	-3.11	0.15	-0.54	0.28	-1.37	-0.40	-3.11	0.15
				Sismo Y 2	0.05	0.01	-1.87	-0.15	-1.66	-0.12	0.05	0.08	-1.14	-0.15	-1.66	-0.12
	Niv. +1.33	50x40	2.09/2.53	Peso propio	2.34	-0.18	-1.30	-0.79	0.03	0.02	2.17	0.16	-1.32	-0.79	0.03	0.02
				Cargas muertas	4.62	-0.31	-0.24	-1.54	0.00	0.01	4.62	0.37	-0.24	-1.54	0.00	0.01
				Sobrecarga de uso	5.45	-0.33	-0.66	-1.67	0.02	0.01	5.45	0.40	-0.67	-1.67	0.02	0.01
				Viento +X exc.+	-0.49	-0.08	-0.02	-0.31	-0.02	0.01	-0.49	0.05	-0.01	-0.31	-0.02	0.01
				Viento +X exc.-	-0.58	-0.10	-0.02	-0.37	-0.01	0.01	-0.58	0.06	-0.01	-0.37	-0.01	0.01
				Viento -X exc.+	0.49	0.08	0.02	0.31	0.02	-0.01	0.49	-0.05	0.01	0.31	0.02	-0.01
				Viento -X exc.-	0.58	0.10	0.02	0.37	0.01	-0.01	0.58	-0.06	0.01	0.37	0.01	-0.01
				Viento +Y exc.+	-0.53	-0.10	-0.33	-0.34	-0.32	-0.01	-0.53	0.05	-0.19	-0.34	-0.32	-0.01
				Viento +Y exc.-	-0.10	-0.02	-0.36	-0.06	-0.34	0.00	-0.10	0.01	-0.21	-0.06	-0.34	0.00
				Viento -Y exc.+	0.53	0.10	0.33	0.34	0.32	0.01	0.53	-0.05	0.19	0.34	0.32	0.01
				Viento -Y exc.-	0.10	0.02	0.36	0.06	0.34	-0.00	0.10	-0.01	0.21	0.06	0.34	-0.00
				Sismo X 1	-14.42	-2.34	-0.47	-8.79	-0.30	0.26	-14.42	1.53	-0.34	-8.79	-0.30	0.26
				Sismo X 2	-15.57	-2.54	-0.75	-9.51	-0.60	0.26	-15.57	1.64	-0.49	-9.51	-0.60	0.26
				Sismo Y 1	-0.54	-0.07	-4.14	-0.40	-3.18	0.08	-0.54	0.10	-2.74	-0.40	-3.18	0.08
				Sismo Y 2	0.05	-0.06	-2.64	-0.15	-1.74	-0.05	0.05	0.01	-1.87	-0.15	-1.74	-0.05
	Niv. +0.89	50x40	1.64/2.09	Peso propio	2.51	-0.54	-1.29	-0.79	0.03	0.02	2.34	-0.18	-1.30	-0.79	0.03	0.02
				Cargas muertas	4.62	-1.00	-0.24	-1.54	0.00	0.01	4.62	-0.31	-0.24	-1.54	0.00	0.01
				Sobrecarga de uso	5.45	-1.09	-0.65	-1.67	0.02	0.01	5.45	-0.33	-0.66	-1.67	0.02	0.01
				Viento +X exc.+	-0.49	-0.23	-0.03	-0.32	-0.02	0.01	-0.49	-0.08	-0.02	-0.32	-0.02	0.01
				Viento +X exc.-	-0.58	-0.27	-0.02	-0.38	-0.01	0.01	-0.58	-0.10	-0.02	-0.38	-0.01	0.01
				Viento -X exc.+	0.49	0.23	0.03	0.32	0.02	-0.01	0.49	0.08	0.02	0.32	0.02	-0.01
				Viento -X exc.-	0.58	0.27	0.02	0.38	0.01	-0.01	0.58	0.10	0.02	0.38	0.01	-0.01
				Viento +Y exc.+	-0.53	-0.26	-0.50	-0.34	-0.39	-0.01	-0.53	-0.10	-0.33	-0.34	-0.39	-0.01
				Viento +Y exc.-	-0.10	-0.04	-0.54	-0.06	-0.41	0.01	-0.10	-0.02	-0.36	-0.06	-0.41	0.01
				Viento -Y exc.+	0.53	0.26	0.50	0.34	0.39	0.01	0.53	0.10	0.33	0.34	0.39	0.01
				Viento -Y exc.-	0.10	0.04	0.54	0.06	0.41	-0.01	0.10	0.02	0.36	0.06	0.41	-0.01
				Sismo X 1	-14.42	-6.33	-0.61	-8.86	-0.30	0.29	-14.42	-2.34	-0.47	-8.86	-0.30	0.29
				Sismo X 2	-15.57	-6.86	-1.02	-9.59	-0.60	0.23	-15.57	-2.54	-0.75	-9.59	-0.60	0.23
				Sismo Y 1	-0.54	-0.25	-5.61	-0.40	-3.26	0.01	-0.54	-0.07	-4.14	-0.40	-3.26	0.01
				Sismo Y 2	0.05	-0.12	-3.46	-0.15	-1.82	0.03	0.05	-0.06	-2.64	-0.15	-1.82	0.03
	Niv. +0.44	50x40	1.20/1.24	Peso propio	4.73	0.31	0.05	-0.41	-0.20	-0.00	4.72	0.33	0.06	-0.41	-0.20	-0.00
				Cargas muertas	8.69	0.85	0.02	-1.08	0.01	0.00	8.69	0.90	0.02	-1.08	0.01	0.00
				Sobrecarga de uso	10.29	0.93	0.07	-1.18	0.02	0.00	10.29	0.98	0.07	-1.18	0.02	0.00
				Viento +X exc.+	-1.35	0.13	-0.02	-0.33	-0.00	0.00	-1.35	0.14	-0.02	-0.33	-0.00	0.00
				Viento +X exc.-	-1.59	0.14	-0.01	-0.38	0.01	0.00	-1.59	0.16	-0.01	-0.38	0.01	0.00
				Viento -X exc.+	1.35	-0.13	0.02	0.33	0.00	-0.00	1.35	-0.14	0.02	0.33	0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	1.59	-0.14	0.01	0.38	-0.01	-0.00	1.59	-0.16	0.01	0.38	-0.01	-0.00
				Viento +Y exc.+	-1.37	0.09	-0.69	-0.27	-0.40	-0.01	-1.37	0.10	-0.67	-0.27	-0.40	-0.01
				Viento +Y exc.-	-0.25	0.02	-0.73	-0.06	-0.44	-0.01	-0.25	0.02	-0.71	-0.06	-0.44	-0.01
				Viento -Y exc.+	1.37	-0.09	0.69	0.27	0.40	0.01	1.37	-0.10	0.67	0.27	0.40	0.01
				Viento -Y exc.-	0.25	-0.02	0.73	0.06	0.44	0.01	0.25	-0.02	0.71	0.06	0.44	0.01
				Sismo X 1	-40.67	4.10	-0.48	-10.97	-0.33	0.12	-40.67	4.53	-0.46	-10.97	-0.33	0.12
				Sismo X 2	-43.88	4.37	-0.69	-11.75	0.50	0.04	-43.88	4.84	-0.71	-11.75	0.50	0.04
				Sismo Y 1	-2.48	0.41	-7.05	-0.97	-2.52	-0.11	-2.48	0.45	-6.95	-0.97	-2.52	-0.11
				Sismo Y 2	-0.02	-0.06	-5.70	0.11	-5.49	0.12	-0.02	-0.07	-5.48	0.11	-5.49	0.12

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)
	Nivel 1	50x40	0.00/1.20	Peso propio	5.18	-0.18	-0.19	-0.41	-0.20	-0.00	4.73	0.31	0.05	-0.41	-0.20	-0.00
				Cargas muertas	8.69	-0.44	0.04	-1.08	0.01	0.00	8.69	0.85	0.02	-1.08	0.01	0.00
				Sobrecarga de uso	10.29	-0.48	0.10	-1.18	0.02	0.00	10.29	0.93	0.07	-1.18	0.02	0.00
				Viento +X exc.+	-1.35	-0.29	-0.03	-0.35	-0.00	0.00	-1.35	0.13	-0.02	-0.35	-0.00	0.00
				Viento +X exc.-	-1.59	-0.33	-0.01	-0.40	0.01	0.00	-1.59	0.14	-0.01	-0.40	0.01	0.00
				Viento -X exc.+	1.35	0.29	0.03	0.35	0.00	-0.00	1.35	-0.13	0.02	0.35	0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	1.59	0.33	0.01	0.40	-0.01	-0.00	1.59	-0.14	0.01	0.40	-0.01	-0.00
				Viento +Y exc.+	-1.37	-0.24	-1.25	-0.27	-0.47	-0.02	-1.37	0.09	-0.69	-0.27	-0.47	-0.02
				Viento +Y exc.-	-0.25	-0.05	-1.35	-0.06	-0.51	-0.01	-0.25	0.02	-0.73	-0.06	-0.51	-0.01
				Viento -Y exc.+	1.37	0.24	1.25	0.27	0.47	0.02	1.37	-0.09	0.69	0.27	0.47	0.02
				Viento -Y exc.-	0.25	0.05	1.35	0.06	0.51	0.01	0.25	-0.02	0.73	0.06	0.51	0.01
				Sismo X 1	-40.67	-9.16	-0.88	-11.05	-0.33	0.14	-40.67	4.10	-0.48	-11.05	-0.33	0.14
				Sismo X 2	-43.88	-9.82	-0.09	-11.82	0.50	0.01	-43.88	4.37	-0.69	-11.82	0.50	0.01
				Sismo Y 1	-2.48	-0.75	-10.16	-0.97	-2.59	-0.21	-2.48	0.41	-7.05	-0.97	-2.59	-0.21
				Sismo Y 2	-0.02	0.06	-12.38	0.11	-5.56	0.22	-0.02	-0.06	-5.70	0.11	-5.56	0.22
C7	Niv. +1.77	50x40	2.53/2.57	Peso propio	2.52	-0.21	-1.39	1.53	0.18	0.01	2.51	-0.27	-1.40	1.53	0.18	0.01
				Cargas muertas	3.84	-0.61	-0.26	4.23	0.04	0.00	3.84	-0.77	-0.26	4.23	0.04	0.00
				Sobrecarga de uso	4.61	-0.65	-0.72	4.60	0.08	0.01	4.61	-0.84	-0.72	4.60	0.08	0.01
				Viento +X exc.+	0.33	0.09	-0.00	-0.33	0.02	0.01	0.33	0.10	-0.00	-0.33	0.02	0.01
				Viento +X exc.-	0.37	0.10	0.00	-0.37	0.03	0.01	0.37	0.11	0.00	-0.37	0.03	0.01
				Viento -X exc.+	-0.33	-0.09	0.00	0.33	-0.02	-0.01	-0.33	-0.10	0.00	0.33	-0.02	-0.01
				Viento -X exc.-	-0.37	-0.10	-0.00	0.37	-0.03	-0.01	-0.37	-0.11	-0.00	0.37	-0.03	-0.01
				Viento +Y exc.+	0.23	0.06	-0.05	-0.28	-0.09	-0.01	0.23	0.07	-0.05	-0.28	-0.09	-0.01
				Viento +Y exc.-	0.06	0.01	-0.07	-0.06	-0.10	-0.01	0.06	0.01	-0.06	-0.06	-0.10	-0.01
				Viento -Y exc.+	-0.23	-0.06	0.05	0.28	0.09	0.01	-0.23	-0.07	0.05	0.28	0.09	0.01
				Viento -Y exc.-	-0.06	-0.01	0.07	0.06	0.10	0.01	-0.06	-0.01	0.06	0.06	0.10	0.01
				Sismo X 1	10.37	2.70	-0.19	-9.88	0.26	0.32	10.37	3.10	-0.20	-9.88	0.26	0.32
				Sismo X 2	11.08	2.89	0.23	-10.67	0.99	0.35	11.08	3.31	0.19	-10.67	0.99	0.35
				Sismo Y 1	1.06	0.23	-0.31	-0.86	-0.81	0.17	1.06	0.26	-0.27	-0.86	-0.81	0.17
				Sismo Y 2	-0.27	-0.04	-1.82	0.26	-3.75	-0.07	-0.27	-0.05	-1.67	0.26	-3.75	-0.07
	Niv. +1.33	50x40	2.09/2.53	Peso propio	2.69	0.47	-1.31	1.53	0.18	0.01	2.52	-0.21	-1.39	1.53	0.18	0.01
				Cargas muertas	3.84	1.26	-0.24	4.23	0.04	0.00	3.84	-0.61	-0.26	4.23	0.04	0.00
				Sobrecarga de uso	4.61	1.37	-0.68	4.60	0.08	0.01	4.61	-0.65	-0.72	4.60	0.08	0.01
				Viento +X exc.+	0.33	-0.06	0.01	-0.33	0.02	0.01	0.33	0.09	-0.00	-0.33	0.02	0.01
				Viento +X exc.-	0.37	-0.07	0.01	-0.38	0.03	0.01	0.37	0.10	0.00	-0.38	0.03	0.01
				Viento -X exc.+	-0.33	0.06	-0.01	0.33	-0.02	-0.01	-0.33	-0.09	0.00	0.33	-0.02	-0.01
				Viento -X exc.-	-0.37	0.07	-0.01	0.38	-0.03	-0.01	-0.37	-0.10	-0.00	0.38	-0.03	-0.01
				Viento +Y exc.+	0.23	-0.06	-0.12	-0.28	-0.14	-0.01	0.23	0.06	-0.05	-0.28	-0.14	-0.01
				Viento +Y exc.-	0.06	-0.02	-0.13	-0.06	-0.15	-0.00	0.06	0.01	-0.07	-0.06	-0.15	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.23	0.06	0.12	0.28	0.14	0.01	-0.23	-0.06	0.05	0.28	0.14	0.01
				Viento -Y exc.-	-0.06	0.02	0.13	0.06	0.15	0.00	-0.06	-0.01	0.07	0.06	0.15	0.00
				Sismo X 1	10.37	-1.67	-0.07	-9.93	0.26	0.33	10.37	2.70	-0.19	-9.93	0.26	0.33
				Sismo X 2	11.08	-1.83	0.67	-10.72	0.99	0.34	11.08	2.89	0.23	-10.72	0.99	0.34
				Sismo Y 1	1.06	-0.15	-0.68	-0.86	-0.86	0.12	1.06	0.23	-0.31	-0.86	-0.86	0.12
				Sismo Y 2	-0.27	0.08	-3.49	0.26	-3.80	-0.02	-0.27	-0.04	-1.82	0.26	-3.80	-0.02
	Niv. +0.89	50x40	1.64/1.69	Peso propio	5.15	-0.27	0.11	0.24	-0.11	0.00	5.13	-0.29	0.12	0.24	-0.11	0.00
				Cargas muertas	7.37	-0.80	0.01	0.80	-0.01	-0.00	7.37	-0.84	0.01	0.80	-0.01	-0.00
				Sobrecarga de uso	8.88	-0.87	0.03	0.87	-0.02	-0.00	8.88	-0.91	0.03	0.87	-0.02	-0.00
				Viento +X exc.+	0.99	0.20	0.00	-0.30	0.02	0.00	0.99	0.22	0.00	-0.30	0.02	0.00
				Viento +X exc.-	1.11	0.23	0.01	-0.34	0.01	0.00	1.11	0.24	0.01	-0.34	0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-0.99	-0.20	-0.00	0.30	-0.02	-0.00	-0.99	-0.22	-0.00	0.30	-0.02	-0.00
				Viento -X exc.-	-1.11	-0.23	-0.01	0.34	-0.01	-0.00	-1.11	-0.24	-0.01	0.34	-0.01	-0.00
				Viento +Y exc.+	0.71	0.13	-0.26	-0.21	-0.35	-0.00	0.71	0.14	-0.24	-0.21	-0.35	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.15	0.02	-0.28	-0.04	-0.31	-0.01	0.15	0.02	-0.26	-0.04	-0.31	-0.01
				Viento -Y exc.+	-0.71	-0.13	0.26	0.21	0.35	0.00	-0.71	-0.14	0.24	0.21	0.35	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.15	-0.02	0.28	0.04	0.31	0.01	-0.15	-0.02	0.26	0.04	0.31	0.01
				Sismo X 1	31.20	6.50	-0.07	-10.02	0.80	0.13	31.20	7.00	-0.11	-10.02	0.80	0.13
				Sismo X 2	33.36	6.89	0.38	-10.64	0.04	0.12	33.36	7.42	0.37	-10.64	0.04	0.12
				Sismo Y 1	2.95	0.54	-3.38	-0.84	-6.24	-0.01	2.95	0.58	-3.06	-0.84	-6.24	-0.01
				Sismo Y 2	-0.53	-0.04	-5.03	0.08	-3.46	-0.02	-0.53	-0.04	-4.85	0.08	-3.46	-0.02
	Niv. +0.44	50x40	1.20/1.64	Peso propio	5.32	-0.17	0.06	0.24	-0.11	0.00	5.15	-0.27	0.11	0.24	-0.11	0.00
				Cargas muertas	7.37	-0.45	0.01	0.80	-0.01	-0.00	7.37	-0.80	0.01	0.80	-0.01	-0.00
				Sobrecarga de uso	8.88	-0.48	0.02	0.87	-0.02	-0.00	8.88	-0.87	0.03	0.87	-0.02	-0.00
				Viento +X exc.+	0.99	0.07	0.01	-0.31	0.02	0.00	0.99	0.20	0.00	-0.31	0.02	0.00
				Viento +X exc.-	1.11	0.08	0.01	-0.34	0.01	0.00	1.11	0.23	0.01	-0.34	0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-0.99	-0.07	-0.01	0.31	-0.02	-0.00	-0.99	-0.20	-0.00	0.31	-0.02	-0.00
				Viento -X exc.-	-1.11	-0.08	-0.01	0.34	-0.01	-0.00	-1.11	-0.23	-0.01	0.34	-0.01	-0.00
				Viento +Y exc.+	0.71	0.04	-0.44	-0.21	-0.42	-0.01	0.71	0.13	-0.26	-0.21	-0.42	-0.01
				Viento +Y exc.-	0.15	0.01	-0.45	-0.04	-0.38	-0.01	0.15	0.02	-0.28	-0.04	-0.38	-0.01
				Viento -Y exc.+	-0.71	-0.04	0.44	0.21	0.42	0.01	-0.71	-0.13	0.26	0.21	0.42	0.01
				Viento -Y exc.-	-0.15	-0.01	0.45	0.04	0.38	0.01	-0.15	-0.02	0.28	0.04	0.38	0.01
				Sismo X 1	31.20	2.07	0.28	-10.05	0.80	0.15	31.20	6.50	-0.07	-10.05	0.80	0.15
				Sismo X 2	33.36	2.19	0.39	-10.67	0.04	0.11	33.36	6.89	0.38	-10.67	0.04	0.11
				Sismo Y 1	2.95	0.16	-6.14	-0.84	-6.27	-0.06	2.95	0.54	-3.38	-0.84	-6.27	-0.06
				Sismo Y 2	-0.53	-0.01	-6.56	0.08	-3.50	0.03	-0.53	-0.04	-5.03	0.08	-3.50	0.03

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)
	Nivel 1	50x40	0.00/1.20	Peso propio	5.77	0.12	-0.07	0.24	-0.11	0.00	5.32	-0.17	0.06	0.24	-0.11	0.00
				Cargas muertas	7.37	0.52	-0.01	0.80	-0.01	-0.00	7.37	-0.45	0.01	0.80	-0.01	-0.00
				Sobrecarga de uso	8.88	0.56	-0.01	0.87	-0.02	-0.00	8.88	-0.48	0.02	0.87	-0.02	-0.00
				Viento +X exc.+	0.99	-0.32	0.03	-0.33	0.02	0.01	0.99	0.07	0.01	-0.33	0.02	0.01
				Viento +X exc.-	1.11	-0.36	0.03	-0.36	0.01	0.00	1.11	0.08	0.01	-0.36	0.01	0.00
				Viento -X exc.+	-0.99	0.32	-0.03	0.33	-0.02	-0.01	-0.99	-0.07	-0.01	0.33	-0.02	-0.01
				Viento -X exc.-	-1.11	0.36	-0.03	0.36	-0.01	-0.00	-1.11	-0.08	-0.01	0.36	-0.01	-0.00
				Viento +Y exc.+	0.71	-0.21	-1.03	-0.21	-0.48	-0.01	0.71	0.04	-0.44	-0.21	-0.48	-0.01
				Viento +Y exc.-	0.15	-0.04	-0.99	-0.04	-0.45	-0.00	0.15	0.01	-0.45	-0.04	-0.45	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.71	0.21	1.03	0.21	0.48	0.01	-0.71	-0.04	0.44	0.21	0.48	0.01
				Viento -Y exc.-	-0.15	0.04	0.99	0.04	0.45	0.00	-0.15	-0.01	0.45	0.04	0.45	0.00
				Sismo X 1	31.20	-10.13	1.24	-10.17	0.80	0.19	31.20	2.07	0.28	-10.17	0.80	0.19
				Sismo X 2	33.36	-10.76	0.44	-10.79	0.04	0.06	33.36	2.19	0.39	-10.79	0.04	0.06
				Sismo Y 1	2.95	-0.85	-13.80	-0.84	-6.39	-0.23	2.95	0.16	-6.14	-0.84	-6.39	-0.23
				Sismo Y 2	-0.53	0.09	-10.90	0.08	-3.62	0.20	-0.53	-0.01	-6.56	0.08	-3.62	0.20
C8	Niv. +1.77	50x40	2.53/2.57	Peso propio	1.57	0.16	-1.22	-1.39	-0.22	0.01	1.55	0.22	-1.21	-1.39	-0.22	0.01
				Cargas muertas	2.50	0.37	-0.26	-3.24	-0.04	0.00	2.50	0.50	-0.26	-3.24	-0.04	0.00
				Sobrecarga de uso	3.12	0.40	-0.71	-3.51	-0.09	0.01	3.12	0.54	-0.71	-3.51	-0.09	0.01
				Viento +X exc.+	-0.37	0.08	-0.01	-0.32	-0.02	0.01	-0.37	0.10	-0.01	-0.32	-0.02	0.01
				Viento +X exc.-	-0.41	0.09	-0.01	-0.36	-0.02	0.01	-0.41	0.11	-0.01	-0.36	-0.02	0.01
				Viento -X exc.+	0.37	-0.08	0.01	0.32	0.02	-0.01	0.37	-0.10	0.01	0.32	0.02	-0.01
				Viento -X exc.-	0.41	-0.09	0.01	0.36	0.02	-0.01	0.41	-0.11	0.01	0.36	0.02	-0.01
				Viento +Y exc.+	-0.26	0.06	-0.07	-0.26	-0.19	-0.01	-0.26	0.07	-0.06	-0.26	-0.19	-0.01
				Viento +Y exc.-	-0.06	0.01	-0.06	-0.06	-0.19	-0.01	-0.06	0.01	-0.06	-0.06	-0.19	-0.01
				Viento -Y exc.+	0.26	-0.06	0.07	0.26	0.19	0.01	0.26	-0.07	0.06	0.26	0.19	0.01
				Viento -Y exc.-	0.06	-0.01	0.06	0.06	0.19	0.01	0.06	-0.01	0.06	0.06	0.19	0.01
				Sismo X 1	-11.21	2.65	-0.09	-9.64	-0.09	0.32	-11.21	3.04	-0.09	-9.64	-0.09	0.32
				Sismo X 2	-12.00	2.83	-0.28	-10.40	-0.89	0.35	-12.00	3.25	-0.24	-10.40	-0.89	0.35
				Sismo Y 1	-1.08	0.23	-1.67	-0.86	-4.68	0.17	-1.08	0.26	-1.48	-0.86	-4.68	0.17
				Sismo Y 2	0.27	-0.04	-0.89	0.27	-1.40	-0.07	0.27	-0.05	-0.83	0.27	-1.40	-0.07
	Niv. +1.33	50x40	2.09/2.53	Peso propio	1.73	-0.45	-1.31	-1.39	-0.22	0.01	1.57	0.16	-1.22	-1.39	-0.22	0.01
				Cargas muertas	2.50	-1.06	-0.28	-3.24	-0.04	0.00	2.50	0.37	-0.26	-3.24	-0.04	0.00
				Sobrecarga de uso	3.12	-1.15	-0.75	-3.51	-0.09	0.01	3.12	0.40	-0.71	-3.51	-0.09	0.01
				Viento +X exc.+	-0.37	-0.06	-0.01	-0.32	-0.02	0.01	-0.37	0.08	-0.01	-0.32	-0.02	0.01
				Viento +X exc.-	-0.41	-0.07	-0.02	-0.37	-0.02	0.01	-0.41	0.09	-0.01	-0.37	-0.02	0.01
				Viento -X exc.+	0.37	0.06	0.01	0.32	0.02	-0.01	0.37	-0.08	0.01	0.32	0.02	-0.01
				Viento -X exc.-	0.41	0.07	0.02	0.37	0.02	-0.01	0.41	-0.09	0.01	0.37	0.02	-0.01
				Viento +Y exc.+	-0.26	-0.06	-0.17	-0.26	-0.24	-0.01	-0.26	0.06	-0.07	-0.26	-0.24	-0.01
				Viento +Y exc.-	-0.06	-0.01	-0.17	-0.06	-0.24	-0.00	-0.06	0.01	-0.06	-0.06	-0.24	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.26	0.06	0.17	0.26	0.24	0.01	0.26	-0.06	0.07	0.26	0.24	0.01
				Viento -Y exc.-	0.06	0.01	0.17	0.06	0.24	0.00	0.06	-0.01	0.06	0.06	0.24	0.00
				Sismo X 1	-11.21	-1.61	-0.13	-9.69	-0.09	0.33	-11.21	2.65	-0.09	-9.69	-0.09	0.33
				Sismo X 2	-12.00	-1.77	-0.67	-10.45	-0.89	0.34	-12.00	2.83	-0.28	-10.45	-0.89	0.34
				Sismo Y 1	-1.08	-0.15	-3.75	-0.86	-4.73	0.12	-1.08	0.23	-1.67	-0.86	-4.73	0.12
				Sismo Y 2	0.27	0.08	-1.53	0.27	-1.45	-0.02	0.27	-0.04	-0.89	0.27	-1.45	-0.02
	Niv. +0.89	50x40	1.64/1.69	Peso propio	3.38	0.19	-0.07	-0.20	0.06	0.00	3.36	0.20	-0.07	-0.20	0.06	0.00
				Cargas muertas	5.26	0.35	-0.01	-0.31	0.01	-0.00	5.26	0.37	-0.01	-0.31	0.01	-0.00
				Sobrecarga de uso	6.54	0.39	-0.01	-0.34	0.02	-0.00	6.54	0.40	-0.01	-0.34	0.02	-0.00
				Viento +X exc.+	-1.02	0.20	-0.00	-0.30	0.00	0.00	-1.02	0.22	-0.00	-0.30	0.00	0.00
				Viento +X exc.-	-1.15	0.23	-0.01	-0.33	0.01	0.00	-1.15	0.24	-0.01	-0.33	0.01	0.00
				Viento -X exc.+	1.02	-0.20	0.00	0.30	-0.00	-0.00	1.02	-0.22	0.00	0.30	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	1.15	-0.23	0.01	0.33	-0.01	-0.00	1.15	-0.24	0.01	0.33	-0.01	-0.00
				Viento +Y exc.+	-0.76	0.13	-0.29	-0.21	-0.26	-0.00	-0.76	0.14	-0.28	-0.21	-0.26	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.16	0.02	-0.29	-0.03	-0.29	-0.01	-0.16	0.02	-0.28	-0.03	-0.29	-0.01
				Viento -Y exc.+	0.76	-0.13	0.29	0.21	0.26	0.00	0.76	-0.14	0.28	0.21	0.26	0.00
				Viento -Y exc.-	0.16	-0.02	0.29	0.03	0.29	0.01	0.16	-0.02	0.28	0.03	0.29	0.01
				Sismo X 1	-32.04	6.48	0.09	-10.00	-0.22	0.13	-32.04	6.98	0.10	-10.00	-0.22	0.13
				Sismo X 2	-34.30	6.86	-0.32	-10.61	0.35	0.12	-34.30	7.39	-0.33	-10.61	0.35	0.12
				Sismo Y 1	-2.90	0.54	-5.39	-0.85	-3.35	-0.01	-2.90	0.58	-5.23	-0.85	-3.35	-0.01
				Sismo Y 2	0.57	-0.04	-3.76	0.08	-5.44	-0.02	0.57	-0.04	-3.48	0.08	-5.44	-0.02
	Niv. +0.44	50x40	1.20/1.64	Peso propio	3.55	0.10	-0.04	-0.20	0.06	0.00	3.38	0.19	-0.07	-0.20	0.06	0.00
				Cargas muertas	5.26	0.22	-0.00	-0.31	0.01	-0.00	5.26	0.35	-0.01	-0.31	0.01	-0.00
				Sobrecarga de uso	6.54	0.24	-0.00	-0.34	0.02	-0.00	6.54	0.39	-0.01	-0.34	0.02	-0.00
				Viento +X exc.+	-1.02	0.07	-0.00	-0.31	0.00	0.00	-1.02	0.20	-0.00	-0.31	0.00	0.00
				Viento +X exc.-	-1.15	0.08	-0.00	-0.34	0.01	0.00	-1.15	0.23	-0.01	-0.34	0.01	0.00
				Viento -X exc.+	1.02	-0.07	0.00	0.31	-0.00	-0.00	1.02	-0.20	0.00	0.31	-0.00	-0.00
				Viento -X exc.-	1.15	-0.08	0.00	0.34	-0.01	-0.00	1.15	-0.23	0.01	0.34	-0.01	-0.00
				Viento +Y exc.+	-0.76	0.04	-0.44	-0.21	-0.33	-0.01	-0.76	0.13	-0.29	-0.21	-0.33	-0.01
				Viento +Y exc.-	-0.16	0.01	-0.45	-0.03	-0.36	-0.01	-0.16	0.02	-0.29	-0.03	-0.36	-0.01
				Viento -Y exc.+	0.76	-0.04	0.44	0.21	0.33	0.01	0.76	-0.13	0.29	0.21	0.33	0.01
				Viento -Y exc.-	0.16	-0.01	0.45	0.03	0.36	0.01	0.16	-0.02	0.29	0.03	0.36	0.01
				Sismo X 1	-32.04	2.06	-0.01	-10.03	-0.22	0.15	-32.04	6.48	0.09	-10.03	-0.22	0.15
				Sismo X 2	-34.30	2.18	-0.16	-10.65	0.35	0.11	-34.30	6.86	-0.32	-10.65	0.35	0.11
				Sismo Y 1	-2.90	0.17	-6.88	-0.85	-3.39	-0.06	-2.90	0.54	-5.39	-0.85	-3.39	-0.06
				Sismo Y 2	0.57	-0.01	-6.16	0.08	-5.47	0.03	0.57	-0.04	-3.76	0.08	-5.47	0.03

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)
	Nivel 1	50x40	0.00/1.20	Peso propio	4.00	-0.15	0.03	-0.20	0.06	0.00	3.55	0.10	-0.04	-0.20	0.06	0.00
				Cargas muertas	5.26	-0.16	0.01	-0.31	0.01	-0.00	5.26	0.22	-0.00	-0.31	0.01	-0.00
				Sobrecarga de uso	6.54	-0.17	0.02	-0.34	0.02	-0.00	6.54	0.24	-0.00	-0.34	0.02	-0.00
				Viento +X exc.+	-1.02	-0.32	-0.00	-0.33	0.00	0.01	-1.02	0.07	-0.00	-0.33	0.00	0.01
				Viento +X exc.-	-1.15	-0.36	0.01	-0.36	0.01	0.00	-1.15	0.08	-0.00	-0.36	0.01	0.00
				Viento -X exc.+	1.02	0.32	0.00	0.33	-0.00	-0.01	1.02	-0.07	0.00	0.33	-0.00	-0.01
				Viento -X exc.-	1.15	0.36	-0.01	0.36	-0.01	-0.00	1.15	-0.08	0.00	0.36	-0.01	-0.00
				Viento +Y exc.+	-0.76	-0.21	-0.92	-0.21	-0.40	-0.01	-0.76	0.04	-0.44	-0.21	-0.40	-0.01
				Viento +Y exc.-	-0.16	-0.04	-0.96	-0.03	-0.43	-0.00	-0.16	0.01	-0.45	-0.03	-0.43	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.76	0.21	0.92	0.21	0.40	0.01	0.76	-0.04	0.44	0.21	0.40	0.01
				Viento -Y exc.-	0.16	0.04	0.96	0.03	0.43	0.00	0.16	-0.01	0.45	0.03	0.43	0.00
				Sismo X 1	-32.04	-10.12	-0.27	-10.15	-0.22	0.19	-32.04	2.06	-0.01	-10.15	-0.22	0.19
				Sismo X 2	-34.30	-10.75	0.26	-10.77	0.35	0.06	-34.30	2.18	-0.16	-10.77	0.35	0.06
				Sismo Y 1	-2.90	-0.85	-11.09	-0.85	-3.51	-0.23	-2.90	0.17	-6.88	-0.85	-3.51	-0.23
				Sismo Y 2	0.57	0.09	-12.87	0.08	-5.59	0.20	0.57	-0.01	-6.16	0.08	-5.59	0.20
C9	Niv. +1.33	30x30	2.09/2.13	Peso propio	3.80	-0.15	-0.02	0.12	0.01	0.00	3.79	-0.16	-0.02	0.12	0.01	0.00
				Cargas muertas	6.25	-0.47	-0.00	0.37	0.00	0.00	6.25	-0.49	-0.00	0.37	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	7.61	-0.50	-0.01	0.39	0.01	0.00	7.61	-0.52	-0.01	0.39	0.01	0.00
				Viento +X exc.+	-0.01	0.06	0.01	-0.05	-0.01	0.00	-0.01	0.06	0.01	-0.05	-0.01	0.00
				Viento +X exc.-	-0.02	0.07	0.01	-0.05	-0.01	0.00	-0.02	0.07	0.01	-0.05	-0.01	0.00
				Viento -X exc.+	0.01	-0.06	-0.01	0.05	0.01	-0.00	0.01	-0.06	-0.01	0.05	0.01	-0.00
				Viento -X exc.-	0.02	-0.07	-0.01	0.05	0.01	-0.00	0.02	-0.07	-0.01	0.05	0.01	-0.00
				Viento +Y exc.+	-0.01	0.03	-0.06	-0.03	-0.11	-0.00	-0.01	0.03	-0.06	-0.03	-0.11	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.00	0.00	-0.06	-0.00	-0.11	-0.00	-0.00	0.00	-0.06	-0.00	-0.11	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.01	-0.03	0.06	0.03	0.11	0.00	0.01	-0.03	0.06	0.03	0.11	0.00
				Viento -Y exc.-	0.00	-0.00	0.06	0.00	0.11	0.00	0.00	-0.00	0.06	0.00	0.11	0.00
				Sismo X 1	0.03	2.06	0.11	-2.07	-0.18	0.03	0.03	2.14	0.12	-2.07	-0.18	0.03
				Sismo X 2	-0.05	2.16	0.24	-2.18	-0.16	0.09	-0.05	2.25	0.24	-2.18	-0.16	0.09
				Sismo Y 1	-0.21	0.16	-0.84	-0.17	-2.54	0.10	-0.21	0.17	-0.73	-0.17	-2.54	0.10
				Sismo Y 2	0.06	-0.01	-1.37	0.01	-2.53	-0.11	0.06	-0.01	-1.27	0.01	-2.53	-0.11
	Niv. +0.89	30x30	1.64/2.09	Peso propio	3.90	-0.10	-0.02	0.12	0.01	0.00	3.80	-0.15	-0.02	0.12	0.01	0.00
				Cargas muertas	6.25	-0.31	-0.00	0.37	0.00	0.00	6.25	-0.47	-0.00	0.37	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	7.61	-0.32	-0.00	0.39	0.01	0.00	7.61	-0.50	-0.01	0.39	0.01	0.00
				Viento +X exc.+	-0.01	0.04	0.00	-0.05	-0.01	0.00	-0.01	0.06	0.01	-0.05	-0.01	0.00
				Viento +X exc.-	-0.02	0.04	0.01	-0.06	-0.01	0.00	-0.02	0.07	0.01	-0.06	-0.01	0.00
				Viento -X exc.+	0.01	-0.04	-0.00	0.05	0.01	-0.00	0.01	-0.06	-0.01	0.05	0.01	-0.00
				Viento -X exc.-	0.02	-0.04	-0.01	0.06	0.01	-0.00	0.02	-0.07	-0.01	0.06	0.01	-0.00
				Viento +Y exc.+	-0.01	0.02	-0.13	-0.03	-0.15	-0.00	-0.01	0.03	-0.06	-0.03	-0.15	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.00	0.00	-0.13	-0.00	-0.16	-0.00	-0.00	0.00	-0.06	-0.00	-0.16	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.01	-0.02	0.13	0.03	0.15	0.00	0.01	-0.03	0.06	0.03	0.15	0.00
				Viento -Y exc.-	0.00	-0.00	0.13	0.00	0.16	0.00	0.00	-0.00	0.06	0.00	0.16	0.00
				Sismo X 1	0.03	1.12	0.03	-2.09	-0.18	0.04	0.03	2.06	0.11	-2.09	-0.18	0.04
				Sismo X 2	-0.05	1.17	0.16	-2.20	-0.16	0.08	-0.05	2.16	0.24	-2.20	-0.16	0.08
				Sismo Y 1	-0.21	0.09	-1.99	-0.17	-2.56	0.06	-0.21	0.16	-0.84	-0.17	-2.56	0.06
				Sismo Y 2	0.06	-0.01	-2.52	0.01	-2.56	-0.07	0.06	-0.01	-1.37	0.01	-2.56	-0.07
	Niv. +0.44	30x30	1.20/1.64	Peso propio	4.00	-0.05	-0.01	0.12	0.01	0.00	3.90	-0.10	-0.02	0.12	0.01	0.00
				Cargas muertas	6.25	-0.14	-0.00	0.37	0.00	0.00	6.25	-0.31	-0.00	0.37	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	7.61	-0.15	0.00	0.39	0.01	0.00	7.61	-0.32	-0.00	0.39	0.01	0.00
				Viento +X exc.+	-0.01	0.01	0.00	-0.06	-0.01	0.00	-0.01	0.04	0.00	-0.06	-0.01	0.00
				Viento +X exc.-	-0.02	0.01	0.00	-0.07	-0.01	0.00	-0.02	0.04	0.01	-0.07	-0.01	0.00
				Viento -X exc.+	0.01	-0.01	-0.00	0.06	0.01	-0.00	0.01	-0.04	-0.00	0.06	0.01	-0.00
				Viento -X exc.-	0.02	-0.01	-0.00	0.07	0.01	-0.00	0.02	-0.04	-0.01	0.07	0.01	-0.00
				Viento +Y exc.+	-0.01	0.00	-0.21	-0.03	-0.19	-0.00	-0.01	0.02	-0.13	-0.03	-0.19	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.00	0.00	-0.22	-0.00	-0.20	-0.00	-0.00	0.00	-0.13	-0.00	-0.20	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.01	-0.00	0.21	0.03	0.19	0.00	0.01	-0.02	0.13	0.03	0.19	0.00
				Viento -Y exc.-	0.00	-0.00	0.22	0.00	0.20	0.00	0.00	-0.00	0.13	0.00	0.20	0.00
				Sismo X 1	0.03	0.17	-0.05	-2.14	-0.18	0.06	0.03	1.12	0.03	-2.14	-0.18	0.06
				Sismo X 2	-0.05	0.18	0.09	-2.25	-0.16	0.06	-0.05	1.17	0.16	-2.25	-0.16	0.06
				Sismo Y 1	-0.21	0.01	-3.14	-0.17	-2.61	-0.01	-0.21	0.09	-1.99	-0.17	-2.61	-0.01
				Sismo Y 2	0.06	-0.00	-3.66	0.01	-2.60	-0.01	0.06	-0.01	-2.52	0.01	-2.60	-0.01
	Nivel 1	30x30	0.00/1.20	Peso propio	4.27	0.09	0.01	0.12	0.01	0.00	4.00	-0.05	-0.01	0.12	0.01	0.00
				Cargas muertas	6.25	0.30	0.01	0.37	0.00	0.00	6.25	-0.14	-0.00	0.37	0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	7.61	0.32	0.02	0.39	0.01	0.00	7.61	-0.15	0.00	0.39	0.01	0.00
				Viento +X exc.+	-0.01	-0.09	-0.01	-0.08	-0.01	0.00	-0.01	0.01	0.00	-0.08	-0.01	0.00
				Viento +X exc.-	-0.02	-0.09	-0.00	-0.09	-0.01	0.00	-0.02	0.01	0.00	-0.09	-0.01	0.00
				Viento -X exc.+	0.01	0.09	0.01	0.08	0.01	-0.00	0.01	-0.01	-0.00	0.08	0.01	-0.00
				Viento -X exc.-	0.02	0.09	0.00	0.09	0.01	-0.00	0.02	-0.01	-0.00	0.09	0.01	-0.00
				Viento +Y exc.+	-0.01	-0.04	-0.49	-0.03	-0.23	-0.00	-0.01	0.00	-0.21	-0.03	-0.23	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.00	-0.01	-0.51	-0.00	-0.24	-0.00	-0.00	0.00	-0.22	-0.00	-0.24	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.01	0.04	0.49	0.03	0.23	0.00	0.01	-0.00	0.21	0.03	0.23	0.00
				Viento -Y exc.-	0.00	0.01	0.51	0.00	0.24	0.00	0.00	-0.00	0.22	0.00	0.24	0.00
				Sismo X 1	0.03	-2.50	-0.27	-2.23	-0.18	0.10	0.03	0.17	-0.05	-2.23	-0.18	0.10
				Sismo X 2	-0.05	-2.62	-0.10	-2.34	-0.16	0.02	-0.05	0.18	0.09	-2.34	-0.16	0.02
				Sismo Y 1	-0.21	-0.19	-6.37	-0.17	-2.70	-0.13	-0.21	0.01	-3.14	-0.17	-2.70	-0.13
				Sismo Y 2	0.06	0.01	-6.89	0.01	-2.69	0.12	0.06	-0.00	-3.66	0.01	-2.69	0.12

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)
C10	Niv. +1.33	30x30	2.09/2.13	Peso propio	1.85	0.05	0.01	-0.04	-0.01	0.00	1.84	0.05	0.01	-0.04	-0.01	0.00
				Cargas muertas	0.57	0.09	0.00	-0.07	-0.00	0.00	0.57	0.09	0.00	-0.07	-0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	2.33	0.11	0.01	-0.08	-0.01	0.00	2.33	0.11	0.01	-0.08	-0.01	0.00
				Viento +X exc.+	0.00	0.06	0.01	-0.05	-0.02	0.00	0.00	0.06	0.01	-0.05	-0.02	0.00
				Viento +X exc.-	0.01	0.07	0.01	-0.05	-0.02	0.00	0.01	0.07	0.01	-0.05	-0.02	0.00
				Viento -X exc.+	-0.00	-0.06	-0.01	0.05	0.02	-0.00	-0.00	-0.06	-0.01	0.05	0.02	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.01	-0.07	-0.01	0.05	0.02	-0.00	-0.01	-0.07	-0.01	0.05	0.02	-0.00
				Viento +Y exc.+	0.01	0.03	-0.06	-0.03	-0.08	-0.00	0.01	0.03	-0.06	-0.03	-0.08	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.00	0.00	-0.06	-0.00	-0.11	-0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.00	-0.11	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.01	-0.03	0.06	0.03	0.08	0.00	-0.01	-0.03	0.06	0.03	0.08	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.00	-0.00	0.06	0.00	0.11	0.00	-0.00	-0.00	0.06	0.00	0.11	0.00
				Sismo X 1	0.15	2.14	0.20	-2.13	-0.68	0.03	0.15	2.22	0.23	-2.13	-0.68	0.03
				Sismo X 2	0.14	2.25	0.26	-2.24	-0.42	0.09	0.14	2.34	0.28	-2.24	-0.42	0.09
				Sismo Y 1	-0.16	0.17	-0.93	-0.17	-2.13	0.10	-0.16	0.17	-0.85	-0.17	-2.13	0.10
				Sismo Y 2	-0.00	-0.01	-1.24	0.01	-2.89	-0.11	-0.00	-0.01	-1.13	0.01	-2.89	-0.11
	Niv. +0.89	30x30	1.64/2.09	Peso propio	1.95	0.03	0.00	-0.04	-0.01	0.00	1.85	0.05	0.01	-0.04	-0.01	0.00
				Cargas muertas	0.57	0.06	0.00	-0.07	-0.00	0.00	0.57	0.09	0.00	-0.07	-0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	2.33	0.07	0.01	-0.08	-0.01	0.00	2.33	0.11	0.01	-0.08	-0.01	0.00
				Viento +X exc.+	0.00	0.04	-0.00	-0.05	-0.02	0.00	0.00	0.06	0.01	-0.05	-0.02	0.00
				Viento +X exc.-	0.01	0.04	0.00	-0.06	-0.02	0.00	0.01	0.07	0.01	-0.06	-0.02	0.00
				Viento -X exc.+	-0.00	-0.04	0.00	0.05	0.02	-0.00	-0.00	-0.06	-0.01	0.05	0.02	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.01	-0.04	-0.00	0.06	0.02	-0.00	-0.01	-0.07	-0.01	0.06	0.02	-0.00
				Viento +Y exc.+	0.01	0.02	-0.12	-0.03	-0.13	-0.00	0.01	0.03	-0.06	-0.03	-0.13	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.00	0.00	-0.13	-0.00	-0.15	-0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.00	-0.15	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.01	-0.02	0.12	0.03	0.13	0.00	-0.01	-0.03	0.06	0.03	0.13	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.00	-0.00	0.13	0.00	0.15	0.00	-0.00	-0.00	0.06	0.00	0.15	0.00
				Sismo X 1	0.15	1.17	-0.11	-2.16	-0.68	0.04	0.15	2.14	0.20	-2.16	-0.68	0.04
				Sismo X 2	0.14	1.23	0.07	-2.27	-0.42	0.08	0.14	2.25	0.26	-2.27	-0.42	0.08
				Sismo Y 1	-0.16	0.09	-1.90	-0.17	-2.15	0.06	-0.16	0.17	-0.93	-0.17	-2.15	0.06
				Sismo Y 2	-0.00	-0.01	-2.55	0.01	-2.91	-0.07	-0.00	-0.01	-1.24	0.01	-2.91	-0.07
	Niv. +0.44	30x30	1.20/1.64	Peso propio	2.05	0.01	-0.00	-0.04	-0.01	0.00	1.95	0.03	0.00	-0.04	-0.01	0.00
				Cargas muertas	0.57	0.03	0.00	-0.07	-0.00	0.00	0.57	0.06	0.00	-0.07	-0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	2.33	0.04	0.01	-0.08	-0.01	0.00	2.33	0.07	0.01	-0.08	-0.01	0.00
				Viento +X exc.+	0.00	0.01	-0.01	-0.06	-0.02	0.00	0.00	0.04	-0.00	-0.06	-0.02	0.00
				Viento +X exc.-	0.01	0.01	-0.01	-0.07	-0.02	0.00	0.01	0.04	0.00	-0.07	-0.02	0.00
				Viento -X exc.+	-0.00	-0.01	0.01	0.06	0.02	-0.00	-0.00	-0.04	0.00	0.06	0.02	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.01	-0.01	0.01	0.07	0.02	-0.00	-0.01	-0.04	-0.00	0.07	0.02	-0.00
				Viento +Y exc.+	0.01	0.00	-0.19	-0.03	-0.17	-0.00	0.01	0.02	-0.12	-0.03	-0.17	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.00	0.00	-0.21	-0.00	-0.19	-0.00	0.00	0.00	-0.13	-0.00	-0.19	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.01	-0.00	0.19	0.03	0.17	0.00	-0.01	-0.02	0.12	0.03	0.17	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.00	-0.00	0.21	0.00	0.19	0.00	-0.00	-0.00	0.13	0.00	0.19	0.00
				Sismo X 1	0.15	0.20	-0.41	-2.20	-0.68	0.06	0.15	1.17	-0.11	-2.20	-0.68	0.06
				Sismo X 2	0.14	0.21	-0.11	-2.31	-0.42	0.06	0.14	1.23	0.07	-2.31	-0.42	0.06
				Sismo Y 1	-0.16	0.01	-2.87	-0.17	-2.20	-0.01	-0.16	0.09	-1.90	-0.17	-2.20	-0.01
				Sismo Y 2	-0.00	-0.00	-3.86	0.01	-2.96	-0.01	-0.00	-0.01	-2.55	0.01	-2.96	-0.01
	Nivel 1	30x30	0.00/1.20	Peso propio	2.32	-0.04	-0.01	-0.04	-0.01	0.00	2.05	0.01	-0.00	-0.04	-0.01	0.00
				Cargas muertas	0.57	-0.05	0.00	-0.07	-0.00	0.00	0.57	0.03	0.00	-0.07	-0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	2.33	-0.07	0.00	-0.08	-0.01	0.00	2.33	0.04	0.01	-0.08	-0.01	0.00
				Viento +X exc.+	0.00	-0.09	-0.04	-0.08	-0.02	0.00	0.00	0.01	-0.01	-0.08	-0.02	0.00
				Viento +X exc.-	0.01	-0.09	-0.03	-0.09	-0.02	0.00	0.01	0.01	-0.01	-0.09	-0.02	0.00
				Viento -X exc.+	-0.00	0.09	0.04	0.08	0.02	-0.00	-0.00	-0.01	0.01	0.08	0.02	-0.00
				Viento -X exc.-	-0.01	0.09	0.03	0.09	0.02	-0.00	-0.01	-0.01	0.01	0.09	0.02	-0.00
				Viento +Y exc.+	0.01	-0.04	-0.45	-0.03	-0.21	-0.00	0.01	0.00	-0.19	-0.03	-0.21	-0.00
				Viento +Y exc.-	0.00	-0.01	-0.50	-0.00	-0.24	-0.00	0.00	0.00	-0.21	-0.00	-0.24	-0.00
				Viento -Y exc.+	-0.01	0.04	0.45	0.03	0.21	0.00	-0.01	-0.00	0.19	0.03	0.21	0.00
				Viento -Y exc.-	-0.00	0.01	0.50	0.00	0.24	0.00	-0.00	-0.00	0.21	0.00	0.24	0.00
				Sismo X 1	0.15	-2.55	-1.23	-2.29	-0.68	0.10	0.15	0.20	-0.41	-2.29	-0.68	0.10
				Sismo X 2	0.14	-2.67	-0.62	-2.40	-0.42	0.02	0.14	0.21	-0.11	-2.40	-0.42	0.02
				Sismo Y 1	-0.16	-0.19	-5.61	-0.17	-2.29	-0.13	-0.16	0.01	-2.87	-0.17	-2.29	-0.13
				Sismo Y 2	-0.00	0.02	-7.51	0.01	-3.05	0.12	-0.00	-0.00	-3.86	0.01	-3.05	0.12
C11	Niv. +1.33	30x30	2.09/2.13	Peso propio	1.39	-0.03	0.02	0.02	-0.02	0.00	1.39	-0.03	0.02	0.02	-0.02	0.00
				Cargas muertas	1.24	-0.08	0.01	0.07	-0.00	0.00	1.24	-0.09	0.01	0.07	-0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	2.30	-0.12	0.02	0.10	-0.02	0.00	2.30	-0.13	0.02	0.10	-0.02	0.00
				Viento +X exc.+	-0.07	0.05	0.00	-0.04	-0.03	0.00	-0.07	0.05	0.00	-0.04	-0.03	0.00
				Viento +X exc.-	-0.08	0.06	0.00	-0.04	-0.02	0.00	-0.08	0.06	0.00	-0.04	-0.02	0.00
				Viento -X exc.+	0.07	-0.05	-0.00	0.04	0.03	-0.00	0.07	-0.05	-0.00	0.04	0.03	-0.00
				Viento -X exc.-	0.08	-0.06	-0.00	0.04	0.02	-0.00	0.08	-0.06	-0.00	0.04	0.02	-0.00
				Viento +Y exc.+	-0.04	0.03	-0.05	-0.03	-0.06	-0.00	-0.04	0.03	-0.05	-0.03	-0.06	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.01	0.00	-0.05	-0.00	-0.11	-0.00	-0.01	0.00	-0.05	-0.00	-0.11	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.04	-0.03	0.05	0.03	0.06	0.00	0.04	-0.03	0.05	0.03	0.06	0.00
				Viento -Y exc.-	0.01	-0.00	0.05	0.00	0.11	0.00	0.01	-0.00	0.05	0.00	0.11	0.00
				Sismo X 1	-2.72	1.70	0.06	-1.79	-1.12	0.03	-2.72	1.78	0.10	-1.79	-1.12	0.03
				Sismo X 2	-2.86	1.79	0.09	-1.89	-0.60	0.09	-2.86	1.87	0.12	-1.89	-0.60	0.09
				Sismo Y 1	-0.20	0.13	-1.02	-0.14	-1.63	0.10	-0.20	0.14	-0.96	-0.14	-1.63	0.10
				Sismo Y 2	0.02	-0.01	-1.17	0.01	-3.28	-0.11	0.02	-0.01	-1.04	0.01	-3.28	-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)
	Niv. +0.89	30x30	1.64/2.09	Peso propio	1.50	-0.02	0.01	0.02	-0.02	0.00	1.39	-0.03	0.02	0.02	-0.02	0.00
				Cargas muertas	1.24	-0.05	0.01	0.07	-0.00	0.00	1.24	-0.08	0.01	0.07	-0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	2.30	-0.08	0.02	0.10	-0.02	0.00	2.30	-0.12	0.02	0.10	-0.02	0.00
				Viento +X exc.+	-0.07	0.03	-0.01	-0.04	-0.03	0.00	-0.07	0.05	0.00	-0.04	-0.03	0.00
				Viento +X exc.-	-0.08	0.03	-0.01	-0.05	-0.02	0.00	-0.08	0.06	0.00	-0.05	-0.02	0.00
				Viento -X exc.+	0.07	-0.03	0.01	0.04	0.03	-0.00	0.07	-0.05	-0.00	0.04	0.03	-0.00
				Viento -X exc.-	0.08	-0.03	0.01	0.05	0.02	-0.00	0.08	-0.06	-0.00	0.05	0.02	-0.00
				Viento +Y exc.+	-0.04	0.01	-0.10	-0.03	-0.11	-0.00	-0.04	0.03	-0.05	-0.03	-0.11	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.01	0.00	-0.12	-0.00	-0.15	-0.00	-0.01	0.00	-0.05	-0.00	-0.15	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.04	-0.01	0.10	0.03	0.11	0.00	0.04	-0.03	0.05	0.03	0.11	0.00
				Viento -Y exc.-	0.01	-0.00	0.12	0.00	0.15	0.00	0.01	-0.00	0.05	0.00	0.15	0.00
				Sismo X 1	-2.72	0.89	-0.44	-1.82	-1.12	0.04	-2.72	1.70	0.06	-1.82	-1.12	0.04
				Sismo X 2	-2.86	0.93	-0.18	-1.91	-0.60	0.08	-2.86	1.79	0.09	-1.91	-0.60	0.08
				Sismo Y 1	-0.20	0.07	-1.77	-0.14	-1.65	0.06	-0.20	0.13	-1.02	-0.14	-1.65	0.06
				Sismo Y 2	0.02	-0.01	-2.65	0.01	-3.30	-0.07	0.02	-0.01	-1.17	0.01	-3.30	-0.07
	Niv. +0.44	30x30	1.20/1.64	Peso propio	1.59	-0.01	0.00	0.02	-0.02	0.00	1.50	-0.02	0.01	0.02	-0.02	0.00
				Cargas muertas	1.24	-0.02	0.00	0.07	-0.00	0.00	1.24	-0.05	0.01	0.07	-0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	2.30	-0.04	0.01	0.10	-0.02	0.00	2.30	-0.08	0.02	0.10	-0.02	0.00
				Viento +X exc.+	-0.07	0.01	-0.03	-0.05	-0.03	0.00	-0.07	0.03	-0.01	-0.05	-0.03	0.00
				Viento +X exc.-	-0.08	0.01	-0.02	-0.06	-0.02	0.00	-0.08	0.03	-0.01	-0.06	-0.02	0.00
				Viento -X exc.+	0.07	-0.01	0.03	0.05	0.03	-0.00	0.07	-0.03	0.01	0.05	0.03	-0.00
				Viento -X exc.-	0.08	-0.01	0.02	0.06	0.02	-0.00	0.08	-0.03	0.01	0.06	0.02	-0.00
				Viento +Y exc.+	-0.04	0.00	-0.17	-0.03	-0.15	-0.00	-0.04	0.01	-0.10	-0.03	-0.15	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.01	-0.00	-0.21	-0.00	-0.19	-0.00	-0.01	0.00	-0.12	-0.00	-0.19	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.04	-0.00	0.17	0.03	0.15	0.00	0.04	-0.01	0.10	0.03	0.15	0.00
				Viento -Y exc.-	0.01	0.00	0.21	0.00	0.19	0.00	0.01	-0.00	0.12	0.00	0.19	0.00
				Sismo X 1	-2.72	0.07	-0.94	-1.86	-1.12	0.06	-2.72	0.89	-0.44	-1.86	-1.12	0.06
				Sismo X 2	-2.86	0.07	-0.44	-1.96	-0.60	0.06	-2.86	0.93	-0.18	-1.96	-0.60	0.06
				Sismo Y 1	-0.20	0.00	-2.52	-0.14	-1.70	-0.01	-0.20	0.07	-1.77	-0.14	-1.70	-0.01
				Sismo Y 2	0.02	-0.00	-4.13	0.01	-3.35	-0.01	0.02	-0.01	-2.65	0.01	-3.35	-0.01
	Nivel 1	30x30	0.00/1.20	Peso propio	1.86	0.01	-0.02	0.02	-0.02	0.00	1.59	-0.01	0.00	0.02	-0.02	0.00
				Cargas muertas	1.24	0.06	-0.00	0.07	-0.00	0.00	1.24	-0.02	0.00	0.07	-0.00	0.00
				Sobrecarga de uso	2.30	0.08	-0.01	0.10	-0.02	0.00	2.30	-0.04	0.01	0.10	-0.02	0.00
				Viento +X exc.+	-0.07	-0.08	-0.07	-0.07	-0.03	0.00	-0.07	0.01	-0.03	-0.07	-0.03	0.00
				Viento +X exc.-	-0.08	-0.09	-0.05	-0.08	-0.02	0.00	-0.08	0.01	-0.02	-0.08	-0.02	0.00
				Viento -X exc.+	0.07	0.08	0.07	0.07	0.03	-0.00	0.07	-0.01	0.03	0.07	0.03	-0.00
				Viento -X exc.-	0.08	0.09	0.05	0.08	0.02	-0.00	0.08	-0.01	0.02	0.08	0.02	-0.00
				Viento +Y exc.+	-0.04	-0.03	-0.40	-0.03	-0.19	-0.00	-0.04	0.00	-0.17	-0.03	-0.19	-0.00
				Viento +Y exc.-	-0.01	-0.00	-0.48	-0.00	-0.23	-0.00	-0.01	-0.00	-0.21	-0.00	-0.23	-0.00
				Viento -Y exc.+	0.04	0.03	0.40	0.03	0.19	0.00	0.04	-0.00	0.17	0.03	0.19	0.00
				Viento -Y exc.-	0.01	0.00	0.48	0.00	0.23	0.00	0.01	0.00	0.21	0.00	0.23	0.00
				Sismo X 1	-2.72	-2.27	-2.28	-1.95	-1.12	0.10	-2.72	0.07	-0.94	-1.95	-1.12	0.10
				Sismo X 2	-2.86	-2.39	-1.16	-2.05	-0.60	0.02	-2.86	0.07	-0.44	-2.05	-0.60	0.02
				Sismo Y 1	-0.20	-0.17	-4.66	-0.14	-1.79	-0.13	-0.20	0.00	-2.52	-0.14	-1.79	-0.13
				Sismo Y 2	0.02	0.01	-8.25	0.01	-3.43	0.12	0.02	-0.00	-4.13	0.01	-3.43	0.12

3.- 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)
C1	Peso propio	15.53	1.83	-1.07	1.65	-0.70	0.01
	Cargas muertas	5.05	1.22	-0.32	1.03	-0.20	0.00
	Sobrecarga de uso	5.08	1.29	-0.38	1.09	-0.24	0.00
	Viento +X exc.+	-0.42	-1.07	-0.42	-0.41	-0.17	0.02
	Viento +X exc.-	-0.34	-0.74	-0.26	-0.28	-0.12	0.01
	Viento -X exc.+	0.42	1.07	0.42	0.41	0.17	-0.02
	Viento -X exc.-	0.34	0.74	0.26	0.28	0.12	-0.01
	Viento +Y exc.+	3.35	2.00	-7.18	0.79	-2.64	-0.06
	Viento +Y exc.-	3.07	0.40	-7.99	0.18	-2.91	-0.00
	Viento -Y exc.+	-3.35	-2.00	7.18	-0.79	2.64	0.06
	Viento -Y exc.-	-3.07	-0.40	7.99	-0.18	2.91	0.00
	Sismo X 1	-9.83	-30.28	-11.76	-11.71	-5.04	0.67
	Sismo X 2	-8.75	-24.75	-9.14	-9.54	-4.10	0.23
	Sismo Y 1	14.89	7.06	-36.17	2.82	-13.65	-0.32
	Sismo Y 2	13.58	-0.35	-39.21	-0.20	-14.81	0.15
C2	Peso propio	14.52	-1.98	-0.10	-1.44	-0.08	0.01
	Cargas muertas	4.33	-1.18	0.05	-0.92	0.04	0.00
	Sobrecarga de uso	4.20	-1.24	0.04	-0.96	0.03	0.00
	Viento +X exc.+	0.43	-0.91	0.48	-0.28	0.19	0.02
	Viento +X exc.-	0.35	-0.62	0.29	-0.19	0.13	0.01
	Viento -X exc.+	-0.43	0.91	-0.48	0.28	-0.19	-0.02
	Viento -X exc.-	-0.35	0.62	-0.29	0.19	-0.13	-0.01
	Viento +Y exc.+	2.71	1.71	-8.61	0.55	-2.79	-0.06
	Viento +Y exc.-	3.00	0.30	-7.67	0.10	-2.49	-0.00
	Viento -Y exc.+	-2.71	-1.71	8.61	-0.55	2.79	0.06
	Viento -Y exc.-	-3.00	-0.30	7.67	-0.10	2.49	0.00
	Sismo X 1	10.02	-26.51	13.50	-8.66	5.42	0.67
	Sismo X 2	8.99	-21.56	10.32	-6.96	4.32	0.23
	Sismo Y 1	12.27	6.00	-39.64	1.96	-13.29	-0.32
	Sismo Y 2	13.35	-0.76	-35.57	-0.54	-11.78	0.15

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
C3	Peso propio	18.55	1.26	0.41	4.20	0.51	-0.00
	Cargas muertas	5.27	1.03	0.04	3.46	0.11	0.00
	Sobrecarga de uso	5.38	1.08	0.07	3.61	0.14	0.00
	Viento +X exc.+	-0.23	-0.29	-0.46	-0.19	-0.17	0.01
	Viento +X exc.-	-0.21	-0.32	-0.27	-0.20	-0.11	0.01
	Viento -X exc.+	0.23	0.29	0.46	0.19	0.17	-0.01
	Viento -X exc.-	0.21	0.32	0.27	0.20	0.11	-0.01
	Viento +Y exc.+	-2.81	-0.23	-8.70	-0.06	-3.25	-0.03
	Viento +Y exc.-	-2.98	-0.05	-9.72	-0.03	-3.68	0.00
	Viento -Y exc.+	2.81	0.23	8.70	0.06	3.25	0.03
	Viento -Y exc.-	2.98	0.05	9.72	0.03	3.68	-0.00
	Sismo X 1	-5.64	-9.99	-12.97	-7.88	-5.12	0.41
	Sismo X 2	-5.17	-10.49	-9.72	-8.13	-3.77	0.31
	Sismo Y 1	-12.72	-0.15	-43.39	-0.08	-16.36	-0.08
	Sismo Y 2	-13.55	0.01	-48.09	0.33	-19.27	0.06
C4	Peso propio	15.57	-0.99	0.26	-4.51	0.21	-0.00
	Cargas muertas	4.74	-0.72	0.08	-3.29	0.06	0.00
	Sobrecarga de uso	4.68	-0.73	0.08	-3.42	0.06	0.00
	Viento +X exc.+	0.39	-0.31	0.56	-0.26	0.21	0.01
	Viento +X exc.-	0.40	-0.35	0.33	-0.29	0.14	0.01
	Viento -X exc.+	-0.39	0.31	-0.56	0.26	-0.21	-0.01
	Viento -X exc.-	-0.40	0.35	-0.33	0.29	-0.14	-0.01
	Viento +Y exc.+	-3.08	-0.27	-10.56	-0.21	-3.63	-0.03
	Viento +Y exc.-	-3.07	-0.06	-9.34	-0.06	-3.14	0.00
	Viento -Y exc.+	3.08	0.27	10.56	0.21	3.63	0.03
	Viento -Y exc.-	3.07	0.06	9.34	0.06	3.14	-0.00
	Sismo X 1	9.73	-10.33	15.71	-9.18	6.15	0.41
	Sismo X 2	9.66	-10.89	11.68	-9.71	4.48	0.31
	Sismo Y 1	-13.82	-0.29	-48.92	-0.61	-17.80	-0.08
	Sismo Y 2	-13.24	-0.07	-42.85	0.01	-14.23	0.06
C5	Peso propio	4.75	0.16	0.06	0.38	0.34	-0.00
	Cargas muertas	-0.60	-0.00	0.03	-0.07	-0.01	0.00
	Sobrecarga de uso	0.18	0.00	0.10	-0.07	0.00	0.00
	Viento +X exc.+	1.31	-0.29	-0.00	-0.35	0.00	0.00
	Viento +X exc.-	1.52	-0.33	-0.00	-0.39	-0.01	0.00
	Viento -X exc.+	-1.31	0.29	0.00	0.35	-0.00	-0.00
	Viento -X exc.-	-1.52	0.33	0.00	0.39	0.01	-0.00
	Viento +Y exc.+	1.27	-0.24	-1.42	-0.27	-0.63	-0.02
	Viento +Y exc.-	0.24	-0.05	-1.43	-0.06	-0.61	-0.01
	Viento -Y exc.+	-1.27	0.24	1.42	0.27	0.63	0.02
	Viento -Y exc.-	-0.24	0.05	1.43	0.06	0.61	0.01
	Sismo X 1	39.78	-9.13	0.28	-10.97	0.33	0.14
	Sismo X 2	42.86	-9.78	-0.55	-11.74	-0.64	0.01
	Sismo Y 1	2.38	-0.74	-12.93	-0.94	-5.86	-0.21
	Sismo Y 2	-0.23	0.06	-9.49	0.11	-2.20	0.22

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
C6	Peso propio	5.18	-0.18	-0.19	-0.41	-0.20	-0.00
	Cargas muertas	8.69	-0.44	0.04	-1.08	0.01	0.00
	Sobrecarga de uso	10.29	-0.48	0.10	-1.18	0.02	0.00
	Viento +X exc.+	-1.35	-0.29	-0.03	-0.35	-0.00	0.00
	Viento +X exc.-	-1.59	-0.33	-0.01	-0.40	0.01	0.00
	Viento -X exc.+	1.35	0.29	0.03	0.35	0.00	-0.00
	Viento -X exc.-	1.59	0.33	0.01	0.40	-0.01	-0.00
	Viento +Y exc.+	-1.37	-0.24	-1.25	-0.27	-0.47	-0.02
	Viento +Y exc.-	-0.25	-0.05	-1.35	-0.06	-0.51	-0.01
	Viento -Y exc.+	1.37	0.24	1.25	0.27	0.47	0.02
	Viento -Y exc.-	0.25	0.05	1.35	0.06	0.51	0.01
	Sismo X 1	-40.67	-9.16	-0.88	-11.05	-0.33	0.14
	Sismo X 2	-43.88	-9.82	-0.09	-11.82	0.50	0.01
	Sismo Y 1	-2.48	-0.75	-10.16	-0.97	-2.59	-0.21
	Sismo Y 2	-0.02	0.06	-12.38	0.11	-5.56	0.22
C7	Peso propio	5.77	0.12	-0.07	0.24	-0.11	0.00
	Cargas muertas	7.37	0.52	-0.01	0.80	-0.01	-0.00
	Sobrecarga de uso	8.88	0.56	-0.01	0.87	-0.02	-0.00
	Viento +X exc.+	0.99	-0.32	0.03	-0.33	0.02	0.01
	Viento +X exc.-	1.11	-0.36	0.03	-0.36	0.01	0.00
	Viento -X exc.+	-0.99	0.32	-0.03	0.33	-0.02	-0.01
	Viento -X exc.-	-1.11	0.36	-0.03	0.36	-0.01	-0.00
	Viento +Y exc.+	0.71	-0.21	-1.03	-0.21	-0.48	-0.01
	Viento +Y exc.-	0.15	-0.04	-0.99	-0.04	-0.45	-0.00
	Viento -Y exc.+	-0.71	0.21	1.03	0.21	0.48	0.01
	Viento -Y exc.-	-0.15	0.04	0.99	0.04	0.45	0.00
	Sismo X 1	31.20	-10.13	1.24	-10.17	0.80	0.19
	Sismo X 2	33.36	-10.76	0.44	-10.79	0.04	0.06
	Sismo Y 1	2.95	-0.85	-13.80	-0.84	-6.39	-0.23
	Sismo Y 2	-0.53	0.09	-10.90	0.08	-3.62	0.20
C8	Peso propio	4.00	-0.15	0.03	-0.20	0.06	0.00
	Cargas muertas	5.26	-0.16	0.01	-0.31	0.01	-0.00
	Sobrecarga de uso	6.54	-0.17	0.02	-0.34	0.02	-0.00
	Viento +X exc.+	-1.02	-0.32	-0.00	-0.33	0.00	0.01
	Viento +X exc.-	-1.15	-0.36	0.01	-0.36	0.01	0.00
	Viento -X exc.+	1.02	0.32	0.00	0.33	-0.00	-0.01
	Viento -X exc.-	1.15	0.36	-0.01	0.36	-0.01	-0.00
	Viento +Y exc.+	-0.76	-0.21	-0.92	-0.21	-0.40	-0.01
	Viento +Y exc.-	-0.16	-0.04	-0.96	-0.03	-0.43	-0.00
	Viento -Y exc.+	0.76	0.21	0.92	0.21	0.40	0.01
	Viento -Y exc.-	0.16	0.04	0.96	0.03	0.43	0.00
	Sismo X 1	-32.04	-10.12	-0.27	-10.15	-0.22	0.19
	Sismo X 2	-34.30	-10.75	0.26	-10.77	0.35	0.06
	Sismo Y 1	-2.90	-0.85	-11.09	-0.85	-3.51	-0.23
	Sismo Y 2	0.57	0.09	-12.87	0.08	-5.59	0.20

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
C9	Peso propio	4.27	0.09	0.01	0.12	0.01	0.00
	Cargas muertas	6.25	0.30	0.01	0.37	0.00	0.00
	Sobrecarga de uso	7.61	0.32	0.02	0.39	0.01	0.00
	Viento +X exc.+	-0.01	-0.09	-0.01	-0.08	-0.01	0.00
	Viento +X exc.-	-0.02	-0.09	-0.00	-0.09	-0.01	0.00
	Viento -X exc.+	0.01	0.09	0.01	0.08	0.01	-0.00
	Viento -X exc.-	0.02	0.09	0.00	0.09	0.01	-0.00
	Viento +Y exc.+	-0.01	-0.04	-0.49	-0.03	-0.23	-0.00
	Viento +Y exc.-	-0.00	-0.01	-0.51	-0.00	-0.24	-0.00
	Viento -Y exc.+	0.01	0.04	0.49	0.03	0.23	0.00
	Viento -Y exc.-	0.00	0.01	0.51	0.00	0.24	0.00
	Sismo X 1	0.03	-2.50	-0.27	-2.23	-0.18	0.10
	Sismo X 2	-0.05	-2.62	-0.10	-2.34	-0.16	0.02
	Sismo Y 1	-0.21	-0.19	-6.37	-0.17	-2.70	-0.13
	Sismo Y 2	0.06	0.01	-6.89	0.01	-2.69	0.12
C10	Peso propio	2.32	-0.04	-0.01	-0.04	-0.01	0.00
	Cargas muertas	0.57	-0.05	0.00	-0.07	-0.00	0.00
	Sobrecarga de uso	2.33	-0.07	0.00	-0.08	-0.01	0.00
	Viento +X exc.+	0.00	-0.09	-0.04	-0.08	-0.02	0.00
	Viento +X exc.-	0.01	-0.09	-0.03	-0.09	-0.02	0.00
	Viento -X exc.+	-0.00	0.09	0.04	0.08	0.02	-0.00
	Viento -X exc.-	-0.01	0.09	0.03	0.09	0.02	-0.00
	Viento +Y exc.+	0.01	-0.04	-0.45	-0.03	-0.21	-0.00
	Viento +Y exc.-	0.00	-0.01	-0.50	-0.00	-0.24	-0.00
	Viento -Y exc.+	-0.01	0.04	0.45	0.03	0.21	0.00
	Viento -Y exc.-	-0.00	0.01	0.50	0.00	0.24	0.00
	Sismo X 1	0.15	-2.55	-1.23	-2.29	-0.68	0.10
	Sismo X 2	0.14	-2.67	-0.62	-2.40	-0.42	0.02
	Sismo Y 1	-0.16	-0.19	-5.61	-0.17	-2.29	-0.13
	Sismo Y 2	-0.00	0.02	-7.51	0.01	-3.05	0.12
C11	Peso propio	1.86	0.01	-0.02	0.02	-0.02	0.00
	Cargas muertas	1.24	0.06	-0.00	0.07	-0.00	0.00
	Sobrecarga de uso	2.30	0.08	-0.01	0.10	-0.02	0.00
	Viento +X exc.+	-0.07	-0.08	-0.07	-0.07	-0.03	0.00
	Viento +X exc.-	-0.08	-0.09	-0.05	-0.08	-0.02	0.00
	Viento -X exc.+	0.07	0.08	0.07	0.07	0.03	-0.00
	Viento -X exc.-	0.08	0.09	0.05	0.08	0.02	-0.00
	Viento +Y exc.+	-0.04	-0.03	-0.40	-0.03	-0.19	-0.00
	Viento +Y exc.-	-0.01	-0.00	-0.48	-0.00	-0.23	-0.00
	Viento -Y exc.+	0.04	0.03	0.40	0.03	0.19	0.00
	Viento -Y exc.-	0.01	0.00	0.48	0.00	0.23	0.00
	Sismo X 1	-2.72	-2.27	-2.28	-1.95	-1.12	0.10
	Sismo X 2	-2.86	-2.39	-1.16	-2.05	-0.60	0.02
	Sismo Y 1	-0.20	-0.17	-4.66	-0.14	-1.79	-0.13
	Sismo Y 2	0.02	0.01	-8.25	0.01	-3.43	0.12

4.- PÉSIMOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

4.1.- 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)			
C1	Cubierta (3.86 - 7.66 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	7.23	-6.67	2.39	-5.71	-17.93	Q S.	39.8	Cumple
				G, Q, S	3.92	-6.97	0.01	-0.73	-17.34	N,M S.	31.6	Cumple
			6.777 m	G, Q, S	9.85	15.80	-9.05	-5.71	-17.93	N,M S.	82.7	Cumple
			4.443 m	G, Q, S	9.85	15.80	-9.05	-5.71	-17.93	N,M S.	82.7	Cumple
			Pie	G, Q, S	9.85	15.80	-9.05	-5.71	-17.93	N,M S.	82.7	Cumple
	Nivel 1 (0 - 3.86 m)	50x50	Cabeza	G, S	5.58	10.27	7.91	-10.48	43.64	Q S.	83.3	Cumple
				G, Q, S	42.57	-9.96	13.95	-21.67	-34.02	N,M S.	43.1	Cumple
			2.883 m	G, S	6.11	-2.94	3.11	-10.94	45.16	Q S.	83.3	Cumple
				G, Q, S	12.47	-3.16	6.61	22.44	-0.81	N,M S.	17.1	Cumple
			Pie	G, Q, S	38.26	44.04	3.48	5.47	-49.56	Q S.	88.5	Cumple
				G, Q, S	45.16	34.70	-20.51	-22.82	-37.84	N,M S.	96.9	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, Q, S	45.16	34.70	-20.51	-22.82	-37.84	N,M S.	96.9	Cumple
C2	Cubierta Inc. (7.66 - 9.16 m)	50x50	Cabeza	G, S	-2.98	-3.44	4.92	47.50	-3.17	Q S.	90.2	Cumple
				G, Q, S	2.44	-7.92	1.68	21.89	-9.91	N,M S.	30.2	Cumple
			Pie	G, S	-2.31	-1.57	23.65	47.50	-3.17	Q S.	90.1	Cumple
				G, Q, S	7.22	2.62	-26.16	-48.47	1.37	N,M S.	97.4	Cumple
	Cubierta (3.86 - 7.66 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	9.17	5.29	-27.22	33.81	6.32	N,M S.	97.3	Cumple
			6.777 m	G, Q, S	9.17	5.29	-27.22	33.81	6.32	Q S.	97.9	Cumple
			4.443 m	G, Q, S	9.17	5.29	-27.22	33.81	6.32	N,M S.	97.3	Cumple
			Pie	G, Q, S	11.79	-1.56	17.22	33.81	6.32	Q S.	73.1	Cumple
				G, Q, S	15.01	6.25	16.43	30.84	-6.20	N,M S.	58.9	Cumple
	Nivel 1 (0 - 3.86 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	12.80	6.12	-8.33	15.88	41.12	Q S.	81.4	Cumple
				G, Q, S	28.47	6.55	-8.97	27.29	27.12	N,M S.	26.1	Cumple
			2.883 m	G, S	6.24	-6.78	0.14	15.13	42.56	Q S.	83.4	Cumple
				G, Q, S	32.14	6.68	-6.62	-9.72	-42.71	N,M S.	23.3	Cumple
			Pie	G, Q, S	15.40	-43.87	18.41	17.02	44.94	N,M S.	98.0	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, Q, S	15.40	-43.87	18.41	17.02	44.94	N,M S.	98.0	Cumple
C3	Cubierta (3.86 - 7.66 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	4.23	6.59	0.29	2.06	18.02	Q S.	38.6	Cumple
				G, S	-2.67	-5.81	-0.34	3.95	-15.75	N,M S.	32.2	Cumple
			6.777 m	G, Q, S	6.85	-16.22	1.38	2.06	18.02	N,M S.	76.3	Cumple
			4.443 m	G, Q, S	6.85	-16.22	1.38	2.06	18.02	N,M S.	76.3	Cumple
			Pie	G, Q, S	6.85	-16.22	1.38	2.06	18.02	N,M S.	76.3	Cumple
	Niv. +0.44 (1.2 - 3.86 m)	50x50	Cabeza	G, S	-5.36	-9.81	2.23	-0.29	-48.78	Q S.	90.2	Cumple
				G, Q, S	29.31	13.58	1.77	-3.27	50.25	N,M S.	25.8	Cumple
			Pie	G, S	-4.09	26.90	0.18	0.27	-50.66	Q S.	93.3	Cumple
	Nivel 1 (0 - 1.2 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	45.85	-34.81	4.06	-17.33	62.32	Q S.	94.9	Cumple
				G, Q, S	15.50	34.93	6.96	-4.67	-60.71	N,M S.	65.9	Cumple
			Pie	G, Q, S	46.45	-51.86	-6.43	-17.33	62.32	Q S.	97.9	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, Q, S	46.45	-51.86	-6.43	-17.33	62.32	N,M S.	94.5	Cumple
C4	Cubierta Inc. (7.66 - 9.16 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	-1.75	2.14	3.21	32.04	3.81	Q S.	71.5	Cumple
				G, S	-2.30	-6.78	0.00	3.76	-8.59	N,M S.	36.7	Cumple
			Pie	G, Q, S	-0.85	-0.22	16.46	32.04	3.81	Q S.	71.3	Cumple
				G, S	-1.51	-0.04	16.40	31.89	3.51	N,M S.	85.1	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)			
	Cubierta (3.86 - 7.66 m)	50x50	7.66 m	G, S	-1.51	-0.04	16.40	31.89	3.51	N,M S.	85.1	Cumple
			Cabeza	G, Q, S	8.11	-1.84	-17.01	27.44	-7.09	Q S.	61.1	Cumple
				G, S	-3.66	-3.96	14.91	-25.52	-4.22	N,M S.	81.8	Cumple
			4.443 m	G, Q, S	8.11	-1.84	-17.01	27.44	-7.09	Q S.	61.1	Cumple
				G, S	-3.66	-3.96	14.91	-25.52	-4.22	N,M S.	81.8	Cumple
			4.443 m	G, Q, S	10.74	6.14	16.11	27.44	-7.09	Q S.	90.1	Cumple
				G, S	1.81	-6.60	-14.64	-26.59	7.31	N,M S.	79.1	Cumple
			Pie	G, Q, S	10.74	6.14	16.11	27.44	-7.09	Q S.	61.5	Cumple
				G, S	1.81	-6.60	-14.64	-26.59	7.31	N,M S.	79.1	Cumple
	Niv. +0.44 (1.2 - 3.86 m)	50x50	Cabeza	G, S	-8.81	-5.32	-0.94	0.50	-46.49	Q S.	86.7	Cumple
				G, S	-5.14	-4.97	-8.25	10.28	-25.41	N,M S.	21.4	Cumple
			1.64 m	G, S	-7.79	23.13	0.57	-0.06	-48.36	Q S.	90.0	Cumple
			Pie	G, S	-7.54	30.15	0.89	-0.06	-48.36	Q S.	89.9	Cumple
	Nivel 1 (0 - 1.2 m)	50x50	Cabeza	G, Q, S	42.92	-38.28	-5.35	17.52	59.59	Q S.	92.3	Cumple
				G, Q, S	9.29	37.95	-7.54	4.62	-58.88	N,M S.	71.2	Cumple
			Pie	G, Q, S	43.52	-54.36	5.23	17.52	59.59	Q S.	94.4	Cumple
				G, S	35.06	-54.13	4.35	13.47	59.38	N,M S.	96.5	Cumple
	Cimentación	50x50	Arranque	G, S	35.06	-54.13	4.35	13.47	59.38	N,M S.	96.5	Cumple
C5	Niv. +0.89 (1.64 - 3.42 m)	50x40	Cabeza	G, Q, S	-12.70	1.65	7.37	-30.54	1.95	Q S.	67.8	Cumple
				G, Q, S	-12.85	2.28	7.29	-30.18	-4.09	N,M S.	54.5	Cumple
			2.52 m	G, Q, S	-12.28	0.95	-2.83	-31.17	2.14	Q S.	69.1	Cumple
				G, Q, S	-2.50	6.19	-0.97	-9.43	-10.94	N,M S.	45.8	Cumple
			2.14 m	G, Q, S	-12.43	3.49	-2.79	-30.81	-4.28	Q S.	92.2	Cumple
				G, Q, S	-2.50	6.19	-0.97	-9.43	-10.94	N,M S.	45.8	Cumple
			2.09 m	G, Q, S	-12.28	0.95	-2.83	-31.17	2.14	Q S.	69.1	Cumple
				G, Q, S	-2.50	6.19	-0.97	-9.43	-10.94	N,M S.	45.8	Cumple
			Pie	G, Q, S	-12.08	0.59	-7.82	-31.17	2.14	Q S.	69.1	Cumple
				G, Q, S	-12.23	4.10	-7.73	-30.81	-4.28	N,M S.	59.8	Cumple
	Nivel 1 (0 - 1.64 m)	60x40	Cabeza	G, S	-38.45	-1.41	5.03	-35.33	4.24	Q S.	69.0	Cumple
				G, S	-39.67	2.57	5.00	-35.42	0.28	N,M S.	67.5	Cumple
			Pie	G, S	-37.89	-3.52	-9.97	-35.55	4.30	Q S.	69.4	Cumple
				G, S	-10.61	-12.97	-3.63	-13.01	17.65	N,M S.	99.3	Cumple
	Cimentación	60x40	Arranque	G, S	-10.61	-12.97	-3.63	-13.01	17.65	N,M S.	99.3	Cumple
C6	Niv. +0.89 (1.64 - 3.42 m)	50x40	Cabeza	G, Q, S	-4.93	2.75	-8.93	31.96	-3.20	Q S.	94.2	Cumple
			2.09 m	G, Q, S	-4.51	3.73	3.32	32.59	-3.39	Q S.	96.0	Cumple
				G, S	3.47	6.15	1.37	12.00	-10.06	N,M S.	43.2	Cumple
			Pie	G, Q, S	-4.31	4.22	9.30	32.59	-3.39	Q S.	95.9	Cumple
	Nivel 1 (0 - 1.64 m)	50x40	Cabeza	G, S	-31.87	-1.01	-5.97	36.74	6.29	Q S.	89.9	Cumple
				G, S	-31.88	2.29	-5.93	36.55	-3.64	N,M S.	73.5	Cumple
			Pie	G, S	-31.45	-3.49	10.41	36.95	6.35	Q S.	90.3	Cumple
				G, S	-31.47	3.96	10.37	36.76	-3.70	N,M S.	98.8	Cumple
	Cimentación	50x40	Arranque	G, S	-31.47	3.96	10.37	36.76	-3.70	N,M S.	98.8	Cumple
C7	Niv. +1.33 (2.09 - 2.97 m)	50x40	Cabeza	G, Q, S	-1.26	3.05	5.00	-41.53	-6.07	Q S.	98.6	Cumple
			2.53 m	G, Q, S	-1.24	3.12	4.20	-41.67	-6.11	Q S.	98.9	Cumple
			Pie	G, Q, S	-1.04	3.93	-4.61	-41.67	-6.11	Q S.	98.8	Cumple
				G, Q, S	6.54	5.92	-3.38	-19.66	-12.05	N,M S.	40.4	Cumple
	Nivel 1 (0 - 2.09 m)	50x40	Cabeza	G, S	-22.31	1.72	8.45	-32.96	-3.36	Q S.	97.2	Cumple
			Pie	G, S	-21.74	3.80	-11.38	-33.43	-3.50	Q S.	98.3	Cumple
				G, S	-0.51	-13.41	-4.47	-12.65	18.40	N,M S.	99.2	Cumple
	Cimentación	50x40	Arranque	G, S	-0.51	-13.41	-4.47	-12.65	18.40	N,M S.	99.2	Cumple
C8	Niv. +1.33 (2.09 - 2.97 m)	50x40	Cabeza	G, Q, S	-5.67	2.10	-4.40	38.81	-1.77	Q S.	95.3	Cumple
				G, Q, S	-5.51	2.60	-4.37	38.33	-4.30	N,M S.	36.1	Cumple
			2.53 m	G, Q, S	-5.66	2.13	-3.69	38.96	-1.72	Q S.	95.7	Cumple
				G, Q, S	-5.49	2.67	-3.66	38.47	-4.34	N,M S.	33.0	Cumple
			Pie	G, Q, S	-5.46	2.49	4.17	38.96	-1.72	Q S.	95.6	Cumple
				G, Q, S	2.19	6.09	3.01	18.65	-14.70	N,M S.	45.3	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)			
	Nivel 1 (0 - 2.09 m)	50x40	Cabeza	G, S	-26.75	-0.64	-7.92	32.42	6.04	Q S.	86.0	Cumple
				G, S	-26.41	1.46	-7.90	32.28	-3.78	N,M S.	75.6	Cumple
			Pie	G, S	-26.18	-4.18	11.06	32.88	6.18	Q S.	87.1	Cumple
				G, S	-2.55	-13.03	3.59	10.40	17.22	N,M S.	99.5	Cumple
	Cimentación	50x40	Arranque	G, S	-2.55	-13.03	3.59	10.40	17.22	N,M S.	99.5	Cumple
C9	Nivel 1 (0 - 2.53 m)	30x30	Cabeza	G, Q, S	15.89	-0.10	3.28	-7.31	2.80	Q S.	33.4	Cumple
				G, Q, S	15.92	0.66	3.29	-7.33	-1.78	N,M S.	46.5	Cumple
			1.63 m	G, S	9.43	-3.16	0.24	-2.95	8.30	Q S.	38.3	Cumple
				G, Q, S	16.18	3.72	0.36	-2.92	-7.94	N,M S.	48.2	Cumple
			0.5 m	G, Q, S	16.63	-6.51	-1.57	-3.30	8.33	Q S.	45.3	Cumple
				G, Q, S	16.39	-6.98	-1.40	-2.85	8.29	N,M S.	97.3	Cumple
			Pie	G, Q, S	16.63	-6.51	-1.57	-3.30	8.33	Q S.	39.7	Cumple
				G, Q, S	16.39	-6.98	-1.40	-2.85	8.29	N,M S.	97.3	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, S	16.39	-6.98	-1.40	-2.85	8.29	N,M S.	97.3	Cumple
C10	Nivel 1 (0 - 2.53 m)	30x30	Cabeza	G, S	2.20	1.04	-0.82	2.08	-9.08	Q S.	34.3	Cumple
				G, Q, S	4.19	-0.64	-2.58	6.93	1.32	N,M S.	33.2	Cumple
			Pie	G, Q, S	4.67	7.75	0.93	2.30	-9.58	Q S.	40.9	Cumple
				G, Q, S	4.59	-7.72	-0.64	-1.95	9.55	N,M S.	96.6	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, S	4.59	-7.72	-0.64	-1.95	9.55	N,M S.	96.6	Cumple
C11	Nivel 1 (0 - 2.53 m)	30x30	Cabeza	G, S	1.52	0.98	-0.44	1.58	-10.43	Q S.	42.0	Cumple
				G, Q, S	7.17	0.38	2.08	-5.84	-1.20	N,M S.	23.0	Cumple
			1.63 m	G, S	2.56	4.27	0.03	1.70	-10.93	Q S.	48.4	Cumple
				G, Q, S	5.39	-4.29	0.08	-1.96	10.86	N,M S.	40.8	Cumple
			0.5 m	G, S	2.88	8.67	0.62	1.70	-10.93	Q S.	57.0	Cumple
				G, Q, S	5.72	-8.61	-0.83	-1.96	10.86	N,M S.	85.8	Cumple
			Pie	G, S	2.88	8.67	0.62	1.70	-10.93	Q S.	49.9	Cumple
				G, Q, S	5.72	-8.61	-0.83	-1.96	10.86	N,M S.	85.8	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, S	5.72	-8.61	-0.83	-1.96	10.86	N,M S.	85.8	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)

5.- 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.

5.1.- Resumido

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)
Cubierta	7.66	Peso propio	4.05	139.71	-5.38	0.30	-0.00	1.81
		Cargas muertas	0.34	11.44	-0.28	-0.22	-0.00	0.54
		Sobrecarga de uso	0.22	7.21	-0.11	-0.32	-0.00	0.45
		Viento +X exc.+	0.38	11.60	-0.28	-1.07	0.00	-0.65
		Viento +X exc.-	0.37	11.16	-0.57	-1.01	0.00	-1.44
		Viento -X exc.+	-0.38	-11.60	0.28	1.07	-0.00	0.65
		Viento -X exc.-	-0.37	-11.16	0.57	1.01	-0.00	1.44
		Viento +Y exc.+	-0.09	-2.76	0.97	0.34	1.36	43.40
		Viento +Y exc.-	-0.02	-0.66	2.00	0.08	1.37	47.15
		Viento -Y exc.+	0.09	2.76	-0.97	-0.34	-1.36	-43.40
		Viento -Y exc.-	0.02	0.66	-2.00	-0.08	-1.37	-47.15
		Sismo X 1	8.73	264.98	-7.18	-24.11	0.06	-15.57
		Sismo X 2	8.47	257.49	-10.55	-23.18	0.03	-24.54
		Sismo Y 1	-0.38	-11.08	5.94	1.36	6.06	199.26
		Sismo Y 2	0.00	0.08	8.07	0.02	6.09	207.19
Nivel 2	3.86	Peso propio	19.27	621.22	-27.06	-0.00	-0.00	0.00
		Cargas muertas	1.44	46.75	-2.01	-0.00	-0.00	0.00
		Sobrecarga de uso	0.46	14.91	-0.64	-0.00	-0.00	0.00
		Viento +X exc.+	0.00	4.75	-0.00	1.15	-0.00	0.93
		Viento +X exc.-	-0.00	4.75	-0.00	1.15	-0.00	2.31
		Viento -X exc.+	-0.00	-4.75	0.00	-1.15	0.00	-0.93
		Viento -X exc.-	0.00	-4.75	0.00	-1.15	0.00	-2.31
		Viento +Y exc.+	0.00	0.00	25.57	0.00	6.18	203.59
		Viento +Y exc.-	-0.00	-0.00	25.57	0.00	6.18	197.50
		Viento -Y exc.+	-0.00	-0.00	-25.57	-0.00	-6.18	-203.6
		Viento -Y exc.-	0.00	0.00	-25.57	-0.00	-6.18	-197.5
		Sismo X 1	0.00	101.17	-0.00	24.19	-0.00	26.62
		Sismo X 2	0.00	101.17	-0.00	24.19	-0.00	41.18
		Sismo Y 1	0.00	0.00	101.17	0.00	24.19	791.05
		Sismo Y 2	0.00	0.00	101.17	0.00	24.19	779.56

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)
Niv. +2.22	3.42	Peso propio	43.32	1370.6	-38.19	-0.25	0.06	1.12
		Cargas muertas	11.61	366.58	3.46	-0.35	-0.00	-1.47
		Sobrecarga de uso	11.20	352.69	4.65	-0.39	0.01	-1.15
		Viento +X exc.+	0.12	8.26	-0.46	0.31	-0.04	-4.89
		Viento +X exc.-	0.14	8.85	-0.57	0.06	-0.02	-3.52
		Viento -X exc.+	-0.12	-8.26	0.46	-0.31	0.04	4.89
		Viento -X exc.-	-0.14	-8.85	0.57	-0.06	0.02	3.52
		Viento +Y exc.+	0.14	3.31	29.26	-1.45	9.78	313.41
		Viento +Y exc.-	0.02	0.51	29.78	-0.27	9.70	306.70
		Viento -Y exc.+	-0.14	-3.31	-29.26	1.45	-9.78	-313.4
		Viento -Y exc.-	-0.02	-0.51	-29.78	0.27	-9.70	-306.7
		Sismo X 1	2.94	191.31	-11.39	15.85	-1.16	-131.4
		Sismo X 2	3.28	198.94	-12.54	11.49	-0.83	-106.7
		Sismo Y 1	0.46	10.27	122.77	-6.05	52.30	1662.3
		Sismo Y 2	0.14	4.05	123.00	0.64	51.72	1628.5
Niv. +1.77	2.97	Peso propio	48.62	1498.5	-54.92	-0.03	-0.07	-0.90
		Cargas muertas	15.59	450.92	-12.91	0.99	-0.01	4.05
		Sobrecarga de uso	16.36	462.69	-15.82	1.06	-0.02	4.21
		Viento +X exc.+	0.08	7.53	-0.28	0.98	-0.03	-2.08
		Viento +X exc.-	0.09	7.72	-0.33	0.85	-0.02	-0.33
		Viento -X exc.+	-0.08	-7.53	0.28	-0.98	0.03	2.08
		Viento -X exc.-	-0.09	-7.72	0.33	-0.85	0.02	0.33
		Viento +Y exc.+	0.06	1.00	34.30	-0.74	10.53	337.33
		Viento +Y exc.-	0.01	0.09	34.55	-0.15	10.49	328.81
		Viento -Y exc.+	-0.06	-1.00	-34.30	0.74	-10.53	-337.3
		Viento -Y exc.-	-0.01	-0.09	-34.55	0.15	-10.49	-328.8
		Sismo X 1	1.91	178.60	-7.15	33.92	-0.94	-52.26
		Sismo X 2	2.13	181.86	-7.87	31.05	-0.63	-21.92
		Sismo Y 1	0.32	4.32	149.11	-5.21	57.85	1791.9
		Sismo Y 2	-0.06	-0.57	149.68	0.98	57.10	1753.9
Niv. +1.33	2.53	Peso propio	54.14	1601.0	-72.57	-0.17	-0.03	-1.08
		Cargas muertas	21.94	544.90	-39.18	0.00	-0.00	-0.11
		Sobrecarga de uso	24.10	577.18	-47.09	-0.02	-0.02	-0.38
		Viento +X exc.+	0.04	7.64	-0.13	1.70	-0.04	0.67
		Viento +X exc.-	0.04	7.71	-0.16	1.66	-0.03	2.80
		Viento -X exc.+	-0.04	-7.64	0.13	-1.70	0.04	-0.67
		Viento -X exc.-	-0.04	-7.71	0.16	-1.66	0.03	-2.80
		Viento +Y exc.+	0.03	0.33	39.41	-0.19	11.31	358.02
		Viento +Y exc.-	0.01	0.04	39.52	-0.02	11.27	347.74
		Viento -Y exc.+	-0.03	-0.33	-39.41	0.19	-11.31	-358.0
		Viento -Y exc.-	-0.01	-0.04	-39.52	0.02	-11.27	-347.7
		Sismo X 1	1.07	187.04	-3.74	54.21	-1.11	27.63
		Sismo X 2	1.21	188.30	-4.23	52.89	-0.73	65.25
		Sismo Y 1	0.30	2.34	176.96	-3.49	64.11	1900.8
		Sismo Y 2	-0.06	-0.26	177.83	0.46	63.01	1851.2

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)
Niv. +0.89	2.09	Peso propio	62.94	1707.0	-106.3	-0.27	-0.01	-1.38
		Cargas muertas	30.00	615.51	-72.83	-0.37	-0.00	-1.65
		Sobrecarga de uso	36.34	681.35	-98.23	-0.43	-0.00	-2.01
		Viento +X exc.+	-0.04	7.68	0.18	1.89	0.03	1.83
		Viento +X exc.-	-0.05	7.65	0.19	1.87	0.02	3.91
		Viento -X exc.+	0.04	-7.68	-0.18	-1.89	-0.03	-1.83
		Viento -X exc.-	0.05	-7.65	-0.19	-1.87	-0.02	-3.91
		Viento +Y exc.+	-0.01	-0.14	44.94	-0.10	11.99	371.16
		Viento +Y exc.-	-0.00	-0.03	44.88	-0.01	12.03	361.05
		Viento -Y exc.+	0.01	0.14	-44.94	0.10	-11.99	-371.2
		Viento -Y exc.-	0.00	0.03	-44.88	0.01	-12.03	-361.1
		Sismo X 1	-1.46	189.28	5.98	61.10	0.87	68.24
		Sismo X 2	-1.56	187.88	6.43	60.10	0.46	101.95
		Sismo Y 1	-0.27	-4.16	210.73	-3.01	71.31	1979.5
		Sismo Y 2	0.02	0.62	209.42	0.42	72.61	1944.1
Niv. +0.44	1.64	Peso propio	68.82	1813.2	-130.7	-0.17	-0.00	-0.57
		Cargas muertas	36.28	708.63	-99.90	0.13	-0.00	0.51
		Sobrecarga de uso	44.02	794.93	-132.1	0.13	-0.01	0.41
		Viento +X exc.+	-0.04	8.39	0.19	1.92	0.01	1.64
		Viento +X exc.-	-0.05	8.31	0.21	1.88	0.01	3.69
		Viento -X exc.+	0.04	-8.39	-0.19	-1.92	-0.01	-1.64
		Viento -X exc.-	0.05	-8.31	-0.21	-1.88	-0.01	-3.69
		Viento +Y exc.+	-0.03	-0.50	50.73	-0.22	12.76	386.93
		Viento +Y exc.-	-0.01	-0.16	50.65	-0.06	12.78	376.95
		Viento -Y exc.+	0.03	0.50	-50.73	0.22	-12.76	-386.9
		Viento -Y exc.-	0.01	0.16	-50.65	0.06	-12.78	-376.9
		Sismo X 1	-1.47	212.83	6.26	62.39	0.46	65.27
		Sismo X 2	-1.57	210.50	6.68	61.07	0.16	101.35
		Sismo Y 1	-0.20	-4.68	244.72	-3.03	76.20	2067.1
		Sismo Y 2	0.05	1.54	243.74	0.79	77.15	2021.4
Nivel 1	1.20	Peso propio	74.40	1939.8	-153.1	-0.35	-0.01	-1.62
		Cargas muertas	40.38	794.99	-117.7	-0.06	0.00	-0.20
		Sobrecarga de uso	49.33	907.66	-156.0	-0.08	0.00	-0.18
		Viento +X exc.+	-0.05	9.05	0.20	2.02	0.01	1.80
		Viento +X exc.-	-0.05	8.85	0.23	1.94	0.00	3.76
		Viento -X exc.+	0.05	-9.05	-0.20	-2.02	-0.01	-1.80
		Viento -X exc.-	0.05	-8.85	-0.23	-1.94	-0.00	-3.76
		Viento +Y exc.+	-0.04	-1.18	56.74	-0.39	13.52	403.02
		Viento +Y exc.-	-0.01	-0.24	56.60	-0.07	13.54	393.51
		Viento -Y exc.+	0.04	1.18	-56.74	0.39	-13.52	-403.0
		Viento -Y exc.-	0.01	0.24	-56.60	0.07	-13.54	-393.5
		Sismo X 1	-1.33	239.05	5.68	67.06	0.25	78.08
		Sismo X 2	-1.45	235.50	6.15	65.81	0.10	119.44
		Sismo Y 1	-0.15	-4.96	279.77	-1.95	79.83	2158.4
		Sismo Y 2	0.01	0.68	279.16	0.23	80.28	2088.5

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)
Cimentación	0.00	Peso propio	92.32	2462.1	-219.7	0.00	-0.00	0.02
		Cargas muertas	48.16	1042.3	-150.2	0.00	-0.00	0.03
		Sobrecarga de uso	57.48	1166.6	-190.0	0.00	-0.00	0.04
		Viento +X exc.+	-0.00	13.61	0.00	2.73	-0.00	4.19
		Viento +X exc.-	-0.00	13.61	0.01	2.73	-0.00	6.57
		Viento -X exc.+	0.00	-13.61	-0.00	-2.73	0.00	-4.19
		Viento -X exc.-	0.00	-13.61	-0.01	-2.73	0.00	-6.57
		Viento +Y exc.+	-0.00	-0.04	74.47	-0.00	14.92	442.87
		Viento +Y exc.-	-0.00	-0.02	74.47	0.00	14.92	430.49
		Viento -Y exc.+	0.00	0.04	-74.47	0.00	-14.92	-442.9
		Viento -Y exc.-	0.00	0.02	-74.47	-0.00	-14.92	-430.5
		Sismo X 1	-0.00	379.79	0.07	86.23	-0.00	145.64
		Sismo X 2	-0.00	379.50	0.09	86.23	-0.00	200.01
		Sismo Y 1	-0.00	-0.52	382.67	0.00	86.23	2364.2
		Sismo Y 2	-0.00	0.36	382.67	0.00	86.23	2257.4

5.2.- Completo

- Nota:

Junto a la referencia de cada soporte se indican las coordenadas X e Y del centro de gravedad (m) y en pilares, el ángulo (grados) de giro de los ejes locales respecto a los globales.

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

Planta: Cubierta														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=7.66)					
			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)
C2 [34.651;1.347;0.0 grados] (50x50)	7.66/8.86	Peso propio	2.09	0.68	-0.39	0.10	-0.66	0.00	2.09	71.90	3.21	-0.10	0.66	23.13
		Cargas muertas	0.21	0.39	-0.11	0.27	-0.18	0.00	0.21	6.85	0.39	-0.27	0.18	6.56
		Sobrecarga de uso	0.15	0.47	-0.02	0.33	-0.07	0.00	0.15	4.79	0.23	-0.33	0.07	3.03
		Viento +X exc.+	0.22	1.04	-0.04	0.67	-0.00	0.00	0.22	6.70	0.35	-0.67	0.00	1.04
		Viento +X exc.-	0.17	0.78	-0.00	0.50	-0.00	-0.00	0.17	5.22	0.24	-0.50	0.00	0.70
		Viento -X exc.+	-0.22	-1.04	0.04	-0.67	0.00	-0.00	-0.22	-6.70	-0.35	0.67	-0.00	-1.04
		Viento -X exc.-	-0.17	-0.78	0.00	-0.50	0.00	0.00	-0.17	-5.22	-0.24	0.50	-0.00	-0.70
		Viento +Y exc.+	0.42	-1.37	0.90	-0.90	-0.66	-0.01	0.42	15.94	-0.33	0.90	0.66	21.62
		Viento +Y exc.-	0.60	-0.14	0.72	-0.11	-0.67	-0.00	0.60	20.82	0.09	0.11	0.67	23.09
		Viento -Y exc.+	-0.42	1.37	-0.90	0.90	0.66	0.01	-0.42	-15.94	0.33	-0.90	-0.66	-21.62
		Viento -Y exc.-	-0.60	0.14	-0.72	0.11	0.67	0.00	-0.60	-20.82	-0.09	-0.11	-0.67	-23.09
		Sismo X 1	4.97	23.24	-0.98	15.03	-0.09	0.06	4.97	149.02	7.68	-15.03	0.09	23.17
		Sismo X 2	4.34	19.96	-0.49	12.91	-0.06	0.02	4.34	130.44	6.33	-12.91	0.06	19.28
		Sismo Y 1	1.99	-4.46	3.41	-2.97	-2.96	-0.04	1.99	73.29	-0.73	2.97	2.96	98.69
		Sismo Y 2	2.50	-1.00	2.99	-0.71	-2.96	-0.01	2.50	87.54	0.38	0.71	2.96	101.61
C4 [34.601;-4.174;0.0 grados] (50x50)	7.66/8.86	Peso propio	1.96	-0.06	0.42	-0.40	0.66	0.00	1.96	67.81	-8.59	0.40	-0.66	-21.33
		Cargas muertas	0.13	-0.06	0.13	-0.05	0.18	0.00	0.13	4.59	-0.67	0.05	-0.18	-6.02
		Sobrecarga de uso	0.07	-0.01	0.04	-0.01	0.08	0.00	0.07	2.42	-0.33	0.01	-0.08	-2.58
		Viento +X exc.+	0.16	0.61	-0.04	0.39	0.00	0.00	0.16	4.89	-0.63	-0.39	-0.00	-1.68
		Viento +X exc.-	0.19	0.79	-0.00	0.51	0.00	-0.00	0.19	5.94	-0.81	-0.51	-0.00	-2.14
		Viento -X exc.+	-0.16	-0.61	0.04	-0.39	-0.00	-0.00	-0.16	-4.89	0.63	0.39	0.00	1.68
		Viento -X exc.-	-0.19	-0.79	0.00	-0.51	-0.00	0.00	-0.19	-5.94	0.81	0.51	0.00	2.14
		Viento +Y exc.+	-0.52	0.87	0.84	0.56	-0.70	-0.01	-0.52	-18.69	1.31	-0.56	0.70	21.78
		Viento +Y exc.-	-0.62	0.05	0.67	0.03	-0.70	-0.00	-0.62	-21.48	1.91	-0.03	0.70	24.06
		Viento -Y exc.+	0.52	-0.87	-0.84	-0.56	0.70	0.01	0.52	18.69	-1.31	0.56	-0.70	-21.78
		Viento -Y exc.-	0.62	-0.05	-0.67	-0.03	0.70	0.00	0.62	21.48	-1.91	0.03	-0.70	-24.06
		Sismo X 1	3.76	14.07	-0.82	9.08	0.02	0.06	3.76	115.96	-14.86	-9.08	-0.02	-38.74
		Sismo X 2	4.13	15.93	-0.37	10.27	0.03	0.02	4.13	127.05	-16.88	-10.27	-0.03	-43.82
		Sismo Y 1	-2.37	2.51	3.20	1.60	-3.10	-0.04	-2.37	-84.37	6.67	-1.60	3.10	100.57
		Sismo Y 2	-2.50	1.10	2.73	0.69	-3.13	-0.01	-2.50	-87.46	7.69	-0.69	3.13	105.58

Planta: Cubierta													
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=7.66)					
			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)
Sumatorio		Peso propio							4.05	139.71	-5.38	0.30	-0.00	1.81
		Cargas muertas							0.34	11.44	-0.28	-0.22	-0.00	0.54
		Sobrecarga de uso							0.22	7.21	-0.11	-0.32	-0.00	0.45
		Viento +X exc.+							0.38	11.60	-0.28	-1.07	0.00	-0.65
		Viento +X exc.-							0.37	11.16	-0.57	-1.01	0.00	-1.44
		Viento -X exc.+							-0.38	-11.60	0.28	1.07	-0.00	0.65
		Viento -X exc.-							-0.37	-11.16	0.57	1.01	-0.00	1.44
		Viento +Y exc.+							-0.09	-2.76	0.97	0.34	1.36	43.40
		Viento +Y exc.-							-0.02	-0.66	2.00	0.08	1.37	47.15
		Viento -Y exc.+							0.09	2.76	-0.97	-0.34	-1.36	-43.40
		Viento -Y exc.-							0.02	0.66	-2.00	-0.08	-1.37	-47.15
		Sismo X 1							8.73	264.98	-7.18	-24.11	0.06	-15.57
		Sismo X 2							8.47	257.49	-10.55	-23.18	0.03	-24.54
		Sismo Y 1							-0.38	-11.08	5.94	1.36	6.06	199.26
		Sismo Y 2							0.00	0.08	8.07	0.02	6.09	207.19

Planta: Nivel 2														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=3.86)					
			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)
C1 [28.960;1.347;0.0 grados] (50x50)	3.86/7.36	Peso propio	4.01	2.89	-1.05	1.02	-0.43	0.01	4.01	113.12	6.44	-1.02	0.43	13.86
		Cargas muertas	0.24	1.61	-0.23	0.49	-0.10	0.00	0.24	5.26	0.55	-0.49	0.10	3.50
		Sobrecarga de uso	0.02	1.65	-0.21	0.48	-0.07	0.00	0.02	-1.12	0.24	-0.48	0.07	2.63
		Viento +X exc.+	-0.28	-0.39	-0.03	-0.17	-0.02	0.02	-0.28	-7.75	-0.35	0.17	0.02	0.32
		Viento +X exc.-	-0.22	-0.32	0.10	-0.13	0.03	0.00	-0.22	-6.05	-0.39	0.13	-0.03	-0.94
		Viento -X exc.+	0.28	0.39	0.03	0.17	0.02	-0.02	0.28	7.75	0.35	-0.17	-0.02	-0.32
		Viento -X exc.-	0.22	0.32	-0.10	0.13	-0.03	-0.00	0.22	6.05	0.39	-0.13	0.03	0.94
		Viento +Y exc.+	0.94	0.29	-3.31	0.17	-1.30	-0.08	0.94	26.98	4.58	-0.17	1.30	38.05
		Viento +Y exc.-	0.72	0.01	-3.82	0.02	-1.50	-0.01	0.72	20.75	4.79	-0.02	1.50	43.47
		Viento -Y exc.+	-0.94	-0.29	3.31	-0.17	1.30	0.08	-0.94	-26.98	-4.58	0.17	-1.30	-38.05
		Viento -Y exc.-	-0.72	-0.01	3.82	-0.02	1.50	0.01	-0.72	-20.75	-4.79	0.02	-1.50	-43.47
		Sismo X 1	-6.28	-6.06	0.52	-3.07	-0.13	0.42	-6.28	-175.8	-8.97	3.07	0.13	-0.91
		Sismo X 2	-5.50	-5.69	1.63	-2.76	0.33	0.23	-5.50	-153.6	-9.04	2.76	-0.33	-13.41
		Sismo Y 1	3.76	0.80	-13.00	0.51	-5.33	-0.24	3.76	108.06	18.06	-0.51	5.33	155.28
		Sismo Y 2	3.08	1.11	-13.60	0.39	-5.62	-0.06	3.08	88.12	17.75	-0.39	5.62	163.43
C2 [34.651;1.347;0.0 grados] (50x50)	3.86/7.36	Peso propio	5.68	-2.53	-0.33	-1.06	-0.14	0.01	5.68	199.17	7.97	1.06	0.14	3.58
		Cargas muertas	0.50	-1.39	-0.06	-0.52	-0.03	0.00	0.50	18.69	0.74	0.52	0.03	0.38
		Sobrecarga de uso	0.22	-1.41	-0.06	-0.51	-0.02	0.00	0.22	9.09	0.36	0.51	0.02	0.14
		Viento +X exc.+	0.26	-0.64	-0.03	-0.48	0.02	0.02	0.26	9.79	0.38	0.48	-0.02	-1.31
		Viento +X exc.-	0.22	-0.51	-0.11	-0.37	-0.03	0.00	0.22	8.01	0.40	0.37	0.03	0.46
		Viento -X exc.+	-0.26	0.64	0.03	0.48	-0.02	-0.02	-0.26	-9.79	-0.38	-0.48	0.02	1.31
		Viento -X exc.-	-0.22	0.51	0.11	0.37	0.03	-0.00	-0.22	-8.01	-0.40	-0.37	-0.03	-0.46
		Viento +Y exc.+	1.21	0.48	-3.61	0.53	-1.82	-0.08	1.21	41.56	5.24	-0.53	1.82	63.77
		Viento +Y exc.-	1.38	-0.07	-3.28	0.02	-1.62	-0.01	1.38	47.73	5.13	-0.02	1.62	56.21
		Viento -Y exc.+	-1.21	-0.48	3.61	-0.53	1.82	0.08	-1.21	-41.56	-5.24	0.53	-1.82	-63.77
		Viento -Y exc.-	-1.38	0.07	3.28	-0.02	1.62	0.01	-1.38	-47.73	-5.13	0.02	-1.62	-56.21
		Sismo X 1	5.87	-11.39	-1.83	-10.04	0.09	0.42	5.87	214.86	9.74	10.04	-0.09	-17.18
		Sismo X 2	5.27	-10.32	-2.46	-8.76	-0.36	0.23	5.27	192.97	9.56	8.76	0.36	0.59
		Sismo Y 1	5.34	1.31	-12.94	1.64	-6.92	-0.24	5.34	183.57	20.13	-1.64	6.92	242.08
		Sismo Y 2	5.83	0.92	-12.83	0.50	-6.62	-0.06	5.83	200.98	20.68	-0.50	6.62	230.17

Planta: Nivel 2														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=3.86)					
			N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
C3 [29.010;-4.174;0.0 grados] (50x50)	3.86/7.36	Peso propio	4.06	0.62	1.24	0.37	0.47	0.01	4.06	117.24	-18.20	-0.37	-0.47	-15.16
		Cargas muertas	0.29	0.16	0.35	0.08	0.13	0.00	0.29	8.22	-1.55	-0.08	-0.13	-4.02
		Sobrecarga de uso	0.08	0.15	0.34	0.05	0.10	0.00	0.08	2.04	-0.66	-0.05	-0.10	-3.10
		Viento +X exc.+	-0.20	-0.42	0.00	-0.15	-0.01	0.02	-0.20	-5.28	0.82	0.15	0.01	0.94
		Viento +X exc.-	-0.24	-0.56	0.11	-0.20	0.03	0.00	-0.24	-6.37	0.88	0.20	-0.03	-0.10
		Viento -X exc.+	0.20	0.42	-0.00	0.15	0.01	-0.02	0.20	5.28	-0.82	-0.15	-0.01	-0.94
		Viento -X exc.-	0.24	0.56	-0.11	0.20	-0.03	-0.00	0.24	6.37	-0.88	-0.20	0.03	0.10
		Viento +Y exc.+	-0.82	-0.61	-3.26	-0.22	-1.29	-0.08	-0.82	-23.26	6.69	0.22	1.29	38.38
		Viento +Y exc.-	-0.69	-0.03	-3.75	-0.01	-1.48	-0.01	-0.69	-19.99	6.63	0.01	1.48	42.96
		Viento -Y exc.+	0.82	0.61	3.26	0.22	1.29	0.08	0.82	23.26	-6.69	-0.22	-1.29	-38.38
		Viento -Y exc.-	0.69	0.03	3.75	0.01	1.48	0.01	0.69	19.99	-6.63	-0.01	-1.48	-42.96
		Sismo X 1	-4.60	-9.25	1.20	-3.37	0.08	0.42	-4.60	-124.2	18.01	3.37	-0.08	11.41
		Sismo X 2	-5.05	-10.69	2.29	-3.87	0.52	0.23	-5.05	-135.8	18.79	3.87	-0.52	0.86
		Sismo Y 1	-3.28	-2.06	-12.50	-0.70	-5.20	-0.24	-3.28	-93.18	26.20	0.70	5.20	153.93
		Sismo Y 2	-3.09	-0.82	-13.38	-0.29	-5.56	-0.06	-3.09	-88.92	26.29	0.29	5.56	162.69
C4 [34.601;-4.174;0.0 grados] (50x50)	3.86/7.36	Peso propio	5.52	-0.61	0.23	-0.34	0.11	0.01	5.52	191.69	-23.28	0.34	-0.11	-2.28
		Cargas muertas	0.42	-0.07	-0.01	-0.05	0.00	0.00	0.42	14.58	-1.74	0.05	-0.00	0.14
		Sobrecarga de uso	0.14	-0.05	-0.01	-0.02	-0.01	0.00	0.14	4.89	-0.57	0.02	0.01	0.32
		Viento +X exc.+	0.21	-0.59	-0.04	-0.34	0.01	0.02	0.21	7.99	-0.85	0.34	-0.01	0.98
		Viento +X exc.-	0.24	-0.77	-0.12	-0.44	-0.03	0.00	0.24	9.15	-0.89	0.44	0.03	2.89
		Viento -X exc.+	-0.21	0.59	0.04	0.34	-0.01	-0.02	-0.21	-7.99	0.85	-0.34	0.01	-0.98
		Viento -X exc.-	-0.24	0.77	0.12	0.44	0.03	-0.00	-0.24	-9.15	0.89	-0.44	-0.03	-2.89
		Viento +Y exc.+	-1.33	-0.81	-3.50	-0.48	-1.77	-0.08	-1.33	-45.28	9.06	0.48	1.77	63.38
		Viento +Y exc.-	-1.40	-0.03	-3.17	-0.02	-1.58	-0.01	-1.40	-48.49	9.02	0.02	1.58	54.85
		Viento -Y exc.+	1.33	0.81	3.50	0.48	1.77	0.08	1.33	45.28	-9.06	-0.48	-1.77	-63.38
		Viento -Y exc.-	1.40	0.03	3.17	0.02	1.58	0.01	1.40	48.49	-9.02	-0.02	-1.58	-54.85
		Sismo X 1	5.01	-13.03	-2.12	-7.72	-0.04	0.42	5.01	186.31	-18.78	7.72	0.04	33.29
		Sismo X 2	5.28	-14.94	-2.73	-8.79	-0.48	0.23	5.28	197.62	-19.31	8.79	0.48	53.13
		Sismo Y 1	-5.81	-2.64	-12.52	-1.45	-6.75	-0.24	-5.81	-198.4	36.78	1.45	6.75	239.77
		Sismo Y 2	-5.81	-1.00	-12.18	-0.60	-6.38	-0.06	-5.81	-200.2	36.45	0.60	6.38	223.27
Sumatorio		Peso propio							19.27	621.22	-27.06	-0.00	-0.00	0.00
		Cargas muertas							1.44	46.75	-2.01	-0.00	-0.00	0.00
		Sobrecarga de uso							0.46	14.91	-0.64	-0.00	-0.00	0.00
		Viento +X exc.+							0.00	4.75	-0.00	1.15	-0.00	0.93
		Viento +X exc.-							-0.00	4.75	-0.00	1.15	-0.00	2.31
		Viento -X exc.+							-0.00	-4.75	0.00	-1.15	0.00	-0.93
		Viento -X exc.-							0.00	-4.75	0.00	-1.15	0.00	-2.31
		Viento +Y exc.+							0.00	0.00	25.57	0.00	6.18	203.59
		Viento +Y exc.-							-0.00	-0.00	25.57	0.00	6.18	197.50
		Viento -Y exc.+							-0.00	-0.00	-25.57	-0.00	-6.18	-203.6
		Viento -Y exc.-							0.00	0.00	-25.57	-0.00	-6.18	-197.5
		Sismo X 1							0.00	101.17	-0.00	24.19	-0.00	26.62
		Sismo X 2							0.00	101.17	-0.00	24.19	-0.00	41.18
		Sismo Y 1							0.00	0.00	101.17	0.00	24.19	791.05
		Sismo Y 2							0.00	0.00	101.17	0.00	24.19	779.56

Planta: Niv. +2.22														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=3.42)					
			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)
C1 [28.960;1.347;0.0 grados] (50x50)	3.42/3.46	Peso propio	13.40	-3.81	1.34	1.65	-0.70	0.01	13.40	391.80	16.70	-1.65	0.70	22.62
		Cargas muertas	5.05	-2.29	0.35	1.03	-0.20	0.00	5.05	148.47	6.45	-1.03	0.20	7.06
		Sobrecarga de uso	5.08	-2.42	0.43	1.09	-0.24	0.00	5.08	149.50	6.41	-1.09	0.24	8.37
		Viento +X exc.+	-0.42	0.19	0.18	-0.31	-0.17	0.02	-0.42	-12.26	-0.74	0.31	0.17	4.63
		Viento +X exc.-	-0.34	0.10	0.16	-0.18	-0.12	0.01	-0.34	-10.06	-0.62	0.18	0.12	3.27
		Viento -X exc.+	0.42	-0.19	-0.18	0.31	0.17	-0.02	0.42	12.26	0.74	-0.31	-0.17	-4.63
		Viento -X exc.-	0.34	-0.10	-0.16	0.18	0.12	-0.01	0.34	10.06	0.62	-0.18	-0.12	-3.27
		Viento +Y exc.+	3.35	-0.69	1.40	0.79	-2.19	-0.04	3.35	97.82	3.12	-0.79	2.19	64.44
		Viento +Y exc.-	3.07	-0.22	1.51	0.18	-2.46	-0.02	3.07	89.17	2.63	-0.18	2.46	71.41
		Viento -Y exc.+	-3.35	0.69	-1.40	-0.79	2.19	0.04	-3.35	-97.82	-3.12	0.79	-2.19	-64.44
		Viento -Y exc.-	-3.07	0.22	-1.51	-0.18	2.46	0.02	-3.07	-89.17	-2.63	0.18	-2.46	-71.41
		Sismo X 1	-9.83	8.08	5.46	-10.44	-5.04	0.29	-9.83	-292.7	-18.70	10.44	5.04	131.48
		Sismo X 2	-8.75	6.18	4.88	-8.27	-4.10	0.61	-8.75	-259.7	-16.67	8.27	4.10	106.96
		Sismo Y 1	14.89	-2.58	8.83	2.82	-12.39	0.07	14.89	433.72	11.22	-2.82	12.39	362.40
		Sismo Y 2	13.58	0.35	9.73	-0.20	-13.54	-0.24	13.58	392.83	8.56	0.20	13.54	392.01
C2 [34.651;1.347;0.0 grados] (50x50)	3.42/3.46	Peso propio	12.38	2.94	0.17	-1.44	-0.08	0.01	12.38	426.15	16.50	1.44	0.08	0.83
		Cargas muertas	4.33	1.95	-0.08	-0.92	0.04	0.00	4.33	148.00	5.90	0.92	-0.04	-2.50
		Sobrecarga de uso	4.20	2.06	-0.06	-0.96	0.03	0.00	4.20	143.60	5.72	0.96	-0.03	-2.34
		Viento +X exc.+	0.43	-0.09	-0.16	-0.18	0.19	0.02	0.43	14.83	0.73	0.18	-0.19	-6.75
		Viento +X exc.-	0.35	-0.11	-0.15	-0.09	0.13	0.01	0.35	12.27	0.62	0.09	-0.13	-4.57
		Viento -X exc.+	-0.43	0.09	0.16	0.18	-0.19	-0.02	-0.43	-14.83	-0.73	-0.18	0.19	6.75
		Viento -X exc.-	-0.35	0.11	0.15	0.09	-0.13	-0.01	-0.35	-12.27	-0.62	-0.09	0.13	4.57
		Viento +Y exc.+	2.71	-0.16	0.47	0.55	-2.33	-0.04	2.71	94.07	3.18	-0.55	2.33	81.62
		Viento +Y exc.-	3.00	-0.05	0.38	0.10	-2.03	-0.02	3.00	104.06	3.66	-0.10	2.03	70.63
		Viento -Y exc.+	-2.71	0.16	-0.47	-0.55	2.33	0.04	-2.71	-94.07	-3.18	0.55	-2.33	-81.62
		Viento -Y exc.-	-3.00	0.05	-0.38	-0.10	2.03	0.02	-3.00	-104.1	-3.66	0.10	-2.03	-70.63
		Sismo X 1	10.02	1.40	-5.02	-7.39	5.42	0.29	10.02	345.77	18.52	7.39	-5.42	-197.9
		Sismo X 2	8.99	0.53	-4.44	-5.69	4.32	0.61	8.99	311.02	16.55	5.69	-4.32	-157.8
		Sismo Y 1	12.27	-0.70	4.13	1.96	-12.02	0.07	12.27	425.78	12.39	-1.96	12.02	419.21
		Sismo Y 2	13.35	1.09	3.02	-0.54	-10.51	-0.24	13.35	461.45	14.96	0.54	10.51	363.65
C3 [29.010;-4.174;0.0 grados] (50x50)	3.42/3.46	Peso propio	9.74	-1.08	-1.34	0.91	0.52	0.01	9.74	283.72	-39.32	-0.91	-0.52	-18.90
		Cargas muertas	1.37	-0.60	-0.32	0.62	0.11	0.01	1.37	40.24	-5.38	-0.62	-0.11	-5.64
		Sobrecarga de uso	1.29	-0.68	-0.39	0.68	0.13	0.01	1.29	37.99	-4.97	-0.68	-0.13	-6.75
		Viento +X exc.+	-0.26	-0.11	0.14	0.02	-0.18	0.02	-0.26	-7.39	0.94	-0.02	0.18	5.09
		Viento +X exc.-	-0.24	-0.14	0.13	0.01	-0.12	0.01	-0.24	-6.79	0.87	-0.01	0.12	3.41
		Viento -X exc.+	0.26	0.11	-0.14	-0.02	0.18	-0.02	0.26	7.39	-0.94	0.02	-0.18	-5.09
		Viento -X exc.-	0.24	0.14	-0.13	-0.01	0.12	-0.01	0.24	6.79	-0.87	0.01	-0.12	-3.41
		Viento +Y exc.+	-2.83	-0.12	1.38	-0.07	-2.54	-0.06	-2.83	-81.89	10.42	0.07	2.54	73.90
		Viento +Y exc.-	-2.98	0.03	1.44	-0.03	-2.79	-0.03	-2.98	-86.50	11.00	0.03	2.79	81.22
		Viento -Y exc.+	2.83	0.12	-1.38	0.07	2.54	0.06	2.83	81.89	-10.42	-0.07	-2.54	-73.90
		Viento -Y exc.-	2.98	-0.03	-1.44	0.03	2.79	0.03	2.98	86.50	-11.00	-0.03	-2.79	-81.22
		Sismo X 1	-6.26	-1.59	4.51	-0.67	-5.14	0.54	-6.26	-180.0	21.61	0.67	5.14	151.30
		Sismo X 2	-5.86	-2.02	3.99	-0.66	-4.16	0.58	-5.86	-168.1	20.48	0.66	4.16	122.79
		Sismo Y 1	-12.87	-0.73	8.51	0.27	-14.14	-0.04	-12.87	-372.6	45.21	-0.27	14.14	409.17
		Sismo Y 2	-13.53	-0.07	9.44	-0.16	-15.15	-0.21	-13.53	-392.4	47.03	0.16	15.15	440.25
C4 [34.601;-4.174;0.0 grados] (50x50)	3.42/3.46	Peso propio	7.79	0.67	-0.44	-0.87	0.20	0.01	7.79	268.95	-32.08	0.87	-0.20	-3.44
		Cargas muertas	0.87	0.21	-0.12	-0.38	0.06	0.01	0.87	29.86	-3.51	0.38	-0.06	-0.38
		Sobrecarga de uso	0.63	0.26	-0.13	-0.42	0.06	0.01	0.63	21.60	-2.51	0.42	-0.06	-0.43
		Viento +X exc.+	0.37	-0.31	-0.15	0.16	0.21	0.02	0.37	13.08	-1.39	-0.16	-0.21	-7.86
		Viento +X exc.-	0.38	-0.41	-0.14	0.20	0.14	0.01	0.38	13.44	-1.43	-0.20	-0.14	-5.63
		Viento -X exc.+	-0.37	0.31	0.15	-0.16	-0.21	-0.02	-0.37	-13.08	1.39	0.16	0.21	7.86
		Viento -X exc.-	-0.38	0.41	0.14	-0.20	-0.14	-0.01	-0.38	-13.44	1.43	0.20	0.14	5.63
		Viento +Y exc.+	-3.10	-0.48	0.40	0.18	-2.72	-0.06	-3.10	-106.7	12.53	-0.18	2.72	93.45
		Viento +Y exc.-	-3.07	-0.03	0.33	0.01	-2.41	-0.03	-3.07	-106.2	12.49	-0.01	2.41	83.44
		Viento -Y exc.+	3.10	0.48	-0.40	-0.18	2.72	0.06	3.10	106.70	-12.53	0.18	-2.72	-93.45
		Viento -Y exc.-	3.07	0.03	-0.33	-0.01	2.41	0.03	3.07	106.23	-12.49	0.01	-2.41	-83.44
		Sismo X 1	9.01	-6.39	-4.79	2.65	5.92	0.54	9.01	318.21	-32.82	-2.65	-5.92	-216.3
		Sismo X 2	8.91	-7.50	-4.28	3.13	4.77	0.58	8.91	315.74	-32.91	-3.13	-4.77	-178.7
		Sismo Y 1	-13.83	-1.81	3.76	1.00	-13.75	-0.04	-13.83	-476.6	53.95	-1.00	13.75	471.52
		Sismo Y 2	-13.25	-0.72	2.85	0.27	-12.53	-0.21	-13.25	-457.8	52.46	-0.27	12.53	432.58
Sumatorio		Peso propio							43.32	1370.6	-38.19	-0.25	0.06	1.12
		Cargas muertas							11.61	366.58	3.46	-0.35	-0.00	-1.47
		Sobrecarga de uso							11.20	352.69	4.65	-0.39	0.01	-1.15
		Viento +X exc.+							0.12	8.26	-0.46	0.31	-0.04	-4.89
		Viento +X exc.-							0.14	8.85	-0.57	0.06	-0.02	-3.52
		Viento -X exc.+							-0.12	-8.26	0.46	-0.31	0.04	4.89
		Viento -X exc.-							-0.14	-8.85	0.57	-0.06	0.02	3.52
		Viento +Y exc.+							0.14	3.31	29.26	-1.45	9.78	313.41
		Viento +Y exc.-							0.02	0.51	29.78	-0.27	9.70	306.70
		Viento -Y exc.+							-0.14	-3.31	-29.26	1.45	-9.78	-313.4
		Viento -Y exc.-							-0.02	-0.51	-29.78	0.27	-9.70	-306.7
		Sismo X 1							2.94	191.31	-11.39	15.85	-1.16	-131.4
		Sismo X 2							3.28	198.94	-12.54	11.49	-0.83	-106.7
		Sismo Y 1							0.46	10.27	122.77	-6.05	52.30	1662.3
		Sismo Y 2							0.14	4.05	123.00	0.64	51.72	1628.5

Planta: Niv. +1.77														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=2.97)					
			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)
C1 [28.960;1.347;0.0 grados] (50x50)	2.97/3.42	Peso propio	13.68	-3.07	1.02	1.65	-0.70	0.01	13.68	399.20	17.40	-1.65	0.70	22.62
		Cargas muertas	5.05	-1.83	0.26	1.03	-0.20	0.00	5.05	148.01	6.54	-1.03	0.20	7.06
		Sobrecarga de uso	5.08	-1.93	0.33	1.09	-0.24	0.00	5.08	149.01	6.51	-1.09	0.24	8.37
		Viento +X exc.+	-0.42	0.05	0.10	-0.32	-0.17	0.02	-0.42	-12.12	-0.66	0.32	0.17	4.61
		Viento +X exc.-	-0.34	0.01	0.11	-0.20	-0.12	0.01	-0.34	-9.97	-0.57	0.20	0.12	3.25
		Viento -X exc.+	0.42	-0.05	-0.10	0.32	0.17	-0.02	0.42	12.12	0.66	-0.32	-0.17	-4.61
		Viento -X exc.-	0.34	-0.01	-0.11	0.20	0.12	-0.01	0.34	9.97	0.57	-0.20	-0.12	-3.25
		Viento +Y exc.+	3.35	-0.33	0.36	0.79	-2.30	-0.04	3.35	97.47	4.15	-0.79	2.30	67.57
		Viento +Y exc.-	3.07	-0.14	0.35	0.18	-2.56	-0.02	3.07	89.09	3.78	-0.18	2.56	74.53
		Viento -Y exc.+	-3.35	0.33	-0.36	-0.79	2.30	0.04	-3.35	-97.47	-4.15	0.79	-2.30	-67.57
		Viento -Y exc.-	-3.07	0.14	-0.35	-0.18	2.56	0.02	-3.07	-89.09	-3.78	0.18	-2.56	-74.53
		Sismo X 1	-9.83	3.33	3.19	-10.55	-5.04	0.32	-9.83	-287.9	-16.43	10.55	5.04	131.30
		Sismo X 2	-8.75	2.41	3.04	-8.38	-4.10	0.58	-8.75	-255.9	-14.83	8.38	4.10	106.85
		Sismo Y 1	14.89	-1.31	3.21	2.82	-12.49	0.04	14.89	432.45	16.84	-2.82	12.49	365.61
		Sismo Y 2	13.58	0.26	3.59	-0.20	-13.65	-0.21	13.58	392.92	14.70	0.20	13.65	395.15
C2 [34.651;1.347;0.0 grados] (50x50)	2.97/3.42	Peso propio	12.66	2.30	0.14	-1.44	-0.08	0.01	12.66	436.54	16.92	1.44	0.08	0.83
		Cargas muertas	4.33	1.54	-0.06	-0.92	0.04	0.00	4.33	148.41	5.89	0.92	-0.04	-2.50
		Sobrecarga de uso	4.20	1.62	-0.05	-0.96	0.03	0.00	4.20	144.03	5.71	0.96	-0.03	-2.34
		Viento +X exc.+	0.43	-0.18	-0.07	-0.19	0.19	0.02	0.43	14.92	0.65	0.19	-0.19	-6.78
		Viento +X exc.-	0.35	-0.16	-0.09	-0.10	0.13	0.01	0.35	12.31	0.56	0.10	-0.13	-4.60
		Viento -X exc.+	-0.43	0.18	0.07	0.19	-0.19	-0.02	-0.43	-14.92	-0.65	-0.19	0.19	6.78
		Viento -X exc.-	-0.35	0.16	0.09	0.10	-0.13	-0.01	-0.35	-12.31	-0.56	-0.10	0.13	4.60
		Viento +Y exc.+	2.71	0.09	-0.63	0.55	-2.44	-0.04	2.71	93.83	4.28	-0.55	2.44	85.36
		Viento +Y exc.-	3.00	-0.00	-0.58	0.10	-2.14	-0.02	3.00	104.02	4.63	-0.10	2.14	74.36
		Viento -Y exc.+	-2.71	-0.09	0.63	-0.55	2.44	0.04	-2.71	-93.83	-4.28	0.55	-2.44	-85.36
		Viento -Y exc.-	-3.00	0.00	0.58	-0.10	2.14	0.02	-3.00	-104.0	-4.63	0.10	-2.14	-74.36
		Sismo X 1	10.02	-1.97	-2.59	-7.50	5.42	0.32	10.02	349.15	16.08	7.50	-5.42	-198.1
		Sismo X 2	8.99	-2.08	-2.50	-5.80	4.32	0.58	8.99	313.62	14.61	5.80	-4.32	-157.9
		Sismo Y 1	12.27	0.18	-1.33	1.96	-12.13	0.04	12.27	424.90	17.85	-1.96	12.13	423.04
		Sismo Y 2	13.35	0.84	-1.76	-0.54	-10.62	-0.21	13.35	461.69	19.74	0.54	10.62	367.41
C3 [29.010;-4.174;0.0 grados] (50x50)	2.97/3.42	Peso propio	10.02	-0.67	-1.11	0.91	0.52	0.01	10.02	291.46	-40.73	-0.91	-0.52	-18.90
		Cargas muertas	1.37	-0.32	-0.27	0.62	0.11	0.01	1.37	39.96	-5.43	-0.62	-0.11	-5.64
		Sobrecarga de uso	1.29	-0.37	-0.33	0.68	0.13	0.01	1.29	37.69	-5.03	-0.68	-0.13	-6.75
		Viento +X exc.+	-0.26	-0.11	0.06	0.00	-0.18	0.02	-0.26	-7.39	1.02	-0.00	0.18	5.16
		Viento +X exc.-	-0.24	-0.15	0.08	-0.00	-0.12	0.01	-0.24	-6.79	0.92	0.00	0.12	3.48
		Viento -X exc.+	0.26	0.11	-0.06	-0.00	0.18	-0.02	0.26	7.39	-1.02	0.00	-0.18	-5.16
		Viento -X exc.-	0.24	0.15	-0.08	0.00	0.12	-0.01	0.24	6.79	-0.92	-0.00	-0.12	-3.48
		Viento +Y exc.+	-2.83	-0.15	0.19	-0.07	-2.64	-0.06	-2.83	-81.86	11.61	0.07	2.64	77.03
		Viento +Y exc.-	-2.98	0.02	0.13	-0.03	-2.90	-0.02	-2.98	-86.48	12.31	0.03	2.90	84.34
		Viento -Y exc.+	2.83	0.15	-0.19	0.07	2.64	0.06	2.83	81.86	-11.61	-0.07	-2.64	-77.03
		Viento -Y exc.-	2.98	-0.02	-0.13	0.03	2.90	0.02	2.98	86.48	-12.31	-0.03	-2.90	-84.34
		Sismo X 1	-6.26	-1.94	2.20	-0.78	-5.14	0.57	-6.26	-179.6	23.92	0.78	5.14	151.70
		Sismo X 2	-5.86	-2.36	2.12	-0.77	-4.16	0.55	-5.86	-167.8	22.35	0.77	4.16	123.25
		Sismo Y 1	-12.87	-0.61	2.09	0.27	-14.24	-0.08	-12.87	-372.7	51.62	-0.27	14.24	412.21
		Sismo Y 2	-13.53	-0.15	2.58	-0.16	-15.25	-0.17	-13.53	-392.3	53.89	0.16	15.25	443.21
C4 [34.601;-4.174;0.0 grados] (50x50)	2.97/3.42	Peso propio	8.07	0.28	-0.35	-0.87	0.20	0.01	8.07	279.08	-33.34	0.87	-0.20	-3.44
		Cargas muertas	0.87	0.04	-0.09	-0.38	0.06	0.01	0.87	30.03	-3.54	0.38	-0.06	-0.38
		Sobrecarga de uso	0.63	0.07	-0.10	-0.42	0.06	0.01	0.63	21.79	-2.53	0.42	-0.06	-0.43
		Viento +X exc.+	0.37	-0.24	-0.06	0.14	0.21	0.02	0.37	13.02	-1.48	-0.14	-0.21	-7.79
		Viento +X exc.-	0.38	-0.33	-0.08	0.18	0.14	0.01	0.38	13.36	-1.49	-0.18	-0.14	-5.56
		Viento -X exc.+	-0.37	0.24	0.06	-0.14	-0.21	-0.02	-0.37	-13.02	1.48	0.14	0.21	7.79
		Viento -X exc.-	-0.38	0.33	0.08	-0.18	-0.14	-0.01	-0.38	-13.36	1.49	0.18	0.14	5.56
		Viento +Y exc.+	-3.10	-0.40	-0.87	0.18	-2.83	-0.06	-3.10	-106.8	13.80	-0.18	2.83	97.19
		Viento +Y exc.-	-3.07	-0.03	-0.81	0.01	-2.52	-0.02	-3.07	-106.2	13.62	-0.01	2.52	87.17
		Viento -Y exc.+	3.10	0.40	0.87	-0.18	2.83	0.06	3.10	106.78	-13.80	0.18	-2.83	-97.19
		Viento -Y exc.-	3.07	0.03	0.81	-0.01	2.52	0.02	3.07	106.24	-13.62	0.01	-2.52	-87.17
		Sismo X 1	9.01	-5.24	-2.13	2.55	5.92	0.57	9.01	317.06	-35.48	-2.55	-5.92	-215.9
		Sismo X 2	8.91	-6.13	-2.13	3.03	4.77	0.55	8.91	314.38	-35.05	-3.03	-4.77	-178.2
		Sismo Y 1	-13.83	-1.36	-2.47	1.00	-13.85	-0.08	-13.83	-477.1	60.18	-1.00	13.85	475.13
		Sismo Y 2	-13.25	-0.59	-2.83	0.27	-12.63	-0.17	-13.25	-458.0	58.14	-0.27	12.63	436.12
C5 [22.601;-4.224;0.0 grados] (50x40)	2.97/3.02	Peso propio	2.17	-0.39	-1.13	0.57	0.10	0.02	2.17	49.32	-8.01	-0.57	-0.10	-4.65
		Cargas muertas	-0.64	-0.11	-0.22	0.20	0.00	0.01	-0.64	-14.25	2.90	-0.20	-0.00	-0.91
		Sobrecarga de uso	-0.29	-0.12	-0.63	0.22	0.01	0.01	-0.29	-6.38	1.85	-0.22	-0.01	-1.21
		Viento +X exc.+	0.44	0.20	-0.00	-0.31	0.01	0.01	0.44	9.86	-1.88	0.31	-0.01	1.16
		Viento +X exc.-	0.52	0.24	0.00	-0.37	0.01	0.01	0.52	11.53	-2.20	0.37	-0.01	1.37
		Viento -X exc.+	-0.44	-0.20	0.00	0.31	-0.01	-0.01	-0.44	-9.86	1.88	-0.31	0.01	-1.16
		Viento -X exc.-	-0.52	-0.24	-0.00	0.37	-0.01	-0.01	-0.52	-11.53	2.20	-0.37	0.01	-1.37
		Viento +Y exc.+	0.45	0.22	-0.05	-0.37	-0.14	-0.00	0.45	9.95	-1.85	0.37	0.14	4.76
		Viento +Y exc.-	0.09	0.04	-0.07	-0.06	-0.15	-0.00	0.09	1.94	-0.30	0.06	0.15	3.67
		Viento -Y exc.+	-0.45	-0.22	0.05	0.37	0.14	0.00	-0.45	-9.95	1.85	-0.37	-0.14	-4.76
		Viento -Y exc.-	-0.09	-0.04	0.07	0.06	0.15	0.00	-0.09	-1.94	0.30	-0.06	-0.15	-3.67
		Sismo X 1	13.39	5.65	-0.18	-8.99	0.08	0.22	13.39	296.97	-56.38	8.99	-0.08	35.89
		Sismo X 2	14.42	6.12	0.04	-9.75	0.40	0.30	14.42	319.72	-60.93	9.75	-0.40	31.90
		Sismo Y 1	0.40	0.32	-0.64	-0.44	-2.07	0.19	0.40	8.66	-1.03	0.44	2.07	48.53
		Sismo Y 2	-0.26	0.12	-1.20	-0.20	-3.34	-0.16	-0.26	-5.89	2.28	0.20	3.34	76.46

Planta: Niv. +1.77														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=2.97)					
			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)
C6 [21.606;-4.224;0.0 grados] (50x40)	2.97/3.02	Peso propio	2.01	0.51	-1.33	-0.79	0.03	0.02	2.01	42.90	-7.16	0.79	-0.03	2.64
		Cargas muertas	4.62	1.05	-0.24	-1.54	0.00	0.01	4.62	98.75	-19.27	1.54	-0.00	6.43
		Sobrecarga de uso	5.45	1.14	-0.68	-1.67	0.02	0.01	5.45	116.55	-22.32	1.67	-0.02	6.56
		Viento +X exc.+	-0.49	0.19	-0.01	-0.29	-0.02	0.01	-0.49	-10.75	2.07	0.29	0.02	1.56
		Viento +X exc.-	-0.58	0.22	-0.01	-0.35	-0.01	0.01	-0.58	-12.71	2.45	0.35	0.01	1.72
		Viento -X exc.+	0.49	-0.19	0.01	0.29	0.02	-0.01	0.49	10.75	-2.07	-0.29	-0.02	-1.56
		Viento -X exc.-	0.58	-0.22	0.01	0.35	0.01	-0.01	0.58	12.71	-2.45	-0.35	-0.01	-1.72
		Viento +Y exc.+	-0.53	0.20	-0.07	-0.34	-0.18	-0.00	-0.53	-11.61	2.30	0.34	0.18	5.43
		Viento +Y exc.-	-0.10	0.04	-0.08	-0.06	-0.21	-0.00	-0.10	-2.24	0.51	0.06	0.21	4.75
		Viento -Y exc.+	0.53	-0.20	0.07	0.34	0.18	0.00	0.53	11.61	-2.30	-0.34	-0.18	-5.43
		Viento -Y exc.-	0.10	-0.04	0.08	0.06	0.21	0.00	0.10	2.24	-0.51	-0.06	-0.21	-4.75
		Sismo X 1	-14.42	5.36	-0.21	-8.65	-0.30	0.22	-14.42	-317.0	61.13	8.65	0.30	42.81
		Sismo X 2	-15.57	5.79	-0.23	-9.38	-0.60	0.30	-15.57	-342.2	65.98	9.38	0.60	52.21
		Sismo Y 1	-0.54	0.28	-1.37	-0.40	-3.05	0.19	-0.54	-11.89	3.64	0.40	3.05	67.42
		Sismo Y 2	0.05	0.08	-1.14	-0.15	-1.61	-0.16	0.05	0.99	0.93	0.15	1.61	35.57
Sumatorio		Peso propio							48.62	1498.5	-54.92	-0.03	-0.07	-0.90
		Cargas muertas							15.59	450.92	-12.91	0.99	-0.01	4.05
		Sobrecarga de uso							16.36	462.69	-15.82	1.06	-0.02	4.21
		Viento +X exc.+							0.08	7.53	-0.28	0.98	-0.03	-2.08
		Viento +X exc.-							0.09	7.72	-0.33	0.85	-0.02	-0.33
		Viento -X exc.+							-0.08	-7.53	0.28	-0.98	0.03	2.08
		Viento -X exc.-							-0.09	-7.72	0.33	-0.85	0.02	0.33
		Viento +Y exc.+							0.06	1.00	34.30	-0.74	10.53	337.33
		Viento +Y exc.-							0.01	0.09	34.55	-0.15	10.49	328.81
		Viento -Y exc.+							-0.06	-1.00	-34.30	0.74	-10.53	-337.3
		Viento -Y exc.-							-0.01	-0.09	-34.55	0.15	-10.49	-328.8
		Sismo X 1							1.91	178.60	-7.15	33.92	-0.94	-52.26
		Sismo X 2							2.13	181.86	-7.87	31.05	-0.63	-21.92
		Sismo Y 1							0.32	4.32	149.11	-5.21	57.85	1791.9
		Sismo Y 2							-0.06	-0.57	149.68	0.98	57.10	1753.9

Planta: Niv. +1.33														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=2.53)					
			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)
C1 [28.960;1.347;0.0 grados] (50x50)	2.53/2.97	Peso propio	13.95	-2.34	0.71	1.65	-0.70	0.01	13.95	406.44	18.08	-1.65	0.70	22.62
		Cargas muertas	5.05	-1.38	0.17	1.03	-0.20	0.00	5.05	147.56	6.62	-1.03	0.20	7.06
		Sobrecarga de uso	5.08	-1.46	0.22	1.09	-0.24	0.00	5.08	148.53	6.62	-1.09	0.24	8.37
		Viento +X exc.+	-0.42	-0.10	0.02	-0.34	-0.17	0.02	-0.42	-11.97	-0.58	0.34	0.17	4.59
		Viento +X exc.-	-0.34	-0.08	0.05	-0.21	-0.12	0.01	-0.34	-9.88	-0.52	0.21	0.12	3.23
		Viento -X exc.+	0.42	0.10	-0.02	0.34	0.17	-0.02	0.42	11.97	0.58	-0.34	-0.17	-4.59
		Viento -X exc.-	0.34	0.08	-0.05	0.21	0.12	-0.01	0.34	9.88	0.52	-0.21	-0.12	-3.23
		Viento +Y exc.+	3.35	0.01	-0.68	0.79	-2.38	-0.05	3.35	97.12	5.20	-0.79	2.38	70.00
		Viento +Y exc.-	3.07	-0.06	-0.81	0.18	-2.65	-0.01	3.07	89.01	4.95	-0.18	2.65	76.95
		Viento -Y exc.+	-3.35	-0.01	0.68	-0.79	2.38	0.05	-3.35	-97.12	-5.20	0.79	-2.38	-70.00
		Viento -Y exc.-	-3.07	0.06	0.81	-0.18	2.65	0.01	-3.07	-89.01	-4.95	0.18	-2.65	-76.95
		Sismo X 1	-9.83	-1.40	0.98	-10.75	-5.04	0.38	-9.83	-283.2	-14.21	10.75	5.04	130.97
		Sismo X 2	-8.75	-1.36	1.23	-8.58	-4.10	0.52	-8.75	-252.2	-13.02	8.58	4.10	106.64
		Sismo Y 1	14.89	-0.07	-2.38	2.82	-12.69	-0.02	14.89	431.21	22.43	-2.82	12.69	371.43
		Sismo Y 2	13.58	0.17	-2.51	-0.20	-13.85	-0.14	13.58	393.01	20.79	0.20	13.85	400.85
C2 [34.651;1.347;0.0 grados] (50x50)	2.53/2.97	Peso propio	12.94	1.66	0.10	-1.44	-0.08	0.01	12.94	446.70	17.33	1.44	0.08	0.83
		Cargas muertas	4.33	1.14	-0.04	-0.92	0.04	0.00	4.33	148.82	5.87	0.92	-0.04	-2.50
		Sobrecarga de uso	4.20	1.20	-0.04	-0.96	0.03	0.00	4.20	144.46	5.70	0.96	-0.03	-2.34
		Viento +X exc.+	0.43	-0.27	0.01	-0.21	0.19	0.02	0.43	15.01	0.57	0.21	-0.19	-6.80
		Viento +X exc.-	0.35	-0.21	-0.03	-0.12	0.13	0.01	0.35	12.37	0.51	0.12	-0.13	-4.61
		Viento -X exc.+	-0.43	0.27	-0.01	0.21	-0.19	-0.02	-0.43	-15.01	-0.57	-0.21	0.19	6.80
		Viento -X exc.-	-0.35	0.21	0.03	0.12	-0.13	-0.01	-0.35	-12.37	-0.51	-0.12	0.13	4.61
		Viento +Y exc.+	2.71	0.33	-1.74	0.55	-2.52	-0.05	2.71	93.59	5.39	-0.55	2.52	88.26
		Viento +Y exc.-	3.00	0.04	-1.56	0.10	-2.23	-0.01	3.00	103.97	5.61	-0.10	2.23	77.26
		Viento -Y exc.+	-2.71	-0.33	1.74	-0.55	2.52	0.05	-2.71	-93.59	-5.39	0.55	-2.52	-88.26
		Viento -Y exc.-	-3.00	-0.04	1.56	-0.10	2.23	0.01	-3.00	-104.0	-5.61	0.10	-2.23	-77.26
		Sismo X 1	10.02	-5.36	-0.20	-7.70	5.42	0.38	10.02	352.53	13.70	7.70	-5.42	-198.4
		Sismo X 2	8.99	-4.72	-0.60	-6.00	4.32	0.52	8.99	316.26	12.71	6.00	-4.32	-158.1
		Sismo Y 1	12.27	1.04	-6.76	1.96	-12.33	-0.02	12.27	424.04	23.28	-1.96	12.33	429.99
		Sismo Y 2	13.35	0.60	-6.52	-0.54	-10.82	-0.14	13.35	461.93	24.50	0.54	10.82	374.24

Planta: Niv. +1.33														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=2.53)					
			N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
C3 [29.010;-4.174;0.0 grados] (50x50)	2.53/2.97	Peso propio	10.30	-0.26	-0.88	0.91	0.52	0.01	10.30	299.04	-42.10	-0.91	-0.52	-18.90
		Cargas muertas	1.37	-0.05	-0.23	0.62	0.11	0.01	1.37	39.69	-5.48	-0.62	-0.11	-5.64
		Sobrecarga de uso	1.29	-0.07	-0.27	0.68	0.13	0.01	1.29	37.39	-5.09	-0.68	-0.13	-6.75
		Viento +X exc.+	-0.26	-0.11	-0.02	-0.01	-0.18	0.02	-0.26	-7.38	1.10	0.01	0.18	5.22
		Viento +X exc.-	-0.24	-0.15	0.02	-0.02	-0.12	0.01	-0.24	-6.78	0.97	0.02	0.12	3.55
		Viento -X exc.+	0.26	0.11	0.02	0.01	0.18	-0.02	0.26	7.38	-1.10	-0.01	-0.18	-5.22
		Viento -X exc.-	0.24	0.15	-0.02	0.02	0.12	-0.01	0.24	6.78	-0.97	-0.02	-0.12	-3.55
		Viento +Y exc.+	-2.83	-0.17	-1.01	-0.07	-2.73	-0.07	-2.83	-81.83	12.81	0.07	2.73	79.47
		Viento +Y exc.-	-2.98	0.00	-1.18	-0.03	-2.99	-0.02	-2.98	-86.47	13.62	0.03	2.99	86.76
		Viento -Y exc.+	2.83	0.17	1.01	0.07	2.73	0.07	2.83	81.83	-12.81	-0.07	-2.73	-79.47
		Viento -Y exc.-	2.98	-0.00	1.18	0.03	2.99	0.02	2.98	86.47	-13.62	-0.03	-2.99	-86.76
		Sismo X 1	-6.26	-2.34	-0.06	-0.91	-5.14	0.61	-6.26	-179.2	26.18	0.91	5.14	152.21
		Sismo X 2	-5.86	-2.76	0.29	-0.90	-4.16	0.51	-5.86	-167.4	24.18	0.90	4.16	123.83
		Sismo Y 1	-12.87	-0.49	-4.23	0.27	-14.37	-0.15	-12.87	-372.9	57.95	-0.27	14.37	416.04
		Sismo Y 2	-13.53	-0.22	-4.19	-0.16	-15.38	-0.10	-13.53	-392.3	60.65	0.16	15.38	446.89
C4 [34.601;-4.174;0.0 grados] (50x50)	2.53/2.97	Peso propio	8.35	-0.10	-0.26	-0.87	0.20	0.01	8.35	288.97	-34.58	0.87	-0.20	-3.44
		Cargas muertas	0.87	-0.12	-0.07	-0.38	0.06	0.01	0.87	30.20	-3.56	0.38	-0.06	-0.38
		Sobrecarga de uso	0.63	-0.11	-0.08	-0.42	0.06	0.01	0.63	21.97	-2.56	0.42	-0.06	-0.43
		Viento +X exc.+	0.37	-0.19	0.03	0.12	0.21	0.02	0.37	12.96	-1.57	-0.12	-0.21	-7.73
		Viento +X exc.-	0.38	-0.26	-0.02	0.17	0.14	0.01	0.38	13.28	-1.55	-0.17	-0.14	-5.50
		Viento -X exc.+	-0.37	0.19	-0.03	-0.12	-0.21	-0.02	-0.37	-12.96	1.57	0.12	0.21	7.73
		Viento -X exc.-	-0.38	0.26	0.02	-0.17	-0.14	-0.01	-0.38	-13.28	1.55	0.17	0.14	5.50
		Viento +Y exc.+	-3.10	-0.32	-2.16	0.18	-2.91	-0.07	-3.10	-106.9	15.08	-0.18	2.91	100.09
		Viento +Y exc.-	-3.07	-0.02	-1.95	0.01	-2.60	-0.02	-3.07	-106.2	14.77	-0.01	2.60	90.06
		Viento -Y exc.+	3.10	0.32	2.16	-0.18	2.91	0.07	3.10	106.86	-15.08	0.18	-2.91	-100.1
		Viento -Y exc.-	3.07	0.02	1.95	-0.01	2.60	0.02	3.07	106.24	-14.77	0.01	-2.60	-90.06
		Sismo X 1	9.01	-4.18	0.47	2.42	5.92	0.61	9.01	316.00	-38.08	-2.42	-5.92	-215.4
		Sismo X 2	8.91	-4.86	-0.03	2.90	4.77	0.51	8.91	313.10	-37.15	-2.90	-4.77	-177.6
		Sismo Y 1	-13.83	-0.92	-8.62	1.00	-13.98	-0.15	-13.83	-477.5	66.33	-1.00	13.98	479.69
		Sismo Y 2	-13.25	-0.47	-8.45	0.27	-12.76	-0.10	-13.25	-458.1	63.76	-0.27	12.76	440.53
C5 [22.601;-4.224;0.0 grados] (50x40)	2.53/2.97	Peso propio	2.33	-0.14	-1.09	0.57	0.10	0.02	2.33	52.80	-8.75	-0.57	-0.10	-4.65
		Cargas muertas	-0.64	-0.02	-0.22	0.20	0.00	0.01	-0.64	-14.34	2.90	-0.20	-0.00	-0.91
		Sobrecarga de uso	-0.29	-0.02	-0.63	0.22	0.01	0.01	-0.29	-6.48	1.84	-0.22	-0.01	-1.21
		Viento +X exc.+	0.44	0.06	-0.00	-0.32	0.01	0.01	0.44	10.00	-1.88	0.32	-0.01	1.20
		Viento +X exc.-	0.52	0.07	0.00	-0.38	0.01	0.01	0.52	11.70	-2.20	0.38	-0.01	1.41
		Viento -X exc.+	-0.44	-0.06	0.00	0.32	-0.01	-0.01	-0.44	-10.00	1.88	-0.32	0.01	-1.20
		Viento -X exc.-	-0.52	-0.07	-0.00	0.38	-0.01	-0.01	-0.52	-11.70	2.20	-0.38	0.01	-1.41
		Viento +Y exc.+	0.45	0.06	-0.15	-0.37	-0.23	-0.01	0.45	10.11	-1.75	0.37	0.23	6.66
		Viento +Y exc.-	0.09	0.01	-0.18	-0.06	-0.23	0.00	0.09	1.97	-0.20	0.06	0.23	5.56
		Viento -Y exc.+	-0.45	-0.06	0.15	0.37	0.23	0.01	-0.45	-10.11	1.75	-0.37	-0.23	-6.66
		Viento -Y exc.-	-0.09	-0.01	0.18	0.06	0.23	-0.00	-0.09	-1.97	0.20	-0.06	-0.23	-5.56
		Sismo X 1	13.39	1.67	-0.14	-9.04	0.08	0.24	13.39	300.95	-56.41	9.04	-0.08	36.11
		Sismo X 2	14.42	1.81	0.21	-9.81	0.40	0.28	14.42	324.04	-61.11	9.81	-0.40	32.14
		Sismo Y 1	0.40	0.12	-1.58	-0.44	-2.13	0.15	0.40	8.85	-0.10	0.44	2.13	49.81
		Sismo Y 2	-0.26	0.03	-2.69	-0.20	-3.39	-0.12	-0.26	-5.80	3.77	0.20	3.39	77.67
C6 [21.606;-4.224;0.0 grados] (50x40)	2.53/2.97	Peso propio	2.17	0.16	-1.32	-0.79	0.03	0.02	2.17	46.82	-7.87	0.79	-0.03	2.64
		Cargas muertas	4.62	0.37	-0.24	-1.54	0.00	0.01	4.62	99.43	-19.27	1.54	-0.00	6.43
		Sobrecarga de uso	5.45	0.40	-0.67	-1.67	0.02	0.01	5.45	117.29	-22.33	1.67	-0.02	6.56
		Viento +X exc.+	-0.49	0.05	-0.01	-0.30	-0.02	0.01	-0.49	-10.62	2.08	0.30	0.02	1.59
		Viento +X exc.-	-0.58	0.06	-0.01	-0.36	-0.01	0.01	-0.58	-12.55	2.45	0.36	0.01	1.76
		Viento -X exc.+	0.49	-0.05	0.01	0.30	0.02	-0.01	0.49	10.62	-2.08	-0.30	-0.02	-1.59
		Viento -X exc.-	0.58	-0.06	0.01	0.36	0.01	-0.01	0.58	12.55	-2.45	-0.36	-0.01	-1.76
		Viento +Y exc.+	-0.53	0.05	-0.19	-0.34	-0.27	-0.01	-0.53	-11.46	2.42	0.34	0.27	7.24
		Viento +Y exc.-	-0.10	0.01	-0.21	-0.06	-0.29	0.00	-0.10	-2.21	0.64	0.06	0.29	6.55
		Viento -Y exc.+	0.53	-0.05	0.19	0.34	0.27	0.01	0.53	11.46	-2.42	-0.34	-0.27	-7.24
		Viento -Y exc.-	0.10	-0.01	0.21	0.06	0.29	-0.00	0.10	2.21	-0.64	-0.06	-0.29	-6.55
		Sismo X 1	-14.42	1.53	-0.34	-8.71	-0.30	0.24	-14.42	-313.2	61.26	8.71	0.30	43.02
		Sismo X 2	-15.57	1.64	-0.49	-9.43	-0.60	0.28	-15.57	-338.0	66.24	9.43	0.60	52.46
		Sismo Y 1	-0.54	0.10	-2.74	-0.40	-3.11	0.15	-0.54	-11.71	5.01	0.40	3.11	68.65
		Sismo Y 2	0.05	0.01	-1.87	-0.15	-1.66	-0.12	0.05	1.06	1.67	0.15	1.66	36.72
C7 [15.107;-4.224;0.0 grados] (50x40)	2.53/2.57	Peso propio	2.52	-0.21	-1.39	1.53	0.18	0.01	2.52	38.31	-9.26	-1.53	-0.18	-9.13
		Cargas muertas	3.84	-0.61	-0.26	4.23	0.04	0.00	3.84	58.63	-15.97	-4.23	-0.04	-18.45
		Sobrecarga de uso	4.61	-0.65	-0.72	4.60	0.08	0.01	4.61	70.35	-18.77	-4.60	-0.08	-20.70
		Viento +X exc.+	0.33	0.09	-0.00	-0.33	0.02	0.01	0.33	4.93	-1.40	0.33	-0.02	1.04
		Viento +X exc.-	0.37	0.10	0.00	-0.37	0.03	0.01	0.37	5.44	-1.55	0.37	-0.03	1.18
		Viento -X exc.+	-0.33	-0.09	0.00	0.33	-0.02	-0.01	-0.33	-4.93	1.40	-0.33	0.02	-1.04
		Viento -X exc.-	-0.37	-0.10	-0.00	0.37	-0.03	-0.01	-0.37	-5.44	1.55	-0.37	0.03	-1.18
		Viento +Y exc.+	0.23	0.06	-0.05	-0.28	-0.09	-0.01	0.23	3.35	-0.90	0.28	0.09	2.54
		Viento +Y exc.-	0.06	0.01	-0.07	-0.06	-0.10	-0.01	0.06	0.94	-0.20	0.06	0.10	1.72
		Viento -Y exc.+	-0.23	-0.06	0.05	0.28	0.09	0.01	-0.23	-3.35	0.90	-0.28	-0.09	-2.54
		Viento -Y exc.-	-0.06	-0.01	0.07	0.06	0.10	0.01	-0.06	-0.94	0.20	-0.06	-0.10	-1.72
		Sismo X 1	10.37	2.70	-0.19	-9.88	0.26	0.32	10.37	154.02	-43.63	9.88	-0.26	37.51
		Sismo X 2	11.08	2.89	0.23	-10.67	0.99	0.35	11.08	164.51	-47.03	10.67	-0.99	29.80
		Sismo Y 1	1.06	0.23	-0.31	-0.86	-0.81	0.17	1.06	15.77	-4.17	0.86	0.81	15.66
		Sismo Y 2	-0.27	-0.04	-1.82	0.26	-3.75	-0.07	-0.27	-4.02	2.96	-0.26	3.75	55.64

Planta: Niv. +1.33														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=2.53)					
			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)
C8 [14.107;-4.224;0.0 grados] (50x40)	2.53/2.57	Peso propio	1.57	0.16	-1.22	-1.39	-0.22	0.01	1.57	21.97	-5.41	1.39	0.22	8.95
		Cargas muertas	2.50	0.37	-0.26	-3.24	-0.04	0.00	2.50	34.91	-10.31	3.24	0.04	14.29
		Sobrecarga de uso	3.12	0.40	-0.71	-3.51	-0.09	0.01	3.12	43.68	-12.49	3.51	0.09	16.11
		Viento +X exc.+	-0.37	0.08	-0.01	-0.32	-0.02	0.01	-0.37	-5.27	1.56	0.32	0.02	1.56
		Viento +X exc.-	-0.41	0.09	-0.01	-0.36	-0.02	0.01	-0.41	-5.86	1.73	0.36	0.02	1.78
		Viento -X exc.+	0.37	-0.08	0.01	0.32	0.02	-0.01	0.37	5.27	-1.56	-0.32	-0.02	-1.56
		Viento -X exc.-	0.41	-0.09	0.01	0.36	0.02	-0.01	0.41	5.86	-1.73	-0.36	-0.02	-1.78
		Viento +Y exc.+	-0.26	0.06	-0.07	-0.26	-0.19	-0.01	-0.26	-3.69	1.15	0.26	0.19	3.77
		Viento +Y exc.-	-0.06	0.01	-0.06	-0.06	-0.19	-0.01	-0.06	-0.93	0.34	0.06	0.19	2.88
		Viento -Y exc.+	0.26	-0.06	0.07	0.26	0.19	0.01	0.26	3.69	-1.15	-0.26	-0.19	-3.77
		Viento -Y exc.-	0.06	-0.01	0.06	0.06	0.19	0.01	0.06	0.93	-0.34	-0.06	-0.19	-2.88
		Sismo X 1	-11.21	2.65	-0.09	-9.64	-0.09	0.32	-11.21	-160.8	47.46	9.64	0.09	41.59
		Sismo X 2	-12.00	2.83	-0.28	-10.40	-0.89	0.35	-12.00	-172.1	50.95	10.40	0.89	56.12
		Sismo Y 1	-1.08	0.23	-1.67	-0.86	-4.68	0.17	-1.08	-15.45	6.23	0.86	4.68	69.51
		Sismo Y 2	0.27	-0.04	-0.89	0.27	-1.40	-0.07	0.27	3.90	-0.27	-0.27	1.40	18.70
Sumatorio		Peso propio							54.14	1601.0	-72.57	-0.17	-0.03	-1.08
		Cargas muertas							21.94	544.90	-39.18	0.00	-0.00	-0.11
		Sobrecarga de uso							24.10	577.18	-47.09	-0.02	-0.02	-0.38
		Viento +X exc.+							0.04	7.64	-0.13	1.70	-0.04	0.67
		Viento +X exc.-							0.04	7.71	-0.16	1.66	-0.03	2.80
		Viento -X exc.+							-0.04	-7.64	0.13	-1.70	0.04	-0.67
		Viento -X exc.-							-0.04	-7.71	0.16	-1.66	0.03	-2.80
		Viento +Y exc.+							0.03	0.33	39.41	-0.19	11.31	358.02
		Viento +Y exc.-							0.01	0.04	39.52	-0.02	11.27	347.74
		Viento -Y exc.+							-0.03	-0.33	-39.41	0.19	-11.31	-358.0
		Viento -Y exc.-							-0.01	-0.04	-39.52	0.02	-11.27	-347.7
		Sismo X 1							1.07	187.04	-3.74	54.21	-1.11	27.63
		Sismo X 2							1.21	188.30	-4.23	52.89	-0.73	65.25
		Sismo Y 1							0.30	2.34	176.96	-3.49	64.11	1900.8
		Sismo Y 2							-0.06	-0.26	177.83	0.46	63.01	1851.2

Planta: Niv. +0.89														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=2.09)					
			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)
C1 [28.960;1.347;0.0 grados] (50x50)	2.09/2.53	Peso propio	14.23	-1.62	0.40	1.65	-0.70	0.01	14.23	413.67	18.76	-1.65	0.70	22.62
		Cargas muertas	5.05	-0.93	0.09	1.03	-0.20	0.00	5.05	147.11	6.71	-1.03	0.20	7.06
		Sobrecarga de uso	5.08	-0.98	0.12	1.09	-0.24	0.00	5.08	148.05	6.72	-1.09	0.24	8.37
		Viento +X exc.+	-0.42	-0.25	-0.06	-0.35	-0.17	0.02	-0.42	-11.81	-0.51	0.35	0.17	4.58
		Viento +X exc.-	-0.34	-0.18	-0.00	-0.22	-0.12	0.01	-0.34	-9.78	-0.46	0.22	0.12	3.22
		Viento -X exc.+	0.42	0.25	0.06	0.35	0.17	-0.02	0.42	11.81	0.51	-0.35	-0.17	-4.58
		Viento -X exc.-	0.34	0.18	0.00	0.22	0.12	-0.01	0.34	9.78	0.46	-0.22	-0.12	-3.22
		Viento +Y exc.+	3.35	0.36	-1.75	0.79	-2.43	-0.05	3.35	96.78	6.27	-0.79	2.43	71.53
		Viento +Y exc.-	3.07	0.02	-2.00	0.18	-2.70	-0.01	3.07	88.93	6.14	-0.18	2.70	78.48
		Viento -Y exc.+	-3.35	-0.36	1.75	-0.79	2.43	0.05	-3.35	-96.78	-6.27	0.79	-2.43	-71.53
		Viento -Y exc.-	-3.07	-0.02	2.00	-0.18	2.70	0.01	-3.07	-88.93	-6.14	0.18	-2.70	-78.48
		Sismo X 1	-9.83	-6.22	-1.24	-10.95	-5.04	0.44	-9.83	-278.4	-12.00	10.95	5.04	130.65
		Sismo X 2	-8.75	-5.23	-0.57	-8.78	-4.10	0.46	-8.75	-248.3	-11.22	8.78	4.10	106.43
		Sismo Y 1	14.89	1.17	-8.05	2.82	-12.89	-0.08	14.89	429.97	28.10	-2.82	12.89	377.18
		Sismo Y 2	13.58	0.08	-8.68	-0.20	-14.04	-0.08	13.58	393.10	26.97	0.20	14.04	406.48
C2 [34.651;1.347;0.0 grados] (50x50)	2.09/2.53	Peso propio	13.21	1.03	0.07	-1.44	-0.08	0.01	13.21	456.86	17.73	1.44	0.08	0.83
		Cargas muertas	4.33	0.74	-0.03	-0.92	0.04	0.00	4.33	149.22	5.85	0.92	-0.04	-2.50
		Sobrecarga de uso	4.20	0.78	-0.02	-0.96	0.03	0.00	4.20	144.88	5.68	0.96	-0.03	-2.34
		Viento +X exc.+	0.43	-0.37	0.09	-0.22	0.19	0.02	0.43	15.10	0.48	0.22	-0.19	-6.81
		Viento +X exc.-	0.35	-0.26	0.02	-0.13	0.13	0.01	0.35	12.42	0.45	0.13	-0.13	-4.63
		Viento -X exc.+	-0.43	0.37	-0.09	0.22	-0.19	-0.02	-0.43	-15.10	-0.48	-0.22	0.19	6.81
		Viento -X exc.-	-0.35	0.26	-0.02	0.13	-0.13	-0.01	-0.35	-12.42	-0.45	-0.13	0.13	4.63
		Viento +Y exc.+	2.71	0.57	-2.88	0.55	-2.58	-0.05	2.71	93.35	6.53	-0.55	2.58	90.10
		Viento +Y exc.-	3.00	0.09	-2.57	0.10	-2.28	-0.01	3.00	103.93	6.61	-0.10	2.28	79.09
		Viento -Y exc.+	-2.71	-0.57	2.88	-0.55	2.58	0.05	-2.71	-93.35	-6.53	0.55	-2.58	-90.10
		Viento -Y exc.-	-3.00	-0.09	2.57	-0.10	2.28	0.01	-3.00	-103.9	-6.61	0.10	-2.28	-79.09
		Sismo X 1	10.02	-8.83	2.18	-7.89	5.42	0.44	10.02	356.01	11.31	7.89	-5.42	-198.7
		Sismo X 2	8.99	-7.44	1.30	-6.19	4.32	0.46	8.99	318.99	10.81	6.19	-4.32	-158.3
		Sismo Y 1	12.27	1.91	-12.27	1.96	-12.53	-0.08	12.27	423.18	28.79	-1.96	12.53	436.87
		Sismo Y 2	13.35	0.37	-11.37	-0.54	-11.01	-0.08	13.35	462.17	29.34	0.54	11.01	380.99

Planta: Niv. +0.89														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=2.09)					
			N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
C3 [29.010;-4.174;0.0 grados] (50x50)	2.09/2.53	Peso propio	10.57	0.14	-0.65	0.91	0.52	0.01	10.57	306.62	-43.48	-0.91	-0.52	-18.90
		Cargas muertas	1.37	0.22	-0.18	0.62	0.11	0.01	1.37	39.42	-5.52	-0.62	-0.11	-5.64
		Sobrecarga de uso	1.29	0.23	-0.22	0.68	0.13	0.01	1.29	37.09	-5.15	-0.68	-0.13	-6.75
		Viento +X exc.+	-0.26	-0.12	-0.10	-0.02	-0.18	0.02	-0.26	-7.37	1.18	0.02	0.18	5.26
		Viento +X exc.-	-0.24	-0.16	-0.03	-0.03	-0.12	0.01	-0.24	-6.77	1.03	0.03	0.12	3.59
		Viento -X exc.+	0.26	0.12	0.10	0.02	0.18	-0.02	0.26	7.37	-1.18	-0.02	-0.18	-5.26
		Viento -X exc.-	0.24	0.16	0.03	0.03	0.12	-0.01	0.24	6.77	-1.03	-0.03	-0.12	-3.59
		Viento +Y exc.+	-2.83	-0.20	-2.24	-0.07	-2.78	-0.07	-2.83	-81.80	14.03	0.07	2.78	81.01
		Viento +Y exc.-	-2.98	-0.01	-2.52	-0.03	-3.04	-0.01	-2.98	-86.46	14.96	0.03	3.04	88.30
		Viento -Y exc.+	2.83	0.20	2.24	0.07	2.78	0.07	2.83	81.80	-14.03	-0.07	-2.78	-81.01
		Viento -Y exc.-	2.98	0.01	2.52	0.03	3.04	0.01	2.98	86.46	-14.96	-0.03	-3.04	-88.30
		Sismo X 1	-6.26	-2.80	-2.32	-1.04	-5.14	0.65	-6.26	-178.8	28.44	1.04	5.14	152.71
		Sismo X 2	-5.86	-3.21	-1.53	-1.03	-4.16	0.47	-5.86	-166.9	26.01	1.03	4.16	124.41
		Sismo Y 1	-12.87	-0.38	-10.61	0.27	-14.50	-0.23	-12.87	-373.0	64.33	-0.27	14.50	419.85
		Sismo Y 2	-13.53	-0.29	-11.01	-0.16	-15.51	-0.02	-13.53	-392.2	67.48	0.16	15.51	450.56
C4 [34.601;-4.174;0.0 grados] (50x50)	2.09/2.53	Peso propio	8.62	-0.48	-0.17	-0.87	0.20	0.01	8.62	298.87	-35.82	0.87	-0.20	-3.44
		Cargas muertas	0.87	-0.29	-0.04	-0.38	0.06	0.01	0.87	30.37	-3.59	0.38	-0.06	-0.38
		Sobrecarga de uso	0.63	-0.30	-0.05	-0.42	0.06	0.01	0.63	22.15	-2.59	0.42	-0.06	-0.43
		Viento +X exc.+	0.37	-0.14	0.12	0.12	0.21	0.02	0.37	12.91	-1.66	-0.12	-0.21	-7.69
		Viento +X exc.-	0.38	-0.19	0.04	0.16	0.14	0.01	0.38	13.21	-1.61	-0.16	-0.14	-5.46
		Viento -X exc.+	-0.37	0.14	-0.12	-0.12	-0.21	-0.02	-0.37	-12.91	1.66	0.12	0.21	7.69
		Viento -X exc.-	-0.38	0.19	-0.04	-0.16	-0.14	-0.01	-0.38	-13.21	1.61	0.16	0.14	5.46
		Viento +Y exc.+	-3.10	-0.24	-3.46	0.18	-2.97	-0.07	-3.10	-106.9	16.39	-0.18	2.97	101.92
		Viento +Y exc.-	-3.07	-0.02	-3.12	0.01	-2.66	-0.01	-3.07	-106.2	15.94	-0.01	2.66	91.89
		Viento -Y exc.+	3.10	0.24	3.46	-0.18	2.97	0.07	3.10	106.94	-16.39	0.18	-2.97	-101.9
		Viento -Y exc.-	3.07	0.02	3.12	-0.01	2.66	0.01	3.07	106.25	-15.94	0.01	-2.66	-91.89
		Sismo X 1	9.01	-3.17	3.07	2.29	5.92	0.65	9.01	314.99	-40.69	-2.29	-5.92	-214.9
		Sismo X 2	8.91	-3.64	2.07	2.77	4.77	0.47	8.91	311.88	-39.25	-2.77	-4.77	-177.0
		Sismo Y 1	-13.83	-0.48	-14.83	1.00	-14.11	-0.23	-13.83	-477.9	72.54	-1.00	14.11	484.23
		Sismo Y 2	-13.25	-0.35	-14.12	0.27	-12.89	-0.02	-13.25	-458.2	69.43	-0.27	12.89	444.91
C5 [22.601;-4.224;0.0 grados] (50x40)	2.09/2.53	Peso propio	2.50	0.11	-1.05	0.57	0.10	0.02	2.50	56.28	-9.49	-0.57	-0.10	-4.65
		Cargas muertas	-0.64	0.07	-0.22	0.20	0.00	0.01	-0.64	-14.43	2.90	-0.20	-0.00	-0.91
		Sobrecarga de uso	-0.29	0.08	-0.62	0.22	0.01	0.01	-0.29	-6.58	1.84	-0.22	-0.01	-1.21
		Viento +X exc.+	0.44	-0.08	0.00	-0.32	0.01	0.01	0.44	10.14	-1.88	0.32	-0.01	1.22
		Viento +X exc.-	0.52	-0.10	0.01	-0.39	0.01	0.01	0.52	11.87	-2.21	0.39	-0.01	1.43
		Viento -X exc.+	-0.44	0.08	-0.00	0.32	-0.01	-0.01	-0.44	-10.14	1.88	-0.32	0.01	-1.22
		Viento -X exc.-	-0.52	0.10	-0.01	0.39	-0.01	-0.01	-0.52	-11.87	2.21	-0.39	0.01	-1.43
		Viento +Y exc.+	0.45	-0.10	-0.28	-0.37	-0.28	-0.01	0.45	10.28	-1.63	0.37	0.28	7.86
		Viento +Y exc.-	0.09	-0.02	-0.30	-0.06	-0.29	0.00	0.09	2.00	-0.07	0.06	0.29	6.75
		Viento -Y exc.+	-0.45	0.10	0.28	0.37	0.28	0.01	-0.45	-10.28	1.63	-0.37	-0.28	-7.86
		Viento -Y exc.-	-0.09	0.02	0.30	0.06	0.29	-0.00	-0.09	-2.00	0.07	-0.06	-0.29	-6.75
		Sismo X 1	13.39	-2.34	-0.11	-9.12	0.08	0.26	13.39	304.96	-56.45	9.12	-0.08	36.41
		Sismo X 2	14.42	-2.54	0.39	-9.89	0.40	0.26	14.42	328.39	-61.28	9.89	-0.40	32.50
		Sismo Y 1	0.40	-0.07	-2.55	-0.44	-2.21	0.08	0.40	9.04	0.87	0.44	2.21	51.63
		Sismo Y 2	-0.26	-0.06	-4.22	-0.20	-3.47	-0.05	-0.26	-5.72	5.30	0.20	3.47	79.35
C6 [21.606;-4.224;0.0 grados] (50x40)	2.09/2.53	Peso propio	2.34	-0.18	-1.30	-0.79	0.03	0.02	2.34	50.73	-8.58	0.79	-0.03	2.64
		Cargas muertas	4.62	-0.31	-0.24	-1.54	0.00	0.01	4.62	100.11	-19.27	1.54	-0.00	6.43
		Sobrecarga de uso	5.45	-0.33	-0.66	-1.67	0.02	0.01	5.45	118.02	-22.34	1.67	-0.02	6.56
		Viento +X exc.+	-0.49	-0.08	-0.02	-0.31	-0.02	0.01	-0.49	-10.48	2.09	0.31	0.02	1.62
		Viento +X exc.-	-0.58	-0.10	-0.02	-0.37	-0.01	0.01	-0.58	-12.39	2.46	0.37	0.01	1.79
		Viento -X exc.+	0.49	0.08	0.02	0.31	0.02	-0.01	0.49	10.48	-2.09	-0.31	-0.02	-1.62
		Viento -X exc.-	0.58	0.10	0.02	0.37	0.01	-0.01	0.58	12.39	-2.46	-0.37	-0.01	-1.79
		Viento +Y exc.+	-0.53	-0.10	-0.33	-0.34	-0.32	-0.01	-0.53	-11.31	2.56	0.34	0.32	8.39
		Viento +Y exc.-	-0.10	-0.02	-0.36	-0.06	-0.34	0.00	-0.10	-2.19	0.79	0.06	0.34	7.70
		Viento -Y exc.+	0.53	0.10	0.33	0.34	0.32	0.01	0.53	11.31	-2.56	-0.34	-0.32	-8.39
		Viento -Y exc.-	0.10	0.02	0.36	0.06	0.34	-0.00	0.10	2.19	-0.79	-0.06	-0.34	-7.70
		Sismo X 1	-14.42	-2.34	-0.47	-8.79	-0.30	0.26	-14.42	-309.3	61.40	8.79	0.30	43.32
		Sismo X 2	-15.57	-2.54	-0.75	-9.51	-0.60	0.26	-15.57	-333.8	66.51	9.51	0.60	52.81
		Sismo Y 1	-0.54	-0.07	-4.14	-0.40	-3.18	0.08	-0.54	-11.54	6.41	0.40	3.18	70.39
		Sismo Y 2	0.05	-0.06	-2.64	-0.15	-1.74	-0.05	0.05	1.12	2.43	0.15	1.74	38.32
C7 [15.107;-4.224;0.0 grados] (50x40)	2.09/2.53	Peso propio	2.69	0.47	-1.31	1.53	0.18	0.01	2.69	40.13	-10.04	-1.53	-0.18	-9.13
		Cargas muertas	3.84	1.26	-0.24	4.23	0.04	0.00	3.84	56.77	-15.98	-4.23	-0.04	-18.45
		Sobrecarga de uso	4.61	1.37	-0.68	4.60	0.08	0.01	4.61	68.33	-18.81	-4.60	-0.08	-20.70
		Viento +X exc.+	0.33	-0.06	0.01	-0.33	0.02	0.01	0.33	5.07	-1.41	0.33	-0.02	1.06
		Viento +X exc.-	0.37	-0.07	0.01	-0.38	0.03	0.01	0.37	5.60	-1.56	0.38	-0.03	1.21
		Viento -X exc.+	-0.33	0.06	-0.01	0.33	-0.02	-0.01	-0.33	-5.07	1.41	-0.33	0.02	-1.06
		Viento -X exc.-	-0.37	0.07	-0.01	0.38	-0.03	-0.01	-0.37	-5.60	1.56	-0.38	0.03	-1.21
		Viento +Y exc.+	0.23	-0.06	-0.12	-0.28	-0.14	-0.01	0.23	3.47	-0.84	0.28	0.14	3.35
		Viento +Y exc.-	0.06	-0.02	-0.13	-0.06	-0.15	-0.00	0.06	0.97	-0.13	0.06	0.15	2.52
		Viento -Y exc.+	-0.23	0.06	0.12	0.28	0.14	0.01	-0.23	-3.47	0.84	-0.28	-0.14	-3.35
		Viento -Y exc.-	-0.06	0.02	0.13	0.06	0.15	0.00	-0.06	-0.97	0.13	-0.06	-0.15	-2.52
		Sismo X 1	10.37	-1.67	-0.07	-9.93	0.26	0.33	10.37	158.39	-43.75	9.93	-0.26	37.70
		Sismo X 2	11.08	-1.83	0.67	-10.72	0.99	0.34	11.08	169.23	-47.47	10.72	-0.99	30.02
		Sismo Y 1	1.06	-0.15	-0.68	-0.86	-0.86	0.12	1.06	16.14	-3.79	0.86	0.86	16.45
		Sismo Y 2	-0.27	0.08	-3.49	0.26	-3.80	-0.02	-0.27	-4.13	4.63	-0.26	3.80	56.32

Planta: Niv. +0.89														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=2.09)					
			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)
C8 [14.107;-4.224;0.0 grados] (50x40)	2.09/2.53	Peso propio	1.73	-0.45	-1.31	-1.39	-0.22	0.01	1.73	24.90	-6.01	1.39	0.22	8.95
		Cargas muertas	2.50	-1.06	-0.28	-3.24	-0.04	0.00	2.50	36.34	-10.29	3.24	0.04	14.29
		Sobrecarga de uso	3.12	-1.15	-0.75	-3.51	-0.09	0.01	3.12	45.22	-12.45	3.51	0.09	16.11
		Viento +X exc.+	-0.37	-0.06	-0.01	-0.32	-0.02	0.01	-0.37	-5.13	1.57	0.32	0.02	1.59
		Viento +X exc.-	-0.41	-0.07	-0.02	-0.37	-0.02	0.01	-0.41	-5.70	1.74	0.37	0.02	1.81
		Viento -X exc.+	0.37	0.06	0.01	0.32	0.02	-0.01	0.37	5.13	-1.57	-0.32	-0.02	-1.59
		Viento -X exc.-	0.41	0.07	0.02	0.37	0.02	-0.01	0.41	5.70	-1.74	-0.37	-0.02	-1.81
		Viento +Y exc.+	-0.26	-0.06	-0.17	-0.26	-0.24	-0.01	-0.26	-3.58	1.26	0.26	0.24	4.52
		Viento +Y exc.-	-0.06	-0.01	-0.17	-0.06	-0.24	-0.00	-0.06	-0.90	0.44	0.06	0.24	3.62
		Viento -Y exc.+	0.26	0.06	0.17	0.26	0.24	0.01	0.26	3.58	-1.26	-0.26	-0.24	-4.52
		Viento -Y exc.-	0.06	0.01	0.17	0.06	0.24	0.00	0.06	0.90	-0.44	-0.06	-0.24	-3.62
		Sismo X 1	-11.21	-1.61	-0.13	-9.69	-0.09	0.33	-11.21	-156.6	47.49	9.69	0.09	41.78
		Sismo X 2	-12.00	-1.77	-0.67	-10.45	-0.89	0.34	-12.00	-167.5	51.34	10.45	0.89	56.34
		Sismo Y 1	-1.08	-0.15	-3.75	-0.86	-4.73	0.12	-1.08	-15.07	8.31	0.86	4.73	70.24
		Sismo Y 2	0.27	0.08	-1.53	0.27	-1.45	-0.02	0.27	3.78	0.37	-0.27	1.45	19.33
C9 [9.206;-4.174;0.0 grados] (30x30)	2.09/2.13	Peso propio	3.80	-0.15	-0.02	0.12	0.01	0.00	3.80	35.16	-15.85	-0.12	-0.01	-0.60
		Cargas muertas	6.25	-0.47	-0.00	0.37	0.00	0.00	6.25	58.02	-26.09	-0.37	-0.00	-1.59
		Sobrecarga de uso	7.61	-0.50	-0.01	0.39	0.01	0.00	7.61	70.59	-31.77	-0.39	-0.01	-1.73
		Viento +X exc.+	-0.01	0.06	0.01	-0.05	-0.01	0.00	-0.01	-0.19	0.05	0.05	0.01	0.26
		Viento +X exc.-	-0.02	0.07	0.01	-0.05	-0.01	0.00	-0.02	-0.21	0.06	0.05	0.01	0.27
		Viento -X exc.+	0.01	-0.06	-0.01	0.05	0.01	-0.00	0.01	0.19	-0.05	-0.05	-0.01	-0.26
		Viento -X exc.-	0.02	-0.07	-0.01	0.05	0.01	-0.00	0.02	0.21	-0.06	-0.05	-0.01	-0.27
		Viento +Y exc.+	-0.01	0.03	-0.06	-0.03	-0.11	-0.00	-0.01	-0.12	0.10	0.03	0.11	1.11
		Viento +Y exc.-	-0.00	0.00	-0.06	-0.00	-0.11	-0.00	-0.00	-0.04	0.08	0.00	0.11	1.07
		Viento -Y exc.+	0.01	-0.03	0.06	0.03	0.11	0.00	0.01	0.12	-0.10	-0.03	-0.11	-1.11
		Viento -Y exc.-	0.00	-0.00	0.06	0.00	0.11	0.00	0.00	0.04	-0.08	-0.00	-0.11	-1.07
		Sismo X 1	0.03	2.06	0.11	-2.07	-0.18	0.03	0.03	-1.75	-0.25	2.07	0.18	10.27
		Sismo X 2	-0.05	2.16	0.24	-2.18	-0.16	0.09	-0.05	-2.58	-0.05	2.18	0.16	10.49
		Sismo Y 1	-0.21	0.16	-0.84	-0.17	-2.54	0.10	-0.21	-2.06	1.70	0.17	2.54	23.97
		Sismo Y 2	0.06	-0.01	-1.37	0.01	-2.53	-0.11	0.06	0.55	1.12	-0.01	2.53	23.36
C10 [8.008;-4.174;0.0 grados] (30x30)	2.09/2.13	Peso propio	1.85	0.05	0.01	-0.04	-0.01	0.00	1.85	14.73	-7.71	0.04	0.01	0.26
		Cargas muertas	0.57	0.09	0.00	-0.07	-0.00	0.00	0.57	4.48	-2.39	0.07	0.00	0.30
		Sobrecarga de uso	2.33	0.11	0.01	-0.08	-0.01	0.00	2.33	18.54	-9.74	0.08	0.01	0.40
		Viento +X exc.+	0.00	0.06	0.01	-0.05	-0.02	0.00	0.00	-0.02	-0.03	0.05	0.02	0.38
		Viento +X exc.-	0.01	0.07	0.01	-0.05	-0.02	0.00	0.01	-0.02	-0.03	0.05	0.02	0.35
		Viento -X exc.+	-0.00	-0.06	-0.01	0.05	0.02	-0.00	-0.00	0.02	0.03	-0.05	-0.02	-0.38
		Viento -X exc.-	-0.01	-0.07	-0.01	0.05	0.02	-0.00	-0.01	0.02	0.03	-0.05	-0.02	-0.35
		Viento +Y exc.+	0.01	0.03	-0.06	-0.03	-0.08	-0.00	0.01	0.04	0.03	0.03	0.08	0.82
		Viento +Y exc.-	0.00	0.00	-0.06	-0.00	-0.11	-0.00	0.00	0.01	0.05	0.00	0.11	0.91
		Viento -Y exc.+	-0.01	-0.03	0.06	0.03	0.08	0.00	-0.01	-0.04	-0.03	-0.03	-0.08	-0.82
		Viento -Y exc.-	-0.00	-0.00	0.06	0.00	0.11	0.00	-0.00	-0.01	-0.05	-0.00	-0.11	-0.91
		Sismo X 1	0.15	2.14	0.20	-2.13	-0.68	0.03	0.15	-0.90	-0.84	2.13	0.68	14.31
		Sismo X 2	0.14	2.25	0.26	-2.24	-0.42	0.09	0.14	-1.15	-0.83	2.24	0.42	12.66
		Sismo Y 1	-0.16	0.17	-0.93	-0.17	-2.13	0.10	-0.16	-1.45	1.60	0.17	2.13	17.67
		Sismo Y 2	-0.00	-0.01	-1.24	0.01	-2.89	-0.11	-0.00	-0.01	1.26	-0.01	2.89	23.16
C11 [6.482;-4.173;0.0 grados] (30x30)	2.09/2.13	Peso propio	1.39	-0.03	0.02	0.02	-0.02	0.00	1.39	9.07	-5.84	-0.02	0.02	0.04
		Cargas muertas	1.24	-0.08	0.01	0.07	-0.00	0.00	1.24	8.11	-5.18	-0.07	0.00	-0.24
		Sobrecarga de uso	2.30	-0.12	0.02	0.10	-0.02	0.00	2.30	15.04	-9.63	-0.10	0.02	-0.31
		Viento +X exc.+	-0.07	0.05	0.00	-0.04	-0.03	0.00	-0.07	-0.53	0.31	0.04	0.03	0.38
		Viento +X exc.-	-0.08	0.06	0.00	-0.04	-0.02	0.00	-0.08	-0.59	0.34	0.04	0.02	0.34
		Viento -X exc.+	0.07	-0.05	-0.00	0.04	0.03	-0.00	0.07	0.53	-0.31	-0.04	-0.03	-0.38
		Viento -X exc.-	0.08	-0.06	-0.00	0.04	0.02	-0.00	0.08	0.59	-0.34	-0.04	-0.02	-0.34
		Viento +Y exc.+	-0.04	0.03	-0.05	-0.03	-0.06	-0.00	-0.04	-0.31	0.23	0.03	0.06	0.54
		Viento +Y exc.-	-0.01	0.00	-0.05	-0.00	-0.11	-0.00	-0.01	-0.04	0.08	0.00	0.11	0.72
		Viento -Y exc.+	0.04	-0.03	0.05	0.03	0.06	0.00	0.04	0.31	-0.23	-0.03	-0.06	-0.54
		Viento -Y exc.-	0.01	-0.00	0.05	0.00	0.11	0.00	0.01	0.04	-0.08	-0.00	-0.11	-0.72
		Sismo X 1	-2.72	1.70	0.06	-1.79	-1.12	0.03	-2.72	-19.36	11.31	1.79	1.12	14.70
		Sismo X 2	-2.86	1.79	0.09	-1.89	-0.60	0.09	-2.86	-20.35	11.85	1.89	0.60	11.67
		Sismo Y 1	-0.20	0.13	-1.02	-0.14	-1.63	0.10	-0.20	-1.45	1.87	0.14	1.63	11.07
		Sismo Y 2	0.02	-0.01	-1.17	0.01	-3.28	-0.11	0.02	0.14	1.08	-0.01	3.28	21.29
Sumatorio		Peso propio							62.94	1707.0	-106.3	-0.27	-0.01	-1.38
		Cargas muertas							30.00	615.51	-72.83	-0.37	-0.00	-1.65
		Sobrecarga de uso							36.34	681.35	-98.23	-0.43	-0.00	-2.01
		Viento +X exc.+							-0.04	7.68	0.18	1.89	0.03	1.83
		Viento +X exc.-							-0.05	7.65	0.19	1.87	0.02	3.91
		Viento -X exc.+							0.04	-7.68	-0.18	-1.89	-0.03	-1.83
		Viento -X exc.-							0.05	-7.65	-0.19	-1.87	-0.02	-3.91
		Viento +Y exc.+							-0.01	-0.14	44.94	-0.10	11.99	371.16
		Viento +Y exc.-							-0.00	-0.03	44.88	-0.01	12.03	361.05
		Viento -Y exc.+							0.01	0.14	-44.94	0.10	-11.99	-371.2
		Viento -Y exc.-							0.00	0.03	-44.88	0.01	-12.03	-361.1
		Sismo X 1							-1.46	189.28	5.98	61.10	0.87	68.24
		Sismo X 2							-1.56	187.88	6.43	60.10	0.46	101.95
		Sismo Y 1							-0.27	-4.16	210.73	-3.01	71.31	1979.5
		Sismo Y 2							0.02	0.62	209.42	0.42	72.61	1944.1

Planta: Niv. +0.44														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=1.64)					
			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)
C1 [28.960;1.347;0.0 grados] (50x50)	1.64/2.09	Peso propio	14.51	-0.87	0.08	1.65	-0.70	0.01	14.51	421.07	19.46	-1.65	0.70	22.62
		Cargas muertas	5.05	-0.47	-0.00	1.03	-0.20	0.00	5.05	146.64	6.80	-1.03	0.20	7.06
		Sobrecarga de uso	5.08	-0.49	0.01	1.09	-0.24	0.00	5.08	147.57	6.83	-1.09	0.24	8.37
		Viento +X exc.+	-0.42	-0.42	-0.13	-0.36	-0.17	0.02	-0.42	-11.65	-0.43	0.36	0.17	4.56
		Viento +X exc.-	-0.34	-0.29	-0.06	-0.24	-0.12	0.01	-0.34	-9.68	-0.41	0.24	0.12	3.20
		Viento -X exc.+	0.42	0.42	0.13	0.36	0.17	-0.02	0.42	11.65	0.43	-0.36	-0.17	-4.56
		Viento -X exc.-	0.34	0.29	0.06	0.24	0.12	-0.01	0.34	9.68	0.41	-0.24	-0.12	-3.20
		Viento +Y exc.+	3.35	0.71	-2.88	0.79	-2.50	-0.05	3.35	96.42	7.40	-0.79	2.50	73.56
		Viento +Y exc.-	3.07	0.10	-3.25	0.18	-2.77	-0.01	3.07	88.85	7.38	-0.18	2.77	80.50
		Viento -Y exc.+	-3.35	-0.71	2.88	-0.79	2.50	0.05	-3.35	-96.42	-7.40	0.79	-2.50	-73.56
		Viento -Y exc.-	-3.07	-0.10	3.25	-0.18	2.77	0.01	-3.07	-88.85	-7.38	0.18	-2.77	-80.50
		Sismo X 1	-9.83	-11.23	-3.50	-11.14	-5.04	0.50	-9.83	-273.4	-9.73	11.14	5.04	130.32
		Sismo X 2	-8.75	-9.27	-2.42	-8.98	-4.10	0.40	-8.75	-244.3	-9.37	8.98	4.10	106.23
		Sismo Y 1	14.89	2.44	-13.94	2.82	-13.09	-0.15	14.89	428.70	33.99	-2.82	13.09	383.00
		Sismo Y 2	13.58	-0.01	-15.09	-0.20	-14.24	-0.02	13.58	393.19	33.38	0.20	14.24	412.18
C2 [34.651;1.347;0.0 grados] (50x50)	1.64/2.09	Peso propio	13.50	0.38	0.03	-1.44	-0.08	0.01	13.50	467.26	18.15	1.44	0.08	0.83
		Cargas muertas	4.33	0.32	-0.01	-0.92	0.04	0.00	4.33	149.63	5.84	0.92	-0.04	-2.50
		Sobrecarga de uso	4.20	0.34	-0.01	-0.96	0.03	0.00	4.20	145.31	5.67	0.96	-0.03	-2.34
		Viento +X exc.+	0.43	-0.47	0.17	-0.23	0.19	0.02	0.43	15.21	0.40	0.23	-0.19	-6.83
		Viento +X exc.-	0.35	-0.33	0.08	-0.14	0.13	0.01	0.35	12.48	0.39	0.14	-0.13	-4.64
		Viento -X exc.+	-0.43	0.47	-0.17	0.23	-0.19	-0.02	-0.43	-15.21	-0.40	-0.23	0.19	6.83
		Viento -X exc.-	-0.35	0.33	-0.08	0.14	-0.13	-0.01	-0.35	-12.48	-0.39	-0.14	0.13	4.64
		Viento +Y exc.+	2.71	0.81	-4.07	0.55	-2.65	-0.05	2.71	93.10	7.72	-0.55	2.65	92.52
		Viento +Y exc.-	3.00	0.13	-3.62	0.10	-2.35	-0.01	3.00	103.88	7.66	-0.10	2.35	81.51
		Viento -Y exc.+	-2.71	-0.81	4.07	-0.55	2.65	0.05	-2.71	-93.10	-7.72	0.55	-2.65	-92.52
		Viento -Y exc.-	-3.00	-0.13	3.62	-0.10	2.35	0.01	-3.00	-103.9	-7.66	0.10	-2.35	-81.51
		Sismo X 1	10.02	-12.47	4.62	-8.09	5.42	0.50	10.02	359.65	8.88	8.09	-5.42	-199.0
		Sismo X 2	8.99	-10.32	3.24	-6.39	4.32	0.40	8.99	321.86	8.87	6.39	-4.32	-158.5
		Sismo Y 1	12.27	2.79	-18.00	1.96	-12.73	-0.15	12.27	422.30	34.52	-1.96	12.73	443.82
		Sismo Y 2	13.35	0.12	-16.41	-0.54	-11.21	-0.02	13.35	462.41	34.39	0.54	11.21	387.82
C3 [29.010;-4.174;0.0 grados] (50x50)	1.64/2.09	Peso propio	10.86	0.55	-0.42	0.91	0.52	0.01	10.86	314.37	-44.89	-0.91	-0.52	-18.90
		Cargas muertas	1.37	0.50	-0.13	0.62	0.11	0.01	1.37	39.14	-5.57	-0.62	-0.11	-5.64
		Sobrecarga de uso	1.29	0.54	-0.16	0.68	0.13	0.01	1.29	36.78	-5.21	-0.68	-0.13	-6.75
		Viento +X exc.+	-0.26	-0.14	-0.18	-0.04	-0.18	0.02	-0.26	-7.36	1.26	0.04	0.18	5.31
		Viento +X exc.-	-0.24	-0.18	-0.08	-0.04	-0.12	0.01	-0.24	-6.75	1.08	0.04	0.12	3.64
		Viento -X exc.+	0.26	0.14	0.18	0.04	0.18	-0.02	0.26	7.36	-1.26	-0.04	-0.18	-5.31
		Viento -X exc.-	0.24	0.18	0.08	0.04	0.12	-0.01	0.24	6.75	-1.08	-0.04	-0.12	-3.64
		Viento +Y exc.+	-2.83	-0.23	-3.52	-0.07	-2.85	-0.07	-2.83	-81.77	15.32	0.07	2.85	83.03
		Viento +Y exc.-	-2.98	-0.02	-3.92	-0.03	-3.11	-0.01	-2.98	-86.44	16.36	0.03	3.11	90.32
		Viento -Y exc.+	2.83	0.23	3.52	0.07	2.85	0.07	2.83	81.77	-15.32	-0.07	-2.85	-83.03
		Viento -Y exc.-	2.98	0.02	3.92	0.03	3.11	0.01	2.98	86.44	-16.36	-0.03	-3.11	-90.32
		Sismo X 1	-6.26	-3.32	-4.63	-1.17	-5.14	0.69	-6.26	-178.3	30.76	1.17	5.14	153.21
		Sismo X 2	-5.86	-3.73	-3.41	-1.16	-4.16	0.43	-5.86	-166.4	27.88	1.16	4.16	124.99
		Sismo Y 1	-12.87	-0.26	-17.20	0.27	-14.63	-0.30	-12.87	-373.1	70.91	-0.27	14.63	423.73
		Sismo Y 2	-13.53	-0.36	-18.05	-0.16	-15.64	0.05	-13.53	-392.1	74.51	0.16	15.64	454.29
C4 [34.601;-4.174;0.0 grados] (50x50)	1.64/2.09	Peso propio	8.91	-0.88	-0.08	-0.87	0.20	0.01	8.91	309.00	-37.09	0.87	-0.20	-3.44
		Cargas muertas	0.87	-0.46	-0.02	-0.38	0.06	0.01	0.87	30.54	-3.61	0.38	-0.06	-0.38
		Sobrecarga de uso	0.63	-0.49	-0.02	-0.42	0.06	0.01	0.63	22.34	-2.62	0.42	-0.06	-0.43
		Viento +X exc.+	0.37	-0.09	0.22	0.10	0.21	0.02	0.37	12.86	-1.76	-0.10	-0.21	-7.64
		Viento +X exc.-	0.38	-0.12	0.10	0.14	0.14	0.01	0.38	13.15	-1.68	-0.14	-0.14	-5.41
		Viento -X exc.+	-0.37	0.09	-0.22	-0.10	-0.21	-0.02	-0.37	-12.86	1.76	0.10	0.21	7.64
		Viento -X exc.-	-0.38	0.12	-0.10	-0.14	-0.14	-0.01	-0.38	-13.15	1.68	0.14	0.14	5.41
		Viento +Y exc.+	-3.10	-0.15	-4.83	0.18	-3.04	-0.07	-3.10	-107.0	17.76	-0.18	3.04	104.34
		Viento +Y exc.-	-3.07	-0.01	-4.35	0.01	-2.73	-0.01	-3.07	-106.3	17.17	-0.01	2.73	94.30
		Viento -Y exc.+	3.10	0.15	4.83	-0.18	3.04	0.07	3.10	107.02	-17.76	0.18	-3.04	-104.3
		Viento -Y exc.-	3.07	0.01	4.35	-0.01	2.73	0.01	3.07	106.25	-17.17	0.01	-2.73	-94.30
		Sismo X 1	9.01	-2.20	5.73	2.16	5.92	0.69	9.01	314.02	-43.35	-2.16	-5.92	-214.4
		Sismo X 2	8.91	-2.45	4.21	2.64	4.77	0.43	8.91	310.69	-41.40	-2.64	-4.77	-176.5
		Sismo Y 1	-13.83	-0.03	-21.24	1.00	-14.24	-0.30	-13.83	-478.4	78.95	-1.00	14.24	488.84
		Sismo Y 2	-13.25	-0.23	-19.98	0.27	-13.02	0.05	-13.25	-458.3	75.29	-0.27	13.02	449.37
C5 [22.601;-4.224;0.0 grados] (50x40)	1.64/2.09	Peso propio	2.66	0.37	-1.00	0.57	0.10	0.02	2.66	59.84	-10.25	-0.57	-0.10	-4.65
		Cargas muertas	-0.64	0.16	-0.22	0.20	0.00	0.01	-0.64	-14.52	2.90	-0.20	-0.00	-0.91
		Sobrecarga de uso	-0.29	0.18	-0.62	0.22	0.01	0.01	-0.29	-6.68	1.83	-0.22	-0.01	-1.21
		Viento +X exc.+	0.44	-0.23	0.00	-0.33	0.01	0.01	0.44	10.29	-1.88	0.33	-0.01	1.25
		Viento +X exc.-	0.52	-0.28	0.01	-0.39	0.01	0.01	0.52	12.04	-2.21	0.39	-0.01	1.46
		Viento -X exc.+	-0.44	0.23	-0.00	0.33	-0.01	-0.01	-0.44	-10.29	1.88	-0.33	0.01	-1.25
		Viento -X exc.-	-0.52	0.28	-0.01	0.39	-0.01	-0.01	-0.52	-12.04	2.21	-0.39	0.01	-1.46
		Viento +Y exc.+	0.45	-0.27	-0.43	-0.37	-0.35	-0.01	0.45	10.44	-1.47	0.37	0.35	9.44
		Viento +Y exc.-	0.09	-0.05	-0.46	-0.06	-0.36	0.01	0.09	2.03	0.09	0.06	0.36	8.33
		Viento -Y exc.+	-0.45	0.27	0.43	0.37	0.35	0.01	-0.45	-10.44	1.47	-0.37	-0.35	-9.44
		Viento -Y exc.-	-0.09	0.05	0.46	0.06	0.36	-0.01	-0.09	-2.03	-0.09	-0.06	-0.36	-8.33
		Sismo X 1	13.39	-6.48	-0.07	-9.20	0.08	0.29	13.39	309.10	-56.49	9.20	-0.08	36.72
		Sismo X 2	14.42	-7.03	0.57	-9.97	0.40	0.23	14.42	332.88	-61.46	9.97	-0.40	32.85
		Sismo Y 1	0.40	-0.26	-3.58	-0.44	-2.28	0.01	0.40	9.24	1.90	0.44	2.28	53.48
		Sismo Y 2	-0.26	-0.15	-5.82	-0.20	-3.55	0.03	-0.26	-5.63	6.90	0.20	3.55	81.05

Planta: Niv. +0.44														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=1.64)					
			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)
C6 [21.606;-4.224;0.0 grados] (50x40)	1.64/2.09	Peso propio	2.51	-0.54	-1.29	-0.79	0.03	0.02	2.51	54.73	-9.31	0.79	-0.03	2.64
		Cargas muertas	4.62	-1.00	-0.24	-1.54	0.00	0.01	4.62	100.80	-19.27	1.54	-0.00	6.43
		Sobrecarga de uso	5.45	-1.09	-0.65	-1.67	0.02	0.01	5.45	118.78	-22.35	1.67	-0.02	6.56
		Viento +X exc.+	-0.49	-0.23	-0.03	-0.32	-0.02	0.01	-0.49	-10.34	2.09	0.32	0.02	1.65
		Viento +X exc.-	-0.58	-0.27	-0.02	-0.38	-0.01	0.01	-0.58	-12.22	2.46	0.38	0.01	1.82
		Viento -X exc.+	0.49	0.23	0.03	0.32	0.02	-0.01	0.49	10.34	-2.09	-0.32	-0.02	-1.65
		Viento -X exc.-	0.58	0.27	0.02	0.38	0.01	-0.01	0.58	12.22	-2.46	-0.38	-0.01	-1.82
		Viento +Y exc.+	-0.53	-0.26	-0.50	-0.34	-0.39	-0.01	-0.53	-11.15	2.74	0.34	0.39	9.90
		Viento +Y exc.-	-0.10	-0.04	-0.54	-0.06	-0.41	0.01	-0.10	-2.16	0.98	0.06	0.41	9.20
		Viento -Y exc.+	0.53	0.26	0.50	0.34	0.39	0.01	0.53	11.15	-2.74	-0.34	-0.39	-9.90
		Viento -Y exc.-	0.10	0.04	0.54	0.06	0.41	-0.01	0.10	2.16	-0.98	-0.06	-0.41	-9.20
		Sismo X 1	-14.42	-6.33	-0.61	-8.86	-0.30	0.29	-14.42	-305.3	61.53	8.86	0.30	43.63
		Sismo X 2	-15.57	-6.86	-1.02	-9.59	-0.60	0.23	-15.57	-329.5	66.78	9.59	0.60	53.16
		Sismo Y 1	-0.54	-0.25	-5.61	-0.40	-3.26	0.01	-0.54	-11.36	7.88	0.40	3.26	72.16
		Sismo Y 2	0.05	-0.12	-3.46	-0.15	-1.82	0.03	0.05	1.19	3.25	0.15	1.82	39.94
C7 [15.107;-4.224;0.0 grados] (50x40)	1.64/1.69	Peso propio	5.15	-0.27	0.11	0.24	-0.11	0.00	5.15	78.10	-21.87	-0.24	0.11	0.66
		Cargas muertas	7.37	-0.80	0.01	0.80	-0.01	-0.00	7.37	112.13	-31.14	-0.80	0.01	-3.18
		Sobrecarga de uso	8.88	-0.87	0.03	0.87	-0.02	-0.00	8.88	134.97	-37.53	-0.87	0.02	-3.31
		Viento +X exc.+	0.99	0.20	0.00	-0.30	0.02	0.00	0.99	14.70	-4.17	0.30	-0.02	0.98
		Viento +X exc.-	1.11	0.23	0.01	-0.34	0.01	0.00	1.11	16.47	-4.68	0.34	-0.01	1.26
		Viento -X exc.+	-0.99	-0.20	-0.00	0.30	-0.02	-0.00	-0.99	-14.70	4.17	-0.30	0.02	-0.98
		Viento -X exc.-	-1.11	-0.23	-0.01	0.34	-0.01	-0.00	-1.11	-16.47	4.68	-0.34	0.01	-1.26
		Viento +Y exc.+	0.71	0.13	-0.26	-0.21	-0.35	-0.00	0.71	10.61	-2.74	0.21	0.35	6.10
		Viento +Y exc.-	0.15	0.02	-0.28	-0.04	-0.31	-0.01	0.15	2.23	-0.35	0.04	0.31	4.91
		Viento -Y exc.+	-0.71	-0.13	0.26	0.21	0.35	0.00	-0.71	-10.61	2.74	-0.21	-0.35	-6.10
		Viento -Y exc.-	-0.15	-0.02	0.28	0.04	0.31	0.01	-0.15	-2.23	0.35	-0.04	-0.31	-4.91
		Sismo X 1	31.20	6.50	-0.07	-10.02	0.80	0.13	31.20	464.79	-131.7	10.02	-0.80	30.06
		Sismo X 2	33.36	6.89	0.38	-10.64	0.04	0.12	33.36	497.11	-141.3	10.64	-0.04	44.21
		Sismo Y 1	2.95	0.54	-3.38	-0.84	-6.24	-0.01	2.95	44.09	-9.10	0.84	6.24	97.77
		Sismo Y 2	-0.53	-0.04	-5.03	0.08	-3.46	-0.02	-0.53	-7.99	7.27	-0.08	3.46	51.98
C8 [14.107;-4.224;0.0 grados] (50x40)	1.64/1.69	Peso propio	3.38	0.19	-0.07	-0.20	0.06	0.00	3.38	47.51	-14.21	0.20	-0.06	-0.03
		Cargas muertas	5.26	0.35	-0.01	-0.31	0.01	-0.00	5.26	73.81	-22.20	0.31	-0.01	1.17
		Sobrecarga de uso	6.54	0.39	-0.01	-0.34	0.02	-0.00	6.54	91.86	-27.61	0.34	-0.02	1.15
		Viento +X exc.+	-1.02	0.20	-0.00	-0.30	0.00	0.00	-1.02	-14.64	4.33	0.30	-0.00	1.25
		Viento +X exc.-	-1.15	0.23	-0.01	-0.33	0.01	0.00	-1.15	-16.44	4.86	0.33	-0.01	1.31
		Viento -X exc.+	1.02	-0.20	0.00	0.30	-0.00	-0.00	1.02	14.64	-4.33	-0.30	0.00	-1.25
		Viento -X exc.-	1.15	-0.23	0.01	0.33	-0.01	-0.00	1.15	16.44	-4.86	-0.33	0.01	-1.31
		Viento +Y exc.+	-0.76	0.13	-0.29	-0.21	-0.26	-0.00	-0.76	-10.79	3.48	0.21	0.26	4.57
		Viento +Y exc.-	-0.16	0.02	-0.29	-0.03	-0.29	-0.01	-0.16	-2.23	0.95	0.03	0.29	4.20
		Viento -Y exc.+	0.76	-0.13	0.29	0.21	0.26	0.00	0.76	10.79	-3.48	-0.21	-0.26	-4.57
		Viento -Y exc.-	0.16	-0.02	0.29	0.03	0.29	0.01	0.16	2.23	-0.95	-0.03	-0.29	-4.20
		Sismo X 1	-32.04	6.48	0.09	-10.00	-0.22	0.13	-32.04	-458.5	135.25	10.00	0.22	45.18
		Sismo X 2	-34.30	6.86	-0.32	-10.61	0.35	0.12	-34.30	-490.7	145.17	10.61	-0.35	39.72
		Sismo Y 1	-2.90	0.54	-5.39	-0.85	-3.35	-0.01	-2.90	-41.42	17.63	0.85	3.35	50.86
		Sismo Y 2	0.57	-0.04	-3.76	0.08	-5.44	-0.02	0.57	8.13	1.33	-0.08	5.44	76.40
C9 [9.206;-4.174;0.0 grados] (30x30)	1.64/2.09	Peso propio	3.90	-0.10	-0.02	0.12	0.01	0.00	3.90	36.04	-16.28	-0.12	-0.01	-0.60
		Cargas muertas	6.25	-0.31	-0.00	0.37	0.00	0.00	6.25	57.85	-26.09	-0.37	-0.00	-1.59
		Sobrecarga de uso	7.61	-0.32	-0.00	0.39	0.01	0.00	7.61	70.41	-31.78	-0.39	-0.01	-1.73
		Viento +X exc.+	-0.01	0.04	0.00	-0.05	-0.01	0.00	-0.01	-0.16	0.05	0.05	0.01	0.29
		Viento +X exc.-	-0.02	0.04	0.01	-0.06	-0.01	0.00	-0.02	-0.18	0.06	0.06	0.01	0.30
		Viento -X exc.+	0.01	-0.04	-0.00	0.05	0.01	-0.00	0.01	0.16	-0.05	-0.05	-0.01	-0.29
		Viento -X exc.-	0.02	-0.04	-0.01	0.06	0.01	-0.00	0.02	0.18	-0.06	-0.06	-0.01	-0.30
		Viento +Y exc.+	-0.01	0.02	-0.13	-0.03	-0.15	-0.00	-0.01	-0.11	0.17	0.03	0.15	1.50
		Viento +Y exc.-	-0.00	0.00	-0.13	-0.00	-0.16	-0.00	-0.00	-0.04	0.15	0.00	0.16	1.45
		Viento -Y exc.+	0.01	-0.02	0.13	0.03	0.15	0.00	0.01	0.11	-0.17	-0.03	-0.15	-1.50
		Viento -Y exc.-	0.00	-0.00	0.13	0.00	0.16	0.00	0.00	0.04	-0.15	-0.00	-0.16	-1.45
		Sismo X 1	0.03	1.12	0.03	-2.09	-0.18	0.04	0.03	-0.81	-0.17	2.09	0.18	10.37
		Sismo X 2	-0.05	1.17	0.16	-2.20	-0.16	0.08	-0.05	-1.59	0.02	2.20	0.16	10.60
		Sismo Y 1	-0.21	0.09	-1.99	-0.17	-2.56	0.06	-0.21	-1.98	2.85	0.17	2.56	24.25
		Sismo Y 2	0.06	-0.01	-2.52	0.01	-2.56	-0.07	0.06	0.54	2.28	-0.01	2.56	23.56
C10 [8.008;-4.174;0.0 grados] (30x30)	1.64/2.09	Peso propio	1.95	0.03	0.00	-0.04	-0.01	0.00	1.95	15.56	-8.13	0.04	0.01	0.26
		Cargas muertas	0.57	0.06	0.00	-0.07	-0.00	0.00	0.57	4.51	-2.39	0.07	0.00	0.30
		Sobrecarga de uso	2.33	0.07	0.01	-0.08	-0.01	0.00	2.33	18.58	-9.73	0.08	0.01	0.40
		Viento +X exc.+	0.00	0.04	-0.00	-0.05	-0.02	0.00	0.00	-0.00	-0.02	0.05	0.02	0.41
		Viento +X exc.-	0.01	0.04	0.00	-0.06	-0.02	0.00	0.01	0.01	-0.03	0.06	0.02	0.38
		Viento -X exc.+	-0.00	-0.04	0.00	0.05	0.02	-0.00	-0.00	0.00	0.02	-0.05	-0.02	-0.41
		Viento -X exc.-	-0.01	-0.04	-0.00	0.06	0.02	-0.00	-0.01	-0.01	0.03	-0.06	-0.02	-0.38
		Viento +Y exc.+	0.01	0.02	-0.12	-0.03	-0.13	-0.00	0.01	0.06	0.08	0.03	0.13	1.16
		Viento +Y exc.-	0.00	0.00	-0.13	-0.00	-0.15	-0.00	0.00	0.01	0.12	0.00	0.15	1.24
		Viento -Y exc.+	-0.01	-0.02	0.12	0.03	0.13	0.00	-0.01	-0.06	-0.08	-0.03	-0.13	-1.16
		Viento -Y exc.-	-0.00	-0.00	0.13	0.00	0.15	0.00	-0.00	-0.01	-0.12	-0.00	-0.15	-1.24
		Sismo X 1	0.15	1.17	-0.11	-2.16	-0.68	0.04	0.15	0.07	-0.54	2.16	0.68	14.41
		Sismo X 2	0.14	1.23	0.07	-2.27	-0.42	0.08	0.14	-0.13	-0.64	2.27	0.42	12.78
		Sismo Y 1	-0.16	0.09	-1.90	-0.17	-2.15	0.06	-0.16	-1.37	2.57	0.17	2.15	17.91
		Sismo Y 2	-0.00	-0.01	-2.55	0.01	-2.91	-0.07	-0.00	-0.02	2.57	-0.01	2.91	23.33

Planta: Niv. +0.44														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=1.64)					
			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)
C11 [6.482;-4.173;0.0 grados] (30x30)	1.64/2.09	Peso propio	1.50	-0.02	0.01	0.02	-0.02	0.00	1.50	9.72	-6.25	-0.02	0.02	0.04
		Cargas muertas	1.24	-0.05	0.01	0.07	-0.00	0.00	1.24	8.08	-5.18	-0.07	0.00	-0.24
		Sobrecarga de uso	2.30	-0.08	0.02	0.10	-0.02	0.00	2.30	15.00	-9.62	-0.10	0.02	-0.31
		Viento +X exc.+	-0.07	0.03	-0.01	-0.04	-0.03	0.00	-0.07	-0.51	0.32	0.04	0.03	0.41
		Viento +X exc.-	-0.08	0.03	-0.01	-0.05	-0.02	0.00	-0.08	-0.56	0.35	0.05	0.02	0.37
		Viento -X exc.+	0.07	-0.03	0.01	0.04	0.03	-0.00	0.07	0.51	-0.32	-0.04	-0.03	-0.41
		Viento -X exc.-	0.08	-0.03	0.01	0.05	0.02	-0.00	0.08	0.56	-0.35	-0.05	-0.02	-0.37
		Viento +Y exc.+	-0.04	0.01	-0.10	-0.03	-0.11	-0.00	-0.04	-0.29	0.28	0.03	0.11	0.82
		Viento +Y exc.-	-0.01	0.00	-0.12	-0.00	-0.15	-0.00	-0.01	-0.04	0.14	0.00	0.15	0.99
		Viento -Y exc.+	0.04	-0.01	0.10	0.03	0.11	0.00	0.04	0.29	-0.28	-0.03	-0.11	-0.82
		Viento -Y exc.-	0.01	-0.00	0.12	0.00	0.15	0.00	0.01	0.04	-0.14	-0.00	-0.15	-0.99
		Sismo X 1	-2.72	0.89	-0.44	-1.82	-1.12	0.04	-2.72	-18.54	11.81	1.82	1.12	14.80
		Sismo X 2	-2.86	0.93	-0.18	-1.91	-0.60	0.08	-2.86	-19.49	12.12	1.91	0.60	11.79
		Sismo Y 1	-0.20	0.07	-1.77	-0.14	-1.65	0.06	-0.20	-1.39	2.62	0.14	1.65	11.27
		Sismo Y 2	0.02	-0.01	-2.65	0.01	-3.30	-0.07	0.02	0.14	2.57	-0.01	3.30	21.42
Sumatorio		Peso propio							68.82	1813.2	-130.7	-0.17	-0.00	-0.57
		Cargas muertas							36.28	708.63	-99.90	0.13	-0.00	0.51
		Sobrecarga de uso							44.02	794.93	-132.1	0.13	-0.01	0.41
		Viento +X exc.+							-0.04	8.39	0.19	1.92	0.01	1.64
		Viento +X exc.-							-0.05	8.31	0.21	1.88	0.01	3.69
		Viento -X exc.+							0.04	-8.39	-0.19	-1.92	-0.01	-1.64
		Viento -X exc.-							0.05	-8.31	-0.21	-1.88	-0.01	-3.69
		Viento +Y exc.+							-0.03	-0.50	50.73	-0.22	12.76	386.93
		Viento +Y exc.-							-0.01	-0.16	50.65	-0.06	12.78	376.95
		Viento -Y exc.+							0.03	0.50	-50.73	0.22	-12.76	-386.9
		Viento -Y exc.-							0.01	0.16	-50.65	0.06	-12.78	-376.9
		Sismo X 1							-1.47	212.83	6.26	62.39	0.46	65.27
		Sismo X 2							-1.57	210.50	6.68	61.07	0.16	101.35
		Sismo Y 1							-0.20	-4.68	244.72	-3.03	76.20	2067.1
		Sismo Y 2							0.05	1.54	243.74	0.79	77.15	2021.4

Planta: Nivel 1														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=1.20)					
			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)
C1 [28.960;1.347;0.0 grados] (50x50)	1.20/1.64	Peso propio	14.78	-0.15	-0.23	1.65	-0.70	0.01	14.78	428.31	20.14	-1.65	0.70	22.62
		Cargas muertas	5.05	-0.01	-0.09	1.03	-0.20	0.00	5.05	146.19	6.88	-1.03	0.20	7.06
		Sobrecarga de uso	5.08	-0.01	-0.10	1.09	-0.24	0.00	5.08	147.09	6.94	-1.09	0.24	8.37
		Viento +X exc.+	-0.42	-0.58	-0.21	-0.37	-0.17	0.02	-0.42	-11.49	-0.35	0.37	0.17	4.54
		Viento +X exc.-	-0.34	-0.40	-0.11	-0.25	-0.12	0.01	-0.34	-9.57	-0.35	0.25	0.12	3.19
		Viento -X exc.+	0.42	0.58	0.21	0.37	0.17	-0.02	0.42	11.49	0.35	-0.37	-0.17	-4.54
		Viento -X exc.-	0.34	0.40	0.11	0.25	0.12	-0.01	0.34	9.57	0.35	-0.25	-0.12	-3.19
		Viento +Y exc.+	3.35	1.06	-4.01	0.79	-2.57	-0.06	3.35	96.08	8.53	-0.79	2.57	75.58
		Viento +Y exc.-	3.07	0.18	-4.50	0.18	-2.84	-0.01	3.07	88.77	8.63	-0.18	2.84	82.52
		Viento -Y exc.+	-3.35	-1.06	4.01	-0.79	2.57	0.06	-3.35	-96.08	-8.53	0.79	-2.57	-75.58
		Viento -Y exc.-	-3.07	-0.18	4.50	-0.18	2.84	0.01	-3.07	-88.77	-8.63	0.18	-2.84	-82.52
		Sismo X 1	-9.83	-16.22	-5.72	-11.34	-5.04	0.56	-9.83	-268.4	-7.52	11.34	5.04	129.99
		Sismo X 2	-8.75	-13.30	-4.22	-9.18	-4.10	0.34	-8.75	-240.2	-7.57	9.18	4.10	106.02
		Sismo Y 1	14.89	3.68	-19.79	2.82	-13.29	-0.21	14.89	427.46	39.84	-2.82	13.29	388.82
		Sismo Y 2	13.58	-0.10	-21.45	-0.20	-14.44	0.04	13.58	393.28	39.73	0.20	14.44	417.88
C2 [34.651;1.347;0.0 grados] (50x50)	1.20/1.64	Peso propio	13.77	-0.25	-0.01	-1.44	-0.08	0.01	13.77	477.42	18.55	1.44	0.08	0.83
		Cargas muertas	4.33	-0.08	0.01	-0.92	0.04	0.00	4.33	150.03	5.82	0.92	-0.04	-2.50
		Sobrecarga de uso	4.20	-0.08	0.00	-0.96	0.03	0.00	4.20	145.74	5.66	0.96	-0.03	-2.34
		Viento +X exc.+	0.43	-0.58	0.26	-0.24	0.19	0.02	0.43	15.31	0.32	0.24	-0.19	-6.84
		Viento +X exc.-	0.35	-0.39	0.14	-0.15	0.13	0.01	0.35	12.55	0.34	0.15	-0.13	-4.66
		Viento -X exc.+	-0.43	0.58	-0.26	0.24	-0.19	-0.02	-0.43	-15.31	-0.32	-0.24	0.19	6.84
		Viento -X exc.-	-0.35	0.39	-0.14	0.15	-0.13	-0.01	-0.35	-12.55	-0.34	-0.15	0.13	4.66
		Viento +Y exc.+	2.71	1.05	-5.26	0.55	-2.72	-0.06	2.71	92.86	8.91	-0.55	2.72	94.95
		Viento +Y exc.-	3.00	0.18	-4.69	0.10	-2.42	-0.01	3.00	103.83	8.73	-0.10	2.42	83.92
		Viento -Y exc.+	-2.71	-1.05	5.26	-0.55	2.72	0.06	-2.71	-92.86	-8.91	0.55	-2.72	-94.95
		Viento -Y exc.-	-3.00	-0.18	4.69	-0.10	2.42	0.01	-3.00	-103.8	-8.73	0.10	-2.42	-83.92
		Sismo X 1	10.02	-16.12	7.00	-8.29	5.42	0.56	10.02	363.30	6.49	8.29	-5.42	-199.4
		Sismo X 2	8.99	-13.22	5.14	-6.59	4.32	0.34	8.99	324.76	6.97	6.59	-4.32	-158.8
		Sismo Y 1	12.27	3.65	-23.69	1.96	-12.93	-0.21	12.27	421.44	40.21	-1.96	12.93	450.77
		Sismo Y 2	13.35	-0.12	-21.43	-0.54	-11.41	0.04	13.35	462.65	39.41	0.54	11.41	394.65

Planta: Nivel 1														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=1.20)					
			N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
C3 [29.010;-4.174;0.0 grados] (50x50)	1.20/1.64	Peso propio	11.13	0.95	-0.19	0.91	0.52	0.01	11.13	321.94	-46.27	-0.91	-0.52	-18.90
		Cargas muertas	1.37	0.77	-0.09	0.62	0.11	0.01	1.37	38.87	-5.62	-0.62	-0.11	-5.64
		Sobrecarga de uso	1.29	0.84	-0.10	0.68	0.13	0.01	1.29	36.48	-5.27	-0.68	-0.13	-6.75
		Viento +X exc.+	-0.26	-0.16	-0.26	-0.05	-0.18	0.03	-0.26	-7.34	1.34	0.05	0.18	5.36
		Viento +X exc.-	-0.24	-0.20	-0.14	-0.05	-0.12	0.01	-0.24	-6.73	1.13	0.05	0.12	3.69
		Viento -X exc.+	0.26	0.16	0.26	0.05	0.18	-0.03	0.26	7.34	-1.34	-0.05	-0.18	-5.36
		Viento -X exc.-	0.24	0.20	0.14	0.05	0.12	-0.01	0.24	6.73	-1.13	-0.05	-0.12	-3.69
		Viento +Y exc.+	-2.83	-0.26	-4.80	-0.07	-2.92	-0.08	-2.83	-81.74	16.60	0.07	2.92	85.06
		Viento +Y exc.-	-2.98	-0.04	-5.32	-0.03	-3.18	-0.01	-2.98	-86.43	17.76	0.03	3.18	92.34
		Viento -Y exc.+	2.83	0.26	4.80	0.07	2.92	0.08	2.83	81.74	-16.60	-0.07	-2.92	-85.06
		Viento -Y exc.-	2.98	0.04	5.32	0.03	3.18	0.01	2.98	86.43	-17.76	-0.03	-3.18	-92.34
		Sismo X 1	-6.26	-3.89	-6.89	-1.30	-5.14	0.73	-6.26	-177.7	33.02	1.30	5.14	153.71
		Sismo X 2	-5.86	-4.29	-5.23	-1.29	-4.16	0.39	-5.86	-165.8	29.71	1.29	4.16	125.57
		Sismo Y 1	-12.87	-0.14	-23.69	0.27	-14.76	-0.38	-12.87	-373.2	77.41	-0.27	14.76	427.56
		Sismo Y 2	-13.53	-0.44	-24.99	-0.16	-15.77	0.13	-13.53	-392.0	81.45	0.16	15.77	457.97
C4 [34.601;-4.174;0.0 grados] (50x50)	1.20/1.64	Peso propio	9.18	-1.26	0.01	-0.87	0.20	0.01	9.18	318.89	-38.32	0.87	-0.20	-3.44
		Cargas muertas	0.87	-0.63	0.01	-0.38	0.06	0.01	0.87	30.71	-3.64	0.38	-0.06	-0.38
		Sobrecarga de uso	0.63	-0.67	0.01	-0.42	0.06	0.01	0.63	22.53	-2.64	0.42	-0.06	-0.43
		Viento +X exc.+	0.37	-0.05	0.31	0.09	0.21	0.03	0.37	12.82	-1.85	-0.09	-0.21	-7.59
		Viento +X exc.-	0.38	-0.06	0.17	0.13	0.14	0.01	0.38	13.09	-1.74	-0.13	-0.14	-5.36
		Viento -X exc.+	-0.37	0.05	-0.31	-0.09	-0.21	-0.03	-0.37	-12.82	1.85	0.09	0.21	7.59
		Viento -X exc.-	-0.38	0.06	-0.17	-0.13	-0.14	-0.01	-0.38	-13.09	1.74	0.13	0.14	5.36
		Viento +Y exc.+	-3.10	-0.07	-6.19	0.18	-3.11	-0.08	-3.10	-107.1	19.12	-0.18	3.11	106.76
		Viento +Y exc.-	-3.07	-0.00	-5.58	0.01	-2.80	-0.01	-3.07	-106.3	18.40	-0.01	2.80	96.71
		Viento -Y exc.+	3.10	0.07	6.19	-0.18	3.11	0.08	3.10	107.11	-19.12	0.18	-3.11	-106.8
		Viento -Y exc.-	3.07	0.00	5.58	-0.01	2.80	0.01	3.07	106.26	-18.40	0.01	-2.80	-96.71
		Sismo X 1	9.01	-1.30	8.34	2.03	5.92	0.73	9.01	313.13	-45.95	-2.03	-5.92	-213.9
		Sismo X 2	8.91	-1.35	6.31	2.51	4.77	0.39	8.91	309.59	-43.49	-2.51	-4.77	-175.9
		Sismo Y 1	-13.83	0.41	-27.56	1.00	-14.37	-0.38	-13.83	-478.8	85.27	-1.00	14.37	493.40
		Sismo Y 2	-13.25	-0.11	-25.76	0.27	-13.15	0.13	-13.25	-458.4	81.08	-0.27	13.15	453.78
C5 [22.551;-4.224;0.0 grados] (60x40)	1.20/1.24	Peso propio	4.30	-0.29	-0.35	0.38	0.34	-0.00	4.30	97.22	-17.81	-0.38	-0.34	-9.23
		Cargas muertas	-0.60	0.08	0.04	-0.07	-0.01	0.00	-0.60	-13.62	2.50	0.07	0.01	0.47
		Sobrecarga de uso	0.18	0.08	0.10	-0.07	0.00	0.00	0.18	3.92	-0.85	0.07	-0.00	0.26
		Viento +X exc.+	1.31	0.13	-0.00	-0.33	0.00	0.00	1.31	29.39	-5.53	0.33	-0.00	1.36
		Viento +X exc.-	1.52	0.14	0.01	-0.37	-0.01	0.00	1.52	34.23	-6.44	0.37	0.01	1.70
		Viento -X exc.+	-1.31	-0.13	0.00	0.33	-0.00	-0.00	-1.31	-29.39	5.53	-0.33	0.00	-1.36
		Viento -X exc.-	-1.52	-0.14	-0.01	0.37	0.01	-0.00	-1.52	-34.23	6.44	-0.37	-0.01	-1.70
		Viento +Y exc.+	1.27	0.08	-0.66	-0.27	-0.56	-0.01	1.27	28.62	-4.71	0.27	0.56	13.72
		Viento +Y exc.-	0.24	0.02	-0.70	-0.06	-0.54	-0.01	0.24	5.32	-0.30	0.06	0.54	12.38
		Viento -Y exc.+	-1.27	-0.08	0.66	0.27	0.56	0.01	-1.27	-28.62	4.71	-0.27	-0.56	-13.72
		Viento -Y exc.-	-0.24	-0.02	0.70	0.06	0.54	0.01	-0.24	-5.32	0.30	-0.06	-0.54	-12.38
		Sismo X 1	39.78	4.04	-0.11	-10.90	0.33	0.12	39.78	893.01	-167.9	10.90	-0.33	38.56
		Sismo X 2	42.86	4.31	0.21	-11.67	-0.64	0.04	42.86	962.27	-181.3	11.67	0.64	63.60
		Sismo Y 1	2.38	0.39	-5.90	-0.94	-5.79	-0.11	2.38	53.39	-4.18	0.94	5.79	134.71
		Sismo Y 2	-0.23	-0.07	-6.85	0.11	-2.13	0.12	-0.23	-5.08	7.81	-0.11	2.13	47.54
C6 [21.606;-4.224;0.0 grados] (50x40)	1.20/1.24	Peso propio	4.73	0.31	0.05	-0.41	-0.20	-0.00	4.73	101.97	-20.05	0.41	0.20	6.17
		Cargas muertas	8.69	0.85	0.02	-1.08	0.01	0.00	8.69	186.80	-36.71	1.08	-0.01	4.33
		Sobrecarga de uso	10.29	0.93	0.07	-1.18	0.02	0.00	10.29	221.50	-43.56	1.18	-0.02	4.51
		Viento +X exc.+	-1.35	0.13	-0.02	-0.33	-0.00	0.00	-1.35	-29.38	5.74	0.33	0.00	1.48
		Viento +X exc.-	-1.59	0.14	-0.01	-0.38	0.01	0.00	-1.59	-34.40	6.71	0.38	-0.01	1.43
		Viento -X exc.+	1.35	-0.13	0.02	0.33	0.00	-0.00	1.35	29.38	-5.74	-0.33	-0.00	-1.48
		Viento -X exc.-	1.59	-0.14	0.01	0.38	-0.01	-0.00	1.59	34.40	-6.71	-0.38	0.01	-1.43
		Viento +Y exc.+	-1.37	0.09	-0.69	-0.27	-0.40	-0.01	-1.37	-29.60	6.46	0.27	0.40	9.76
		Viento +Y exc.-	-0.25	0.02	-0.73	-0.06	-0.44	-0.01	-0.25	-5.45	1.79	0.06	0.44	9.81
		Viento -Y exc.+	1.37	-0.09	0.69	0.27	0.40	0.01	1.37	29.60	-6.46	-0.27	-0.40	-9.76
		Viento -Y exc.-	0.25	-0.02	0.73	0.06	0.44	0.01	0.25	5.45	-1.79	-0.06	-0.44	-9.81
		Sismo X 1	-40.67	4.10	-0.48	-10.97	-0.33	0.12	-40.67	-882.9	172.27	10.97	0.33	53.45
		Sismo X 2	-43.88	4.37	-0.69	-11.75	0.50	0.04	-43.88	-952.6	186.05	11.75	-0.50	38.80
		Sismo Y 1	-2.48	0.41	-7.05	-0.97	-2.52	-0.11	-2.48	-54.08	17.54	0.97	2.52	58.66
		Sismo Y 2	-0.02	-0.06	-5.70	0.11	-5.49	0.12	-0.02	-0.41	5.79	-0.11	5.49	118.11
C7 [15.107;-4.224;0.0 grados] (50x40)	1.20/1.64	Peso propio	5.32	-0.17	0.06	0.24	-0.11	0.00	5.32	80.49	-22.52	-0.24	0.11	0.66
		Cargas muertas	7.37	-0.45	0.01	0.80	-0.01	-0.00	7.37	111.78	-31.13	-0.80	0.01	-3.18
		Sobrecarga de uso	8.88	-0.48	0.02	0.87	-0.02	-0.00	8.88	134.59	-37.52	-0.87	0.02	-3.31
		Viento +X exc.+	0.99	0.07	0.01	-0.31	0.02	0.00	0.99	14.84	-4.18	0.31	-0.02	1.01
		Viento +X exc.-	1.11	0.08	0.01	-0.34	0.01	0.00	1.11	16.62	-4.68	0.34	-0.01	1.29
		Viento -X exc.+	-0.99	-0.07	-0.01	0.31	-0.02	-0.00	-0.99	-14.84	4.18	-0.31	0.02	-1.01
		Viento -X exc.-	-1.11	-0.08	-0.01	0.34	-0.01	-0.00	-1.11	-16.62	4.68	-0.34	0.01	-1.29
		Viento +Y exc.+	0.71	0.04	-0.44	-0.21	-0.42	-0.01	0.71	10.71	-2.56	0.21	0.42	7.16
		Viento +Y exc.-	0.15	0.01	-0.45	-0.04	-0.38	-0.01	0.15	2.25	-0.18	0.04	0.38	5.97
		Viento -Y exc.+	-0.71	-0.04	0.44	0.21	0.42	0.01	-0.71	-10.71	2.56	-0.21	-0.42	-7.16
		Viento -Y exc.-	-0.15	-0.01	0.45	0.04	0.38	0.01	-0.15	-2.25	0.18	-0.04	-0.38	-5.97
		Sismo X 1	31.20	2.07	0.28	-10.05	0.80	0.15	31.20	469.21	-132.1	10.05	-0.80	30.20
		Sismo X 2	33.36	2.19	0.39	-10.67	0.04	0.11	33.36	501.80	-141.3	10.67	-0.04	44.38
		Sismo Y 1	2.95	0.16	-6.14	-0.84	-6.27	-0.06	2.95	44.46	-6.34	0.84	6.27	98.36
		Sismo Y 2	-0.53	-0.01	-6.56	0.08	-3.50	0.03	-0.53	-8.02	8.81	-0.08	3.50	52.47

Planta: Nivel 1														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=1.20)					
			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)
C8 [14.107;-4.224;0.0 grados] (50x40)	1.20/1.64	Peso propio	3.55	0.10	-0.04	-0.20	0.06	0.00	3.55	49.93	-14.93	0.20	-0.06	-0.03
		Cargas muertas	5.26	0.22	-0.00	-0.31	0.01	-0.00	5.26	73.95	-22.20	0.31	-0.01	1.17
		Sobrecarga de uso	6.54	0.24	-0.00	-0.34	0.02	-0.00	6.54	92.01	-27.62	0.34	-0.02	1.15
		Viento +X exc.+	-1.02	0.07	-0.00	-0.31	0.00	0.00	-1.02	-14.51	4.33	0.31	-0.00	1.28
		Viento +X exc.-	-1.15	0.08	-0.00	-0.34	0.01	0.00	-1.15	-16.29	4.86	0.34	-0.01	1.34
		Viento -X exc.+	1.02	-0.07	0.00	0.31	-0.00	-0.00	1.02	14.51	-4.33	-0.31	0.00	-1.28
		Viento -X exc.-	1.15	-0.08	0.00	0.34	-0.01	-0.00	1.15	16.29	-4.86	-0.34	0.01	-1.34
		Viento +Y exc.+	-0.76	0.04	-0.44	-0.21	-0.33	-0.01	-0.76	-10.70	3.63	0.21	0.33	5.55
		Viento +Y exc.-	-0.16	0.01	-0.45	-0.03	-0.36	-0.01	-0.16	-2.22	1.11	0.03	0.36	5.18
		Viento -Y exc.+	0.76	-0.04	0.44	0.21	0.33	0.01	0.76	10.70	-3.63	-0.21	-0.33	-5.55
		Viento -Y exc.-	0.16	-0.01	0.45	0.03	0.36	0.01	0.16	2.22	-1.11	-0.03	-0.36	-5.18
		Sismo X 1	-32.04	2.06	-0.01	-10.03	-0.22	0.15	-32.04	-454.1	135.35	10.03	0.22	45.32
		Sismo X 2	-34.30	2.18	-0.16	-10.65	0.35	0.11	-34.30	-486.0	145.01	10.65	-0.35	39.88
		Sismo Y 1	-2.90	0.17	-6.88	-0.85	-3.39	-0.06	-2.90	-41.05	19.12	0.85	3.39	51.42
		Sismo Y 2	0.57	-0.01	-6.16	0.08	-5.47	0.03	0.57	8.09	3.74	-0.08	5.47	76.85
C9 [9.206;-4.174;0.0 grados] (30x30)	1.20/1.64	Peso propio	4.00	-0.05	-0.01	0.12	0.01	0.00	4.00	36.90	-16.70	-0.12	-0.01	-0.60
		Cargas muertas	6.25	-0.14	-0.00	0.37	0.00	0.00	6.25	57.69	-26.09	-0.37	-0.00	-1.59
		Sobrecarga de uso	7.61	-0.15	0.00	0.39	0.01	0.00	7.61	70.24	-31.78	-0.39	-0.01	-1.73
		Viento +X exc.+	-0.01	0.01	0.00	-0.06	-0.01	0.00	-0.01	-0.14	0.06	0.06	0.01	0.32
		Viento +X exc.-	-0.02	0.01	0.00	-0.07	-0.01	0.00	-0.02	-0.15	0.06	0.07	0.01	0.33
		Viento -X exc.+	0.01	-0.01	-0.00	0.06	0.01	-0.00	0.01	0.14	-0.06	-0.06	-0.01	-0.32
		Viento -X exc.-	0.02	-0.01	-0.00	0.07	0.01	-0.00	0.02	0.15	-0.06	-0.07	-0.01	-0.33
		Viento +Y exc.+	-0.01	0.00	-0.21	-0.03	-0.19	-0.00	-0.01	-0.09	0.25	0.03	0.19	1.89
		Viento +Y exc.-	-0.00	0.00	-0.22	-0.00	-0.20	-0.00	-0.00	-0.03	0.24	0.00	0.20	1.84
		Viento -Y exc.+	0.01	-0.00	0.21	0.03	0.19	0.00	0.01	0.09	-0.25	-0.03	-0.19	-1.89
		Viento -Y exc.-	0.00	-0.00	0.22	0.00	0.20	0.00	0.00	0.03	-0.24	-0.00	-0.20	-1.84
		Sismo X 1	0.03	0.17	-0.05	-2.14	-0.18	0.06	0.03	0.14	-0.09	2.14	0.18	10.55
		Sismo X 2	-0.05	0.18	0.09	-2.25	-0.16	0.06	-0.05	-0.60	0.10	2.25	0.16	10.82
		Sismo Y 1	-0.21	0.01	-3.14	-0.17	-2.61	-0.01	-0.21	-1.91	4.00	0.17	2.61	24.75
		Sismo Y 2	0.06	-0.00	-3.66	0.01	-2.60	-0.01	0.06	0.54	3.42	-0.01	2.60	23.93
C10 [8.008;-4.174;0.0 grados] (30x30)	1.20/1.64	Peso propio	2.05	0.01	-0.00	-0.04	-0.01	0.00	2.05	16.37	-8.54	0.04	0.01	0.26
		Cargas muertas	0.57	0.03	0.00	-0.07	-0.00	0.00	0.57	4.54	-2.39	0.07	0.00	0.30
		Sobrecarga de uso	2.33	0.04	0.01	-0.08	-0.01	0.00	2.33	18.62	-9.73	0.08	0.01	0.40
		Viento +X exc.+	0.00	0.01	-0.01	-0.06	-0.02	0.00	0.00	0.03	-0.01	0.06	0.02	0.44
		Viento +X exc.-	0.01	0.01	-0.01	-0.07	-0.02	0.00	0.01	0.04	-0.02	0.07	0.02	0.41
		Viento -X exc.+	-0.00	-0.01	0.01	0.06	0.02	-0.00	-0.00	-0.03	0.01	-0.06	-0.02	-0.44
		Viento -X exc.-	-0.01	-0.01	0.01	0.07	0.02	-0.00	-0.01	-0.04	0.02	-0.07	-0.02	-0.41
		Viento +Y exc.+	0.01	0.00	-0.19	-0.03	-0.17	-0.00	0.01	0.07	0.16	0.03	0.17	1.49
		Viento +Y exc.-	0.00	0.00	-0.21	-0.00	-0.19	-0.00	0.00	0.02	0.21	0.00	0.19	1.57
		Viento -Y exc.+	-0.01	-0.00	0.19	0.03	0.17	0.00	-0.01	-0.07	-0.16	-0.03	-0.17	-1.49
		Viento -Y exc.-	-0.00	-0.00	0.21	0.00	0.19	0.00	-0.00	-0.02	-0.21	-0.00	-0.19	-1.57
		Sismo X 1	0.15	0.20	-0.41	-2.20	-0.68	0.06	0.15	1.04	-0.24	2.20	0.68	14.59
		Sismo X 2	0.14	0.21	-0.11	-2.31	-0.42	0.06	0.14	0.88	-0.46	2.31	0.42	12.99
		Sismo Y 1	-0.16	0.01	-2.87	-0.17	-2.20	-0.01	-0.16	-1.29	3.54	0.17	2.20	18.36
		Sismo Y 2	-0.00	-0.00	-3.86	0.01	-2.96	-0.01	-0.00	-0.02	3.87	-0.01	2.96	23.64
C11 [6.482;-4.173;0.0 grados] (30x30)	1.20/1.64	Peso propio	1.59	-0.01	0.00	0.02	-0.02	0.00	1.59	10.35	-6.66	-0.02	0.02	0.04
		Cargas muertas	1.24	-0.02	0.00	0.07	-0.00	0.00	1.24	8.06	-5.17	-0.07	0.00	-0.24
		Sobrecarga de uso	2.30	-0.04	0.01	0.10	-0.02	0.00	2.30	14.96	-9.62	-0.10	0.02	-0.31
		Viento +X exc.+	-0.07	0.01	-0.03	-0.05	-0.03	0.00	-0.07	-0.49	0.34	0.05	0.03	0.44
		Viento +X exc.-	-0.08	0.01	-0.02	-0.06	-0.02	0.00	-0.08	-0.54	0.36	0.06	0.02	0.40
		Viento -X exc.+	0.07	-0.01	0.03	0.05	0.03	-0.00	0.07	0.49	-0.34	-0.05	-0.03	-0.44
		Viento -X exc.-	0.08	-0.01	0.02	0.06	0.02	-0.00	0.08	0.54	-0.36	-0.06	-0.02	-0.40
		Viento +Y exc.+	-0.04	0.00	-0.17	-0.03	-0.15	-0.00	-0.04	-0.28	0.35	0.03	0.15	1.09
		Viento +Y exc.-	-0.01	-0.00	-0.21	-0.00	-0.19	-0.00	-0.01	-0.04	0.23	0.00	0.19	1.26
		Viento -Y exc.+	0.04	-0.00	0.17	0.03	0.15	0.00	0.04	0.28	-0.35	-0.03	-0.15	-1.09
		Viento -Y exc.-	0.01	0.00	0.21	0.00	0.19	0.00	0.01	0.04	-0.23	-0.00	-0.19	-1.26
		Sismo X 1	-2.72	0.07	-0.94	-1.86	-1.12	0.06	-2.72	-17.72	12.30	1.86	1.12	14.98
		Sismo X 2	-2.86	0.07	-0.44	-1.96	-0.60	0.06	-2.86	-18.63	12.39	1.96	0.60	12.01
		Sismo Y 1	-0.20	0.00	-2.52	-0.14	-1.70	-0.01	-0.20	-1.33	3.37	0.14	1.70	11.64
		Sismo Y 2	0.02	-0.00	-4.13	0.01	-3.35	-0.01	0.02	0.13	4.04	-0.01	3.35	21.66
Sumatorio		Peso propio							74.40	1939.8	-153.1	-0.35	-0.01	-1.62
		Cargas muertas							40.38	794.99	-117.7	-0.06	0.00	-0.20
		Sobrecarga de uso							49.33	907.66	-156.0	-0.08	0.00	-0.18
		Viento +X exc.+							-0.05	9.05	0.20	2.02	0.01	1.80
		Viento +X exc.-							-0.05	8.85	0.23	1.94	0.00	3.76
		Viento -X exc.+							0.05	-9.05	-0.20	-2.02	-0.01	-1.80
		Viento -X exc.-							0.05	-8.85	-0.23	-1.94	-0.00	-3.76
		Viento +Y exc.+							-0.04	-1.18	56.74	-0.39	13.52	403.02
		Viento +Y exc.-							-0.01	-0.24	56.60	-0.07	13.54	393.51
		Viento -Y exc.+							0.04	1.18	-56.74	0.39	-13.52	-403.0
		Viento -Y exc.-							0.01	0.24	-56.60	0.07	-13.54	-393.5
		Sismo X 1							-1.33	239.05	5.68	67.06	0.25	78.08
		Sismo X 2							-1.45	235.50	6.15	65.81	0.10	119.44
		Sismo Y 1							-0.15	-4.96	279.77	-1.95	79.83	2158.4
		Sismo Y 2							0.01	0.68	279.16	0.23	80.28	2088.5

Planta: Cimentación														
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=0.00)					
			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)
C1 [28.960;1.347;0.0 grados] (50x50)	0.00/1.20	Peso propio	15.53	1.83	-1.07	1.65	-0.70	0.01	15.53	448.05	21.99	-1.65	0.70	22.62
		Cargas muertas	5.05	1.22	-0.32	1.03	-0.20	0.00	5.05	144.96	7.12	-1.03	0.20	7.06
		Sobrecarga de uso	5.08	1.29	-0.38	1.09	-0.24	0.00	5.08	145.78	7.22	-1.09	0.24	8.37
		Viento +X exc.+	-0.42	-1.07	-0.42	-0.41	-0.17	0.02	-0.42	-11.00	-0.14	0.41	0.17	4.49
		Viento +X exc.-	-0.34	-0.74	-0.26	-0.28	-0.12	0.01	-0.34	-9.23	-0.21	0.28	0.12	3.14
		Viento -X exc.+	0.42	1.07	0.42	0.41	0.17	-0.02	0.42	11.00	0.14	-0.41	-0.17	-4.49
		Viento -X exc.-	0.34	0.74	0.26	0.28	0.12	-0.01	0.34	9.23	0.21	-0.28	-0.12	-3.14
		Viento +Y exc.+	3.35	2.00	-7.18	0.79	-2.64	-0.06	3.35	95.13	11.70	-0.79	2.64	77.60
		Viento +Y exc.-	3.07	0.40	-7.99	0.18	-2.91	-0.00	3.07	88.56	12.13	-0.18	2.91	84.53
		Viento -Y exc.+	-3.35	-2.00	7.18	-0.79	2.64	0.06	-3.35	-95.13	-11.70	0.79	-2.64	-77.60
		Viento -Y exc.-	-3.07	-0.40	7.99	-0.18	2.91	0.00	-3.07	-88.56	-12.13	0.18	-2.91	-84.53
		Sismo X 1	-9.83	-30.28	-11.76	-11.71	-5.04	0.67	-9.83	-254.3	-1.47	11.71	5.04	129.39
		Sismo X 2	-8.75	-24.75	-9.14	-9.54	-4.10	0.23	-8.75	-228.8	-2.65	9.54	4.10	105.63
		Sismo Y 1	14.89	7.06	-36.17	2.82	-13.65	-0.32	14.89	424.08	56.22	-2.82	13.65	399.55
		Sismo Y 2	13.58	-0.35	-39.21	-0.20	-14.81	0.15	13.58	393.53	57.50	0.20	14.81	428.37
C2 [34.651;1.347;0.0 grados] (50x50)	0.00/1.20	Peso propio	14.52	-1.98	-0.10	-1.44	-0.08	0.01	14.52	505.13	19.66	1.44	0.08	0.83
		Cargas muertas	4.33	-1.18	0.05	-0.92	0.04	0.00	4.33	151.13	5.78	0.92	-0.04	-2.50
		Sobrecarga de uso	4.20	-1.24	0.04	-0.96	0.03	0.00	4.20	146.89	5.62	0.96	-0.03	-2.34
		Viento +X exc.+	0.43	-0.91	0.48	-0.28	0.19	0.02	0.43	15.64	0.09	0.28	-0.19	-6.89
		Viento +X exc.-	0.35	-0.62	0.29	-0.19	0.13	0.01	0.35	12.78	0.18	0.19	-0.13	-4.70
		Viento -X exc.+	-0.43	0.91	-0.48	0.28	-0.19	-0.02	-0.43	-15.64	-0.09	-0.28	0.19	6.89
		Viento -X exc.-	-0.35	0.62	-0.29	0.19	-0.13	-0.01	-0.35	-12.78	-0.18	-0.19	0.13	4.70
		Viento +Y exc.+	2.71	1.71	-8.61	0.55	-2.79	-0.06	2.71	92.21	12.26	-0.55	2.79	97.36
		Viento +Y exc.-	3.00	0.30	-7.67	0.10	-2.49	-0.00	3.00	103.71	11.71	-0.10	2.49	86.33
		Viento -Y exc.+	-2.71	-1.71	8.61	-0.55	2.79	0.06	-2.71	-92.21	-12.26	0.55	-2.79	-97.36
		Viento -Y exc.-	-3.00	-0.30	7.67	-0.10	2.49	0.00	-3.00	-103.7	-11.71	0.10	-2.49	-86.33
		Sismo X 1	10.02	-26.51	13.50	-8.66	5.42	0.67	10.02	373.69	-0.00	8.66	-5.42	-200.0
		Sismo X 2	8.99	-21.56	10.32	-6.96	4.32	0.23	8.99	333.11	1.79	6.96	-4.32	-159.1
		Sismo Y 1	12.27	6.00	-39.64	1.96	-13.29	-0.32	12.27	419.08	56.16	-1.96	13.29	463.58
		Sismo Y 2	13.35	-0.76	-35.57	-0.54	-11.78	0.15	13.35	463.30	53.54	0.54	11.78	407.23
C3 [29.010;-4.174;0.0 grados] (50x50)	0.00/0.80	Peso propio	18.55	1.26	0.41	4.20	0.51	-0.00	18.55	536.82	-77.83	-4.20	-0.51	-32.17
		Cargas muertas	5.27	1.03	0.04	3.46	0.11	0.00	5.27	151.97	-22.06	-3.46	-0.11	-17.54
		Sobrecarga de uso	5.38	1.08	0.07	3.61	0.14	0.00	5.38	154.98	-22.53	-3.61	-0.14	-19.10
		Viento +X exc.+	-0.23	-0.29	-0.46	-0.19	-0.17	0.01	-0.23	-6.51	1.44	0.19	0.17	5.74
		Viento +X exc.-	-0.21	-0.32	-0.27	-0.20	-0.11	0.01	-0.21	-5.80	1.15	0.20	0.11	4.13
		Viento -X exc.+	0.23	0.29	0.46	0.19	0.17	-0.01	0.23	6.51	-1.44	-0.19	-0.17	-5.74
		Viento -X exc.-	0.21	0.32	0.27	0.20	0.11	-0.01	0.21	5.80	-1.15	-0.20	-0.11	-4.13
		Viento +Y exc.+	-2.81	-0.23	-8.70	-0.06	-3.25	-0.03	-2.81	-81.20	20.42	0.06	3.25	94.46
		Viento +Y exc.-	-2.98	-0.05	-9.72	-0.03	-3.68	0.00	-2.98	-86.30	22.15	0.03	3.68	106.77
		Viento -Y exc.+	2.81	0.23	8.70	0.06	3.25	0.03	2.81	81.20	-20.42	-0.06	-3.25	-94.46
		Viento -Y exc.-	2.98	0.05	9.72	0.03	3.68	-0.00	2.98	86.30	-22.15	-0.03	-3.68	-106.8
		Sismo X 1	-5.64	-9.99	-12.97	-7.88	-5.12	0.41	-5.64	-153.7	36.53	7.88	5.12	180.97
		Sismo X 2	-5.17	-10.49	-9.72	-8.13	-3.77	0.31	-5.17	-139.6	31.31	8.13	3.77	142.86
		Sismo Y 1	-12.72	-0.15	-43.39	-0.08	-16.36	-0.08	-12.72	-369.0	96.50	0.08	16.36	475.01
		Sismo Y 2	-13.55	0.01	-48.09	0.33	-19.27	0.06	-13.55	-393.1	104.64	-0.33	19.27	557.51
C4 [34.601;-4.174;0.0 grados] (50x50)	0.00/0.80	Peso propio	15.57	-0.99	0.26	-4.51	0.21	-0.00	15.57	539.56	-65.23	4.51	-0.21	11.47
		Cargas muertas	4.74	-0.72	0.08	-3.29	0.06	0.00	4.74	164.71	-19.86	3.29	-0.06	11.75
		Sobrecarga de uso	4.68	-0.73	0.08	-3.42	0.06	0.00	4.68	162.79	-19.63	3.42	-0.06	12.14
		Viento +X exc.+	0.39	-0.31	0.56	-0.26	0.21	0.01	0.39	13.83	-2.19	0.26	-0.21	-6.10
		Viento +X exc.-	0.40	-0.35	0.33	-0.29	0.14	0.01	0.40	14.24	-2.01	0.29	-0.14	-3.52
		Viento -X exc.+	-0.39	0.31	-0.56	0.26	-0.21	-0.01	-0.39	-13.83	2.19	-0.26	0.21	6.10
		Viento -X exc.-	-0.40	0.35	-0.33	0.29	-0.14	-0.01	-0.40	-14.24	2.01	-0.29	0.14	3.52
		Viento +Y exc.+	-3.08	-0.27	-10.56	-0.21	-3.63	-0.03	-3.08	-106.2	23.40	0.21	3.63	126.69
		Viento +Y exc.-	-3.07	-0.06	-9.34	-0.06	-3.14	0.00	-3.07	-106.1	22.14	0.06	3.14	108.79
		Viento -Y exc.+	3.08	0.27	10.56	0.21	3.63	0.03	3.08	106.18	-23.40	-0.21	-3.63	-126.7
		Viento -Y exc.-	3.07	0.06	9.34	0.06	3.14	-0.00	3.07	106.06	-22.14	-0.06	-3.14	-108.8
		Sismo X 1	9.73	-10.33	15.71	-9.18	6.15	0.41	9.73	346.88	-56.31	9.18	-6.15	-174.8
		Sismo X 2	9.66	-10.89	11.68	-9.71	4.48	0.31	9.66	345.25	-52.01	9.71	-4.48	-114.8
		Sismo Y 1	-13.82	-0.29	-48.92	-0.61	-17.80	-0.08	-13.82	-477.8	106.59	0.61	17.80	618.57
		Sismo Y 2	-13.24	-0.07	-42.85	0.01	-14.23	0.06	-13.24	-458.1	98.12	-0.01	14.23	492.39
C5 [22.551;-4.224;0.0 grados] (60x40)	0.00/1.20	Peso propio	4.75	0.16	0.06	0.38	0.34	-0.00	4.75	106.92	-20.11	-0.38	-0.34	-9.23
		Cargas muertas	-0.60	-0.00	0.03	-0.07	-0.01	0.00	-0.60	-13.54	2.51	0.07	0.01	0.47
		Sobrecarga de uso	0.18	0.00	0.10	-0.07	0.00	0.00	0.18	4.00	-0.85	0.07	-0.00	0.26
		Viento +X exc.+	1.31	-0.29	-0.00	-0.35	0.00	0.00	1.31	29.81	-5.53	0.35	-0.00	1.45
		Viento +X exc.-	1.52	-0.33	-0.00	-0.39	-0.01	0.00	1.52	34.70	-6.44	0.39	0.01	1.79
		Viento -X exc.+	-1.31	0.29	0.00	0.35	-0.00	-0.00	-1.31	-29.81	5.53	-0.35	0.00	-1.45
		Viento -X exc.-	-1.52	0.33	0.00	0.39	0.01	-0.00	-1.52	-34.70	6.44	-0.39	-0.01	-1.79
		Viento +Y exc.+	1.27	-0.24	-1.42	-0.27	-0.63	-0.02	1.27	28.95	-3.96	0.27	0.63	15.29
		Viento +Y exc.-	0.24	-0.05	-1.43	-0.06	-0.61	-0.01	0.24	5.38	0.43	0.06	0.61	13.94
		Viento -Y exc.+	-1.27	0.24	1.42	0.27	0.63	0.02	-1.27	-28.95	3.96	-0.27	-0.63	-15.29
		Viento -Y exc.-	-0.24	0.05	1.43	0.06	0.61	0.01	-0.24	-5.38	-0.43	-0.06	-0.61	-13.94
		Sismo X 1	39.78	-9.13	0.28	-10.97	0.33	0.14	39.78	906.17	-168.3	10.97	-0.33	38.83
		Sismo X 2	42.86	-9.78	-0.55	-11.74	-0.64	0.01	42.86	976.35	-180.5	11.74	0.64	63.92
		Sismo Y 1	2.38	-0.74	-12.93	-0.94	-5.86	-0.21	2.38	54.52	2.86	0.94	5.86	136.40
		Sismo Y 2	-0.23	0.06	-9.49	0.11	-2.20	0.22	-0.23	-5.21	10.46	-0.11	2.20	49.03

Planta: Cimentación													
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=0.00)					
			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)
C6 [21.606;-4.224;0.0 grados] (50x40)	0.00/1.20	Peso propio	5.18	-0.18	-0.19	-0.41	-0.20	-0.00	5.18	112.19	-21.70	0.41	0.20	6.17
		Cargas muertas	8.69	-0.44	0.04	-1.08	0.01	0.00	8.69	188.09	-36.72	1.08	-0.01	4.33
		Sobrecarga de uso	10.29	-0.48	0.10	-1.18	0.02	0.00	10.29	222.91	-43.58	1.18	-0.02	4.51
		Viento +X exc.+	-1.35	-0.29	-0.03	-0.35	-0.00	0.00	-1.35	-28.96	5.75	0.35	0.00	1.57
		Viento +X exc.-	-1.59	-0.33	-0.01	-0.40	0.01	0.00	-1.59	-33.93	6.70	0.40	-0.01	1.51
		Viento -X exc.+	1.35	0.29	0.03	0.35	0.00	-0.00	1.35	28.96	-5.75	-0.35	-0.00	-1.57
		Viento -X exc.-	1.59	0.33	0.01	0.40	-0.01	-0.00	1.59	33.93	-6.70	-0.40	0.01	-1.51
		Viento +Y exc.+	-1.37	-0.24	-1.25	-0.27	-0.47	-0.02	-1.37	-29.27	7.02	0.27	0.47	11.27
		Viento +Y exc.-	-0.25	-0.05	-1.35	-0.06	-0.51	-0.01	-0.25	-5.39	2.41	0.06	0.51	11.31
		Viento -Y exc.+	1.37	0.24	1.25	0.27	0.47	0.02	1.37	29.27	-7.02	-0.27	-0.47	-11.27
		Viento -Y exc.-	0.25	0.05	1.35	0.06	0.51	0.01	0.25	5.39	-2.41	-0.06	-0.51	-11.31
		Sismo X 1	-40.67	-9.16	-0.88	-11.05	-0.33	0.14	-40.67	-869.6	172.67	11.05	0.33	53.72
		Sismo X 2	-43.88	-9.82	-0.09	-11.82	0.50	0.01	-43.88	-938.4	185.45	11.82	-0.50	39.12
		Sismo Y 1	-2.48	-0.75	-10.16	-0.97	-2.59	-0.21	-2.48	-52.92	20.65	0.97	2.59	60.28
		Sismo Y 2	-0.02	0.06	-12.38	0.11	-5.56	0.22	-0.02	-0.54	12.47	-0.11	5.56	119.54
C7 [15.107;-4.224;0.0 grados] (50x40)	0.00/1.20	Peso propio	5.77	0.12	-0.07	0.24	-0.11	0.00	5.77	87.00	-24.29	-0.24	0.11	0.66
		Cargas muertas	7.37	0.52	-0.01	0.80	-0.01	-0.00	7.37	110.81	-31.12	-0.80	0.01	-3.18
		Sobrecarga de uso	8.88	0.56	-0.01	0.87	-0.02	-0.00	8.88	133.54	-37.49	-0.87	0.02	-3.31
		Viento +X exc.+	0.99	-0.32	0.03	-0.33	0.02	0.01	0.99	15.23	-4.20	0.33	-0.02	1.10
		Viento +X exc.-	1.11	-0.36	0.03	-0.36	0.01	0.00	1.11	17.05	-4.69	0.36	-0.01	1.38
		Viento -X exc.+	-0.99	0.32	-0.03	0.33	-0.02	-0.01	-0.99	-15.23	4.20	-0.33	0.02	-1.10
		Viento -X exc.-	-1.11	0.36	-0.03	0.36	-0.01	-0.00	-1.11	-17.05	4.69	-0.36	0.01	-1.38
		Viento +Y exc.+	0.71	-0.21	-1.03	-0.21	-0.48	-0.01	0.71	10.96	-1.98	0.21	0.48	8.21
		Viento +Y exc.-	0.15	-0.04	-0.99	-0.04	-0.45	-0.00	0.15	2.29	0.36	0.04	0.45	7.01
		Viento -Y exc.+	-0.71	0.21	1.03	0.21	0.48	0.01	-0.71	-10.96	1.98	-0.21	-0.48	-8.21
		Viento -Y exc.-	-0.15	0.04	0.99	0.04	0.45	0.00	-0.15	-2.29	-0.36	-0.04	-0.45	-7.01
		Sismo X 1	31.20	-10.13	1.24	-10.17	0.80	0.19	31.20	481.42	-133.0	10.17	-0.80	30.66
		Sismo X 2	33.36	-10.76	0.44	-10.79	0.04	0.06	33.36	514.75	-141.4	10.79	-0.04	44.92
		Sismo Y 1	2.95	-0.85	-13.80	-0.84	-6.39	-0.23	2.95	45.47	1.33	0.84	6.39	100.33
		Sismo Y 2	-0.53	0.09	-10.90	0.08	-3.62	0.20	-0.53	-8.11	13.15	-0.08	3.62	54.09
C8 [14.107;-4.224;0.0 grados] (50x40)	0.00/1.20	Peso propio	4.00	-0.15	0.03	-0.20	0.06	0.00	4.00	56.52	-16.91	0.20	-0.06	-0.03
		Cargas muertas	5.26	-0.16	0.01	-0.31	0.01	-0.00	5.26	74.32	-22.21	0.31	-0.01	1.17
		Sobrecarga de uso	6.54	-0.17	0.02	-0.34	0.02	-0.00	6.54	92.42	-27.64	0.34	-0.02	1.15
		Viento +X exc.+	-1.02	-0.32	-0.00	-0.33	0.00	0.01	-1.02	-14.12	4.33	0.33	-0.00	1.37
		Viento +X exc.-	-1.15	-0.36	0.01	-0.36	0.01	0.00	-1.15	-15.86	4.85	0.36	-0.01	1.43
		Viento -X exc.+	1.02	0.32	0.00	0.33	-0.00	-0.01	1.02	14.12	-4.33	-0.33	0.00	-1.37
		Viento -X exc.-	1.15	0.36	-0.01	0.36	-0.01	-0.00	1.15	15.86	-4.85	-0.36	0.01	-1.43
		Viento +Y exc.+	-0.76	-0.21	-0.92	-0.21	-0.40	-0.01	-0.76	-10.45	4.11	0.21	0.40	6.54
		Viento +Y exc.-	-0.16	-0.04	-0.96	-0.03	-0.43	-0.00	-0.16	-2.18	1.62	0.03	0.43	6.16
		Viento -Y exc.+	0.76	0.21	0.92	0.21	0.40	0.01	0.76	10.45	-4.11	-0.21	-0.40	-6.54
		Viento -Y exc.-	0.16	0.04	0.96	0.03	0.43	0.00	0.16	2.18	-1.62	-0.03	-0.43	-6.16
		Sismo X 1	-32.04	-10.12	-0.27	-10.15	-0.22	0.19	-32.04	-441.9	135.61	10.15	0.22	45.78
		Sismo X 2	-34.30	-10.75	0.26	-10.77	0.35	0.06	-34.30	-473.1	144.59	10.77	-0.35	40.43
		Sismo Y 1	-2.90	-0.85	-11.09	-0.85	-3.51	-0.23	-2.90	-40.03	23.33	0.85	3.51	53.26
		Sismo Y 2	0.57	0.09	-12.87	0.08	-5.59	0.20	0.57	8.00	10.45	-0.08	5.59	78.36
C9 [9.206;-4.174;0.0 grados] (30x30)	0.00/1.20	Peso propio	4.27	0.09	0.01	0.12	0.01	0.00	4.27	39.25	-17.84	-0.12	-0.01	-0.60
		Cargas muertas	6.25	0.30	0.01	0.37	0.00	0.00	6.25	57.24	-26.10	-0.37	-0.00	-1.59
		Sobrecarga de uso	7.61	0.32	0.02	0.39	0.01	0.00	7.61	69.77	-31.79	-0.39	-0.01	-1.73
		Viento +X exc.+	-0.01	-0.09	-0.01	-0.08	-0.01	0.00	-0.01	-0.04	0.07	0.08	0.01	0.40
		Viento +X exc.-	-0.02	-0.09	-0.00	-0.09	-0.01	0.00	-0.02	-0.05	0.07	0.09	0.01	0.42
		Viento -X exc.+	0.01	0.09	0.01	0.08	0.01	-0.00	0.01	0.04	-0.07	-0.08	-0.01	-0.40
		Viento -X exc.-	0.02	0.09	0.00	0.09	0.01	-0.00	0.02	0.05	-0.07	-0.09	-0.01	-0.42
		Viento +Y exc.+	-0.01	-0.04	-0.49	-0.03	-0.23	-0.00	-0.01	-0.05	0.53	0.03	0.23	2.27
		Viento +Y exc.-	-0.00	-0.01	-0.51	-0.00	-0.24	-0.00	-0.00	-0.03	0.52	0.00	0.24	2.22
		Viento -Y exc.+	0.01	0.04	0.49	0.03	0.23	0.00	0.01	0.05	-0.53	-0.03	-0.23	-2.27
		Viento -Y exc.-	0.00	0.01	0.51	0.00	0.24	0.00	0.00	0.03	-0.52	-0.00	-0.24	-2.22
		Sismo X 1	0.03	-2.50	-0.27	-2.23	-0.18	0.10	0.03	2.81	0.13	2.23	0.18	10.87
		Sismo X 2	-0.05	-2.62	-0.10	-2.34	-0.16	0.02	-0.05	2.20	0.29	2.34	0.16	11.21
		Sismo Y 1	-0.21	-0.19	-6.37	-0.17	-2.70	-0.13	-0.21	-1.70	7.23	0.17	2.70	25.67
		Sismo Y 2	0.06	0.01	-6.89	0.01	-2.69	0.12	0.06	0.52	6.65	-0.01	2.69	24.60
C10 [8.008;-4.174;0.0 grados] (30x30)	0.00/1.20	Peso propio	2.32	-0.04	-0.01	-0.04	-0.01	0.00	2.32	18.58	-9.65	0.04	0.01	0.26
		Cargas muertas	0.57	-0.05	0.00	-0.07	-0.00	0.00	0.57	4.63	-2.38	0.07	0.00	0.30
		Sobrecarga de uso	2.33	-0.07	0.00	-0.08	-0.01	0.00	2.33	18.72	-9.72	0.08	0.01	0.40
		Viento +X exc.+	0.00	-0.09	-0.04	-0.08	-0.02	0.00	0.00	0.12	0.02	0.08	0.02	0.52
		Viento +X exc.-	0.01	-0.09	-0.03	-0.09	-0.02	0.00	0.01	0.14	0.00	0.09	0.02	0.50
		Viento -X exc.+	-0.00	0.09	0.04	0.08	0.02	-0.00	-0.00	-0.12	-0.02	-0.08	-0.02	-0.52
		Viento -X exc.-	-0.01	0.09	0.03	0.09	0.02	-0.00	-0.01	-0.14	-0.00	-0.09	-0.02	-0.50
		Viento +Y exc.+	0.01	-0.04	-0.45	-0.03	-0.21	-0.00	0.01	0.11	0.41	0.03	0.21	1.83
		Viento +Y exc.-	0.00	-0.01	-0.50	-0.00	-0.24	-0.00	0.00	0.02	0.49	0.00	0.24	1.91
		Viento -Y exc.+	-0.01	0.04	0.45	0.03	0.21	0.00	-0.01	-0.11	-0.41	-0.03	-0.21	-1.83
		Viento -Y exc.-	-0.00	0.01	0.50	0.00	0.24	0.00	-0.00	-0.02	-0.49	-0.00	-0.24	-1.91
		Sismo X 1	0.15	-2.55	-1.23	-2.29	-0.68	0.10	0.15	3.79	0.58	2.29	0.68	14.92
		Sismo X 2	0.14	-2.67	-0.62	-2.40	-0.42	0.02	0.14	3.77	0.05	2.40	0.42	13.39
		Sismo Y 1	-0.16	-0.19	-5.61	-0.17	-2.29	-0.13	-0.16	-1.09	6.28	0.17	2.29	19.17
		Sismo Y 2	-0.00	0.02	-7.51	0.01	-3.05	0.12	-0.00	-0.04	7.52	-0.01	3.05	24.21

Planta: Cimentación													
Soporte	Tramo (m)	Hipótesis	Esfuerzos locales en la base del soporte						Esfuerzos locales referidos al origen (X=0.00, Y=0.00, Z=0.00)					
			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)
C11 [6.482;-4.173;0.0 grados] (30x30)	0.00/1.20	Peso propio	1.86	0.01	-0.02	0.02	-0.02	0.00	1.86	12.08	-7.76	-0.02	0.02	0.04
		Cargas muertas	1.24	0.06	-0.00	0.07	-0.00	0.00	1.24	7.98	-5.17	-0.07	0.00	-0.24
		Sobrecarga de uso	2.30	0.08	-0.01	0.10	-0.02	0.00	2.30	14.84	-9.60	-0.10	0.02	-0.31
		Viento +X exc.+	-0.07	-0.08	-0.07	-0.07	-0.03	0.00	-0.07	-0.40	0.38	0.07	0.03	0.53
		Viento +X exc.-	-0.08	-0.09	-0.05	-0.08	-0.02	0.00	-0.08	-0.45	0.39	0.08	0.02	0.49
		Viento -X exc.+	0.07	0.08	0.07	0.07	0.03	-0.00	0.07	0.40	-0.38	-0.07	-0.03	-0.53
		Viento -X exc.-	0.08	0.09	0.05	0.08	0.02	-0.00	0.08	0.45	-0.39	-0.08	-0.02	-0.49
		Viento +Y exc.+	-0.04	-0.03	-0.40	-0.03	-0.19	-0.00	-0.04	-0.25	0.58	0.03	0.19	1.36
		Viento +Y exc.-	-0.01	-0.00	-0.48	-0.00	-0.23	-0.00	-0.01	-0.03	0.51	0.00	0.23	1.53
		Viento -Y exc.+	0.04	0.03	0.40	0.03	0.19	0.00	0.04	0.25	-0.58	-0.03	-0.19	-1.36
		Viento -Y exc.-	0.01	0.00	0.48	0.00	0.23	0.00	0.01	0.03	-0.51	-0.00	-0.23	-1.53
		Sismo X 1	-2.72	-2.27	-2.28	-1.95	-1.12	0.10	-2.72	-15.38	13.65	1.95	1.12	15.30
		Sismo X 2	-2.86	-2.39	-1.16	-2.05	-0.60	0.02	-2.86	-16.17	13.11	2.05	0.60	12.40
		Sismo Y 1	-0.20	-0.17	-4.66	-0.14	-1.79	-0.13	-0.20	-1.15	5.51	0.14	1.79	12.33
		Sismo Y 2	0.02	0.01	-8.25	0.01	-3.43	0.12	0.02	0.11	8.17	-0.01	3.43	22.09
Sumatorio		Peso propio							92.32	2462.1	-219.7	0.00	-0.00	0.02
		Cargas muertas							48.16	1042.3	-150.2	0.00	-0.00	0.03
		Sobrecarga de uso							57.48	1166.6	-190.0	0.00	-0.00	0.04
		Viento +X exc.+							-0.00	13.61	0.00	2.73	-0.00	4.19
		Viento +X exc.-							-0.00	13.61	0.01	2.73	-0.00	6.57
		Viento -X exc.+							0.00	-13.61	-0.00	-2.73	0.00	-4.19
		Viento -X exc.-							0.00	-13.61	-0.01	-2.73	0.00	-6.57
		Viento +Y exc.+							-0.00	-0.04	74.47	-0.00	14.92	442.87
		Viento +Y exc.-							-0.00	-0.02	74.47	0.00	14.92	430.49
		Viento -Y exc.+							0.00	0.04	-74.47	0.00	-14.92	-442.9
		Viento -Y exc.-							0.00	0.02	-74.47	-0.00	-14.92	-430.5
		Sismo X 1							-0.00	379.79	0.07	86.23	-0.00	145.64
		Sismo X 2							-0.00	379.50	0.09	86.23	-0.00	200.01
		Sismo Y 1							-0.00	-0.52	382.67	0.00	86.23	2364.2
		Sismo Y 2							-0.00	0.36	382.67	0.00	86.23	2257.4

■ 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
C1	Cubierta	7.51	3.85	0.0008	h / 4813	GV	0.0043	h / 896	GV
	Nivel 2	3.66	0.24	0.0003	h / 800	GV	0.0004	h / 600	GV
	Niv. +2.22	3.42	0.45	0.0003	h / 1500	GV	0.0004	h / 1125	GV
	Niv. +1.77	2.97	0.44	0.0002	h / 2200	GV	0.0004	h / 1100	GV
	Niv. +1.33	2.53	0.44	0.0001	h / 4400	GV	0.0004	h / 1100	GV
	Niv. +0.89	2.09	0.45	0.0001	h / 4500	GV	0.0004	h / 1125	GV
	Niv. +0.44	1.64	0.44	0.0002	h / 2200	GV	0.0003	h / 1467	GV
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0003	h / 4000	GV	0.0005	h / 2400	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		7.51	0.0016	h / 4694	GV	0.0069	h / 1089	GV
C2	Cubierta Inc.	9.01	1.50	0.0001	----	GV	0.0016	h / 938	GV
	Cubierta	7.51	3.85	0.0008	h / 4813	GV	0.0047	h / 820	GV
	Nivel 2	3.66	0.24	0.0002	h / 1200	GV	0.0005	h / 480	GV
	Niv. +2.22	3.42	0.45	0.0002	h / 2250	GV	0.0005	h / 900	GV
	Niv. +1.77	2.97	0.44	0.0001	h / 4400	GV	0.0004	h / 1100	GV
	Niv. +1.33	2.53	0.44	0.0001	h / 4400	GV	0.0004	h / 1100	GV
	Niv. +0.89	2.09	0.45	0.0002	h / 2250	GV	0.0004	h / 1125	GV
	Niv. +0.44	1.64	0.44	0.0002	h / 2200	GV	0.0003	h / 1467	GV
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0003	h / 4000	GV	0.0004	h / 3000	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		9.01	0.0017	h / 5300	GV	0.0093	h / 969	GV
C3	Cubierta	7.51	3.85	0.0004	h / 9625	GV	0.0043	h / 896	GV
	Nivel 2	3.66	0.24	0.0000	----	GV	0.0004	h / 600	GV
	Niv. +2.22	3.42	0.45	0.0000	----	GV	0.0004	h / 1125	GV
	Niv. +1.77	2.97	0.44	0.0000	----	GV	0.0004	h / 1100	GV
	Niv. +1.33	2.53	0.44	0.0000	----	GV	0.0004	h / 1100	GV
	Niv. +0.89	2.09	0.45	0.0000	----	GV	0.0003	h / 1500	GV
	Niv. +0.44	1.64	0.64	0.0000	----	GV	0.0003	h / 2134	GV
	Nivel 1	1.00	1.00	0.0000	----	GV	0.0004	h / 2500	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		7.51	0.0005	----	GV	0.0069	h / 1089	GV
C4	Cubierta Inc.	9.01	1.50	0.0000	----	GV	0.0016	h / 938	GV

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Cubierta	7.51	3.85	0.0004	h / 9625	GV	0.0047	h / 820	GV
	Nivel 2	3.66	0.24	0.0000	----	GV	0.0005	h / 480	GV
	Niv. +2.22	3.42	0.45	0.0000	----	GV	0.0005	h / 900	GV
	Niv. +1.77	2.97	0.44	0.0000	----	GV	0.0004	h / 1100	GV
	Niv. +1.33	2.53	0.44	0.0000	----	GV	0.0004	h / 1100	GV
	Niv. +0.89	2.09	0.45	0.0000	----	GV	0.0004	h / 1125	GV
	Niv. +0.44	1.64	0.64	0.0000	----	GV	0.0003	h / 2134	GV
	Nivel 1	1.00	1.00	0.0000	----	GV	0.0005	h / 2000	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		9.01	0.0005	----	GV	0.0092	h / 980	GV
C5	Niv. +2.22	3.22	0.25	0.0000	----	GV	0.0007	h / 358	GV
	Niv. +1.77	2.97	0.44	0.0000	----	GV	0.0006	h / 734	GV
	Niv. +1.33	2.53	0.44	0.0000	----	GV	0.0004	h / 1100	GV
	Niv. +0.89	2.09	0.65	0.0000	----	GV	0.0003	h / 2167	GV
	Niv. +0.44	1.44	0.24	0.0000	----	GV	0.0002	h / 1200	GV
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0000	----	GV	0.0003	h / 4000	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.22	0.0001	----	GV	0.0025	h / 1288	GV
C6	Niv. +2.22	3.22	0.25	0.0001	h / 2500	GV	0.0008	h / 313	GV
	Niv. +1.77	2.97	0.44	0.0000	----	GV	0.0006	h / 734	GV
	Niv. +1.33	2.53	0.44	0.0000	----	GV	0.0005	h / 880	GV
	Niv. +0.89	2.09	0.65	0.0000	----	GV	0.0003	h / 2167	GV
	Niv. +0.44	1.44	0.24	0.0000	----	GV	0.0002	h / 1200	GV
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0000	----	GV	0.0003	h / 4000	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.22	0.0001	----	GV	0.0026	h / 1239	GV
C7	Niv. +1.77	2.77	0.24	0.0000	----	GV	0.0004	h / 600	GV
	Niv. +1.33	2.53	0.64	0.0000	----	GV	0.0002	h / 3200	GV
	Niv. +0.89	1.89	0.25	0.0000	----	GV	0.0002	h / 1250	GV
	Niv. +0.44	1.64	0.44	0.0000	----	GV	0.0002	h / 2200	GV
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0001	----	GV	0.0002	h / 6000	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		2.77	0.0001	----	GV	0.0011	h / 2519	GV
C8	Niv. +1.77	2.77	0.24	0.0000	----	GV	0.0004	h / 600	GV
	Niv. +1.33	2.53	0.64	0.0000	----	GV	0.0002	h / 3200	GV
	Niv. +0.89	1.89	0.25	0.0000	----	GV	0.0002	h / 1250	GV
	Niv. +0.44	1.64	0.44	0.0000	----	GV	0.0001	h / 4400	GV
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0000	----	GV	0.0002	h / 6000	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		2.77	0.0001	----	GV	0.0011	h / 2519	GV
C9	Niv. +1.33	2.33	0.24	0.0001	h / 2400	GV	0.0002	h / 1200	GV
	Niv. +0.89	2.09	0.45	0.0001	h / 4500	GV	0.0001	h / 4500	GV
	Niv. +0.44	1.64	0.44	0.0000	----	GV	0.0001	h / 4400	GV
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0002	h / 6000	GV	0.0002	h / 6000	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		2.33	0.0000	----	GV	0.0006	h / 3884	GV

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
C10	Niv. +1.33	2.33	0.24	0.0000	----	GV	0.0001	h / 2400	GV
	Niv. +0.89	2.09	0.45	0.0000	----	GV	0.0001	h / 4500	GV
	Niv. +0.44	1.64	0.44	0.0000	----	GV	0.0001	h / 4400	GV
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0001	----	GV	0.0002	h / 6000	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		2.33	0.0000	----	GV	0.0006	h / 3884	GV
C11	Niv. +1.33	2.33	0.24	0.0000	----	GV	0.0001	h / 2400	GV
	Niv. +0.89	2.09	0.45	0.0000	----	GV	0.0001	h / 4500	GV
	Niv. +0.44	1.64	0.44	0.0000	----	GV	0.0001	h / 4400	GV
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0001	----	GV	0.0002	h / 6000	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		2.33	0.0000	----	GV	0.0006	h / 3884	GV

Situaciones sísmicas									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
C1	Cubierta	7.51	3.85	0.0116	h / 332	----	0.0176	h / 219	----
	Nivel 2	3.66	0.24	0.0015	h / 160	----	0.0017	h / 142	----
	Niv. +2.22	3.42	0.45	0.0015	h / 300	----	0.0018	h / 250	----
	Niv. +1.77	2.97	0.44	0.0014	h / 315	----	0.0018	h / 245	----
	Niv. +1.33	2.53	0.44	0.0013	h / 339	----	0.0018	h / 245	----
	Niv. +0.89	2.09	0.45	0.0013	h / 347	----	0.0017	h / 265	----
	Niv. +0.44	1.64	0.44	0.0011	h / 400	----	0.0014	h / 315	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0016	h / 750	----	0.0020	h / 600	----
	Cimentación	0.00							
	Total		7.51	0.0208	h / 362	----	0.0297	h / 253	----
C2	Cubierta Inc.	9.01	1.50	0.0008	h / 1875	----	0.0066	h / 228	----
	Cubierta	7.51	3.85	0.0116	h / 332	----	0.0197	h / 196	----
	Nivel 2	3.66	0.24	0.0015	h / 160	----	0.0020	h / 120	----
	Niv. +2.22	3.42	0.45	0.0015	h / 300	----	0.0021	h / 215	----
	Niv. +1.77	2.97	0.44	0.0014	h / 315	----	0.0020	h / 220	----
	Niv. +1.33	2.53	0.44	0.0013	h / 339	----	0.0019	h / 232	----
	Niv. +0.89	2.09	0.45	0.0013	h / 347	----	0.0018	h / 250	----
	Niv. +0.44	1.64	0.44	0.0011	h / 400	----	0.0015	h / 294	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0015	h / 800	----	0.0020	h / 600	----
	Cimentación	0.00							
	Total		9.01	0.0215	h / 420	----	0.0394	h / 229	----
C3	Cubierta	7.51	3.85	0.0068	h / 567	----	0.0176	h / 219	----
	Nivel 2	3.66	0.24	0.0004	h / 600	----	0.0017	h / 142	----
	Niv. +2.22	3.42	0.45	0.0004	h / 1125	----	0.0018	h / 250	----
	Niv. +1.77	2.97	0.44	0.0004	h / 1100	----	0.0018	h / 245	----
	Niv. +1.33	2.53	0.44	0.0004	h / 1100	----	0.0017	h / 259	----
	Niv. +0.89	2.09	0.45	0.0003	h / 1500	----	0.0016	h / 282	----
	Niv. +0.44	1.64	0.64	0.0002	h / 3200	----	0.0013	h / 493	----
	Nivel 1	1.00	1.00	0.0004	h / 2500	----	0.0021	h / 477	----

Situaciones sísmicas									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Cimentación	0.00							
	Total		7.51	0.0093	h / 808	----	0.0297	h / 253	----
C4	Cubierta Inc.	9.01	1.50	0.0006	h / 2500	----	0.0066	h / 228	----
	Cubierta	7.51	3.85	0.0068	h / 567	----	0.0196	h / 197	----
	Nivel 2	3.66	0.24	0.0005	h / 480	----	0.0020	h / 120	----
	Niv. +2.22	3.42	0.45	0.0005	h / 900	----	0.0021	h / 215	----
	Niv. +1.77	2.97	0.44	0.0004	h / 1100	----	0.0020	h / 220	----
	Niv. +1.33	2.53	0.44	0.0003	h / 1467	----	0.0019	h / 232	----
	Niv. +0.89	2.09	0.45	0.0002	h / 2250	----	0.0017	h / 265	----
	Niv. +0.44	1.64	0.64	0.0002	h / 3200	----	0.0013	h / 493	----
	Nivel 1	1.00	1.00	0.0004	h / 2500	----	0.0022	h / 455	----
	Cimentación	0.00							
	Total		9.01	0.0098	h / 920	----	0.0393	h / 230	----
C5	Niv. +2.22	3.22	0.25	0.0002	h / 1250	----	0.0028	h / 110	----
	Niv. +1.77	2.97	0.44	0.0003	h / 1467	----	0.0026	h / 170	----
	Niv. +1.33	2.53	0.44	0.0004	h / 1100	----	0.0023	h / 192	----
	Niv. +0.89	2.09	0.65	0.0003	h / 2167	----	0.0020	h / 325	----
	Niv. +0.44	1.44	0.24	0.0002	h / 1200	----	0.0018	h / 134	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0006	h / 2000	----	0.0028	h / 429	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.22	0.0019	h / 1695	----	0.0141	h / 229	----
C6	Niv. +2.22	3.22	0.25	0.0002	h / 1250	----	0.0030	h / 104	----
	Niv. +1.77	2.97	0.44	0.0003	h / 1467	----	0.0027	h / 163	----
	Niv. +1.33	2.53	0.44	0.0004	h / 1100	----	0.0023	h / 192	----
	Niv. +0.89	2.09	0.65	0.0003	h / 2167	----	0.0019	h / 343	----
	Niv. +0.44	1.44	0.24	0.0002	h / 1200	----	0.0017	h / 142	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0006	h / 2000	----	0.0026	h / 462	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.22	0.0019	h / 1695	----	0.0139	h / 232	----
C7	Niv. +1.77	2.77	0.24	0.0002	h / 1200	----	0.0025	h / 106	----
	Niv. +1.33	2.53	0.64	0.0002	h / 3200	----	0.0023	h / 279	----
	Niv. +0.89	1.89	0.25	0.0002	h / 1250	----	0.0023	h / 109	----
	Niv. +0.44	1.64	0.44	0.0003	h / 1467	----	0.0021	h / 210	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0007	h / 1715	----	0.0029	h / 414	----
	Cimentación	0.00							
	Total		2.77	0.0014	h / 1979	----	0.0119	h / 233	----
C8	Niv. +1.77	2.77	0.24	0.0001	h / 2400	----	0.0025	h / 106	----
	Niv. +1.33	2.53	0.64	0.0002	h / 3200	----	0.0023	h / 279	----
	Niv. +0.89	1.89	0.25	0.0002	h / 1250	----	0.0022	h / 114	----
	Niv. +0.44	1.64	0.44	0.0003	h / 1467	----	0.0020	h / 220	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0007	h / 1715	----	0.0028	h / 429	----
	Cimentación	0.00							
	Total		2.77	0.0014	h / 1979	----	0.0116	h / 239	----
C9	Niv. +1.33	2.33	0.24	0.0002	h / 1200	----	0.0023	h / 105	----
	Niv. +0.89	2.09	0.45	0.0003	h / 1500	----	0.0022	h / 205	----
	Niv. +0.44	1.64	0.44	0.0004	h / 1100	----	0.0018	h / 245	----

Situaciones sísmicas									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0009	h / 1334	----	0.0025	h / 480	----
	Cimentación	0.00							
	Total		2.33	0.0014	h / 1665	----	0.0088	h / 265	----
C10	Niv. +1.33	2.33	0.24	0.0001	h / 2400	----	0.0024	h / 100	----
	Niv. +0.89	2.09	0.45	0.0002	h / 2250	----	0.0023	h / 196	----
	Niv. +0.44	1.64	0.44	0.0004	h / 1100	----	0.0020	h / 220	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0008	h / 1500	----	0.0027	h / 445	----
	Cimentación	0.00							
	Total		2.33	0.0014	h / 1665	----	0.0094	h / 248	----
C11	Niv. +1.33	2.33	0.24	0.0001	h / 2400	----	0.0026	h / 93	----
	Niv. +0.89	2.09	0.45	0.0003	h / 1500	----	0.0025	h / 180	----
	Niv. +0.44	1.64	0.44	0.0004	h / 1100	----	0.0021	h / 210	----
	Nivel 1	1.20	1.20	0.0007	h / 1715	----	0.0030	h / 400	----
	Cimentación	0.00							
	Total		2.33	0.0014	h / 1665	----	0.0102	h / 229	----

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

Valores máximos

Desplome local máximo de los pilares (δ / h)				
Planta	Situaciones persistentes o transitorias		Situaciones sísmicas	
	Dirección X	Dirección Y	Dirección X	Dirección Y
Cubierta Inc.	----	1 / 938 (C2, C4)	1 / 1875 (C2)	1 / 228 (C2, C4)
Cubierta	1 / 4813 (C1, C2)	1 / 820 (C2, C4)	1 / 332 (C1, C2)	1 / 196 (C2)
Nivel 2	1 / 800 (C1)	1 / 480 (C2, C4)	1 / 160 (C1, C2)	1 / 120 (C2, C4)
Niv. +2.22	1 / 1500 (C1)	1 / 313 (C6)	1 / 300 (C1, C2)	1 / 104 (C6)
Niv. +1.77	1 / 2200 (C1)	1 / 600 (C7, C8)	1 / 315 (C1, C2)	1 / 106 (C7, C8)
Niv. +1.33	1 / 2400 (C9)	1 / 880 (C6)	1 / 339 (C1, C2)	1 / 103 (C11)
Niv. +0.89	1 / 2250 (C2)	1 / 1125 (C1, ...)	1 / 347 (C1, C2)	1 / 109 (C7)
Niv. +0.44	1 / 2200 (C1, C2)	1 / 1200 (C5, C6)	1 / 400 (C1, C2)	1 / 134 (C5)
Nivel 1	1 / 4000 (C1, C2)	1 / 2000 (C4)	1 / 750 (C1)	1 / 400 (C11)

Desplome total máximo de los pilares (Δ / H)			
Situaciones persistentes o transitorias		Situaciones sísmicas	
Dirección X	Dirección Y	Dirección X	Dirección Y
1 / 4694 (C1)	1 / 969 (C2)	1 / 362 (C1)	1 / 229 (C2, ...)

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

ÍNDICE

1.- MATERIALES Y UNIDADES 2

2.- DESCRIPCIÓN 2

3.- CARGAS (VIGAS SIMPLES) 2

4.- ESFUERZOS POR HIPÓTESIS 2

5.- ENVOLVENTES 20

6.- ARMADOS 25

7.- MEDICIÓN (HORMIGÓN) 25

8.- COMPROBACIÓN 29

1.- MATERIALES Y UNIDADES

Hormigón: f'c=210

Acero de barras y estribos: Grado 60 (Latinoamérica)

El sistema de unidades utilizado es: Axiles y Cortantes t , Flectores t·m

2.- DESCRIPCIÓN

Referencias	Empotramiento	Dimensión	Longitud
Nivel 1 (C3) - Niv. +0.44 (C5)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	6.32 m
Niv. +0.44 (Pórtico 3) - Niv. +0.89 (Pórtico 4)	Biempotrada	Ancho: 0.20 m. Canto: 0.25 m	6.32 m
Niv. +0.44 (C6) - Niv. +0.89 (C7)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	6.32 m
Niv. +0.89 (Pórtico 3) - Niv. +1.33 (Pórtico 3)	Biempotrada	Ancho: 0.20 m. Canto: 0.25 m	4.82 m
Niv. +0.89 (C8) - Niv. +1.33 (C9)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4.82 m
Niv. +1.33 (Pórtico 6) - Niv. +1.77 (Pórtico 3)	Biempotrada	Ancho: 0.20 m. Canto: 0.25 m	4.82 m
Niv. +1.33 (C9) - Niv. +1.77 (C8)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4.82 m
Niv. +1.77 (C7) - Niv. +2.22 (C6)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	6.32 m
Niv. +1.77 (Pórtico 4) - Niv. +2.22 (Pórtico 1)	Biempotrada	Ancho: 0.20 m. Canto: 0.25 m	6.32 m
Niv. +2.22 (Pórtico 4) - Nivel 2 (Pórtico 3)	Biempotrada	Ancho: 0.20 m. Canto: 0.25 m	6.32 m
Niv. +2.22 (C5) - Nivel 2 (C3)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	6.32 m
Cubierta (C1) - Cubierta Inc. (C2)	Biempotrada	Ancho: 0.25 m. Canto: 0.30 m	5.89 m
Cubierta (C3) - Cubierta Inc. (C4)	Biempotrada	Ancho: 0.25 m. Canto: 0.30 m	5.79 m

3.- CARGAS (VIGAS SIMPLES)

Referencias	Tipo	Hipótesis	Valor (t/m)	Ángulo
Nivel 1 (C3) - Niv. +0.44 (C5)	Sin cargas			
Niv. +0.44 (Pórtico 3) - Niv. +0.89 (Pórtico 4)	Sin cargas			
Niv. +0.44 (C6) - Niv. +0.89 (C7)	Uniforme Uniforme	Cargas muertas Sobrecarga de uso	0.83 0.90	0 0
Niv. +0.89 (Pórtico 3) - Niv. +1.33 (Pórtico 3)	Sin cargas			
Niv. +0.89 (C8) - Niv. +1.33 (C9)	Uniforme Uniforme	Cargas muertas Sobrecarga de uso	0.83 0.90	0 0
Niv. +1.33 (Pórtico 6) - Niv. +1.77 (Pórtico 3)	Sin cargas			
Niv. +1.33 (C9) - Niv. +1.77 (C8)	Uniforme Uniforme	Cargas muertas Sobrecarga de uso	0.83 0.90	0 0
Niv. +1.77 (C7) - Niv. +2.22 (C6)	Uniforme Uniforme	Cargas muertas Sobrecarga de uso	0.83 0.90	0 0
Niv. +1.77 (Pórtico 4) - Niv. +2.22 (Pórtico 1)	Sin cargas			
Niv. +2.22 (Pórtico 4) - Nivel 2 (Pórtico 3)	Sin cargas			
Niv. +2.22 (C5) - Nivel 2 (C3)	Sin cargas			
Cubierta (C1) - Cubierta Inc. (C2)	Sin cargas			
Cubierta (C3) - Cubierta Inc. (C4)	Sin cargas			

4.- ESFUERZOS POR HIPÓTESIS

Viga Nivel 1 (C3) - Niv. +0.44 (C5)

Peso propio	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	0.42	0.40	0.38	0.36	0.33	0.31	0.29
Flector del plano	-1.06	-0.22	0.30	0.49	0.34	-0.14	-0.95
Cortante del plano	0.96	0.65	0.33	0.02	-0.30	-0.61	-0.93
Cargas muertas	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
Flector del plano	-0.04	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	-0.00	0.01
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Sobrecarga de uso	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Flector del plano	-0.04	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	-0.00	0.01
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Viento +X exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47
Flector del plano	-0.04	-0.03	-0.01	-0.00	0.01	0.03	0.04
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Viento +X exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
Flector del plano	-0.05	-0.03	-0.02	-0.00	0.02	0.03	0.05
Cortante del plano	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Viento -X exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-0.47	-0.47	-0.47	-0.47	-0.47	-0.47	-0.47
Flector del plano	0.04	0.03	0.01	0.00	-0.01	-0.03	-0.04
Cortante del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Viento -X exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-0.54	-0.54	-0.54	-0.54	-0.54	-0.54	-0.54
Flector del plano	0.05	0.03	0.02	0.00	-0.02	-0.03	-0.05
Cortante del plano	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
Viento +Y exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
Flector del plano	-0.04	-0.03	-0.01	-0.00	0.01	0.03	0.04
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Viento +Y exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
Flector del plano	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.01
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento -Y exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40
Flector del plano	0.04	0.03	0.01	0.00	-0.01	-0.03	-0.04
Cortante del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Viento -Y exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07
Flector del plano	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.01	-0.01
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Sismo X 1	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m

Sismo X 1	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	13.12	13.12	13.12	13.12	13.12	13.12	13.12
Flector del plano	-1.35	-0.91	-0.47	-0.03	0.41	0.86	1.30
Cortante del plano	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Sismo X 2	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	14.39	14.39	14.39	14.39	14.39	14.39	14.39
Flector del plano	-1.44	-0.97	-0.50	-0.03	0.45	0.92	1.39
Cortante del plano	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
Sismo Y 1	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96
Flector del plano	-0.05	-0.03	-0.01	0.01	0.03	0.05	0.07
Cortante del plano	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Sismo Y 2	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23
Flector del plano	-0.02	-0.02	-0.01	-0.00	0.00	0.01	0.01
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Viga Niv. +0.44 (Pórtico 3) - Niv. +0.89 (Pórtico 4)

Peso propio	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-0.06	-0.07	-0.08	-0.09	-0.10	-0.11	-0.11
Flector del plano	-0.20	0.11	0.29	0.34	0.24	0.01	-0.36
Cortante del plano	0.37	0.24	0.11	-0.02	-0.16	-0.29	-0.42
Cargas muertas	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Flector del plano	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Sobrecarga de uso	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Flector del plano	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento +X exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05
Flector del plano	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento +X exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04
Flector del plano	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento -X exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Flector del plano	0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento -X exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Flector del plano	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00

Viento +Y exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
Flector del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento +Y exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Flector del plano	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento -Y exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09
Flector del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento -Y exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05
Flector del plano	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Sismo X 1	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19	-1.19
Flector del plano	-0.16	-0.11	-0.05	0.00	0.06	0.11	0.16
Cortante del plano	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Sismo X 2	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-0.59	-0.59	-0.59	-0.59	-0.59	-0.59	-0.59
Flector del plano	-0.10	-0.06	-0.03	0.01	0.04	0.08	0.11
Cortante del plano	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Sismo Y 1	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45
Flector del plano	0.16	0.11	0.06	0.00	-0.05	-0.10	-0.16
Cortante del plano	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05
Sismo Y 2	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45
Flector del plano	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.00
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Viga Niv. +0.44 (C6) - Niv. +0.89 (C7)

Peso propio	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	0.32	0.30	0.28	0.25	0.23	0.21	0.19
Flector del plano	-0.99	-0.16	0.34	0.51	0.34	-0.15	-0.97
Cortante del plano	0.95	0.63	0.32	0.00	-0.31	-0.63	-0.94
Cargas muertas	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	0.04	-0.02	-0.09	-0.15	-0.21	-0.27	-0.33
Flector del plano	-2.71	-0.44	0.94	1.41	0.94	-0.44	-2.71
Cortante del plano	2.61	1.74	0.87	-0.00	-0.87	-1.74	-2.61
Sobrecarga de uso	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	0.06	-0.01	-0.07	-0.14	-0.21	-0.28	-0.34
Flector del plano	-2.94	-0.47	1.02	1.53	1.02	-0.48	-2.94
Cortante del plano	2.83	1.89	0.94	-0.00	-0.95	-1.89	-2.83

Viento +X exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
Flector del plano	-0.04	-0.03	-0.01	-0.00	0.01	0.03	0.04
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Viento +X exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51
Flector del plano	-0.05	-0.03	-0.02	-0.00	0.01	0.03	0.04
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Viento -X exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-0.48	-0.48	-0.48	-0.48	-0.48	-0.48	-0.48
Flector del plano	0.04	0.03	0.01	0.00	-0.01	-0.03	-0.04
Cortante del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Viento -X exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-0.51	-0.51	-0.51	-0.51	-0.51	-0.51	-0.51
Flector del plano	0.05	0.03	0.02	0.00	-0.01	-0.03	-0.04
Cortante del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Viento +Y exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
Flector del plano	-0.04	-0.02	-0.01	-0.00	0.01	0.02	0.03
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Viento +Y exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Flector del plano	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.01
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento -Y exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13
Flector del plano	0.04	0.02	0.01	0.00	-0.01	-0.02	-0.03
Cortante del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Viento -Y exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Flector del plano	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.01
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Sismo X 1	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	15.64	15.64	15.64	15.64	15.64	15.64	15.64
Flector del plano	-1.25	-0.84	-0.43	-0.02	0.39	0.80	1.22
Cortante del plano	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
Sismo X 2	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	16.35	16.35	16.35	16.35	16.35	16.35	16.35
Flector del plano	-1.34	-0.90	-0.46	-0.02	0.42	0.86	1.30
Cortante del plano	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Sismo Y 1	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59
Flector del plano	-0.09	-0.06	-0.03	0.00	0.03	0.07	0.10
Cortante del plano	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Sismo Y 2	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m

Sismo Y 2	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-0.34	-0.34	-0.34	-0.34	-0.34	-0.34	-0.34
Flector del plano	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.01	-0.01	-0.01
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00

Viga Niv. +0.89 (Pórtico 3) - Niv. +1.33 (Pórtico 3)

Peso propio	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07
Flector del plano	-0.28	-0.06	0.09	0.16	0.14	0.05	-0.12
Cortante del plano	0.33	0.23	0.13	0.03	-0.07	-0.17	-0.27
Cargas muertas	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Flector del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Sobrecarga de uso	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
Flector del plano	-0.00	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento +X exc.+	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13
Flector del plano	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento +X exc.-	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10
Flector del plano	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento -X exc.+	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
Flector del plano	0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.01	-0.01
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento -X exc.-	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Flector del plano	0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento +Y exc.+	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Flector del plano	0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.01	-0.01
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento +Y exc.-	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Flector del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento -Y exc.+	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20
Flector del plano	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Viento -Y exc.-	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08
Flector del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sismo X 1	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-3.31	-3.31	-3.31	-3.31	-3.31	-3.31	-3.31
Flector del plano	-0.18	-0.11	-0.04	0.04	0.11	0.18	0.25
Cortante del plano	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
Sismo X 2	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-2.27	-2.27	-2.27	-2.27	-2.27	-2.27	-2.27
Flector del plano	-0.14	-0.09	-0.04	0.02	0.07	0.12	0.18
Cortante del plano	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
Sismo Y 1	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35
Flector del plano	0.04	0.01	-0.02	-0.04	-0.07	-0.10	-0.13
Cortante del plano	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04
Sismo Y 2	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60
Flector del plano	-0.04	-0.02	-0.00	0.02	0.04	0.06	0.08
Cortante del plano	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03

Viga Niv. +0.89 (C8) - Niv. +1.33 (C9)

Peso propio	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.24	0.22	0.20	0.17	0.15	0.13	0.11
Flector del plano	-0.64	-0.13	0.19	0.33	0.27	0.01	-0.43
Cortante del plano	0.76	0.52	0.28	0.04	-0.20	-0.44	-0.68
Cargas muertas	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.50	0.44	0.38	0.32	0.26	0.20	0.14
Flector del plano	-1.75	-0.34	0.55	0.92	0.73	0.02	-1.21
Cortante del plano	2.10	1.44	0.78	0.11	-0.55	-1.22	-1.88
Sobrecarga de uso	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.53	0.46	0.40	0.33	0.27	0.20	0.13
Flector del plano	-1.89	-0.36	0.60	1.00	0.79	0.02	-1.32
Cortante del plano	2.28	1.56	0.84	0.12	-0.60	-1.32	-2.04
Viento +X exc.+	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
Flector del plano	-0.03	-0.03	-0.02	-0.01	0.00	0.01	0.02
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Viento +X exc.-	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44
Flector del plano	-0.04	-0.03	-0.02	-0.01	0.00	0.01	0.02
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Viento -X exc.+	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45
Flector del plano	0.03	0.03	0.02	0.01	-0.00	-0.01	-0.02
Cortante del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01

Viento -X exc.-	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-0.44	-0.44	-0.44	-0.44	-0.44	-0.44	-0.44
Flector del plano	0.04	0.03	0.02	0.01	-0.00	-0.01	-0.02
Cortante del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Viento +Y exc.+	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10
Flector del plano	-0.02	-0.02	-0.01	-0.00	0.00	0.01	0.01
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Viento +Y exc.-	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07
Flector del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento -Y exc.+	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Flector del plano	0.02	0.02	0.01	0.00	-0.00	-0.01	-0.01
Cortante del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Viento -Y exc.-	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
Flector del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Sismo X 1	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20
Flector del plano	-1.12	-0.81	-0.50	-0.19	0.12	0.42	0.73
Cortante del plano	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
Sismo X 2	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	14.16	14.16	14.16	14.16	14.16	14.16	14.16
Flector del plano	-1.19	-0.86	-0.53	-0.21	0.12	0.45	0.78
Cortante del plano	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41
Sismo Y 1	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
Flector del plano	-0.10	-0.07	-0.04	-0.02	0.01	0.03	0.06
Cortante del plano	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Sismo Y 2	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
Flector del plano	0.01	0.01	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.01
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00

Viga Niv. +1.33 (Pórtico 6) - Niv. +1.77 (Pórtico 3)

Peso propio	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.01
Flector del plano	-0.14	0.04	0.14	0.16	0.10	-0.04	-0.26
Cortante del plano	0.28	0.18	0.08	-0.02	-0.12	-0.22	-0.32
Cargas muertas	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Flector del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Sobrecarga de uso	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
Flector del plano	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	-0.00	0.00
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Viento +X exc.+	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-0.27	-0.27	-0.27	-0.27	-0.27	-0.27	-0.27
Flector del plano	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.01
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento +X exc.-	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23
Flector del plano	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.01
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento -X exc.+	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27
Flector del plano	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.01	-0.01
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento -X exc.-	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
Flector del plano	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.01	-0.01
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento +Y exc.+	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
Flector del plano	0.01	0.01	0.00	-0.00	-0.01	-0.01	-0.02
Cortante del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Viento +Y exc.-	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
Flector del plano	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento -Y exc.+	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-0.32	-0.32	-0.32	-0.32	-0.32	-0.32	-0.32
Flector del plano	-0.01	-0.01	-0.00	0.00	0.01	0.01	0.02
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Viento -Y exc.-	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13
Flector del plano	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sismo X 1	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-6.63	-6.63	-6.63	-6.63	-6.63	-6.63	-6.63
Flector del plano	-0.32	-0.22	-0.12	-0.03	0.07	0.17	0.26
Cortante del plano	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
Sismo X 2	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-6.71	-6.71	-6.71	-6.71	-6.71	-6.71	-6.71
Flector del plano	-0.29	-0.19	-0.09	0.00	0.10	0.19	0.29
Cortante del plano	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
Sismo Y 1	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m

Sismo Y 1	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-2.68	-2.68	-2.68	-2.68	-2.68	-2.68	-2.68
Flector del plano	-0.05	-0.01	0.02	0.06	0.10	0.14	0.18
Cortante del plano	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Sismo Y 2	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04
Flector del plano	-0.07	-0.06	-0.05	-0.04	-0.04	-0.03	-0.02
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Viga Niv. +1.33 (C9) - Niv. +1.77 (C8)

Peso propio	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-0.15	-0.17	-0.19	-0.21	-0.24	-0.26	-0.28
Flector del plano	-0.43	0.01	0.27	0.33	0.19	-0.14	-0.66
Cortante del plano	0.67	0.43	0.19	-0.05	-0.29	-0.53	-0.77
Cargas muertas	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.12	0.06	0.00	-0.06	-0.12	-0.18	-0.24
Flector del plano	-1.20	0.03	0.73	0.91	0.54	-0.36	-1.78
Cortante del plano	1.87	1.21	0.54	-0.12	-0.79	-1.45	-2.11
Sobrecarga de uso	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.10	0.03	-0.03	-0.10	-0.17	-0.23	-0.30
Flector del plano	-1.31	0.03	0.79	0.99	0.58	-0.39	-1.93
Cortante del plano	2.03	1.31	0.59	-0.13	-0.85	-1.57	-2.29
Viento +X exc.+	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10
Flector del plano	0.02	0.01	0.00	-0.00	-0.01	-0.02	-0.03
Cortante del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Viento +X exc.-	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18
Flector del plano	0.02	0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.02	-0.03
Cortante del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Viento -X exc.+	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Flector del plano	-0.02	-0.01	-0.00	0.00	0.01	0.02	0.03
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Viento -X exc.-	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
Flector del plano	-0.02	-0.01	-0.00	0.01	0.01	0.02	0.03
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Viento +Y exc.+	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-0.52	-0.52	-0.52	-0.52	-0.52	-0.52	-0.52
Flector del plano	0.01	0.01	0.00	-0.00	-0.01	-0.01	-0.02
Cortante del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Viento +Y exc.-	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16
Flector del plano	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00

Viento -Y exc.+	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
Flector del plano	-0.01	-0.01	-0.00	0.00	0.01	0.01	0.02
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Viento -Y exc.-	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
Flector del plano	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sismo X 1	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-2.93	-2.93	-2.93	-2.93	-2.93	-2.93	-2.93
Flector del plano	0.64	0.38	0.12	-0.13	-0.39	-0.65	-0.91
Cortante del plano	-0.32	-0.32	-0.32	-0.32	-0.32	-0.32	-0.32
Sismo X 2	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-4.18	-4.18	-4.18	-4.18	-4.18	-4.18	-4.18
Flector del plano	0.68	0.40	0.13	-0.15	-0.42	-0.69	-0.97
Cortante del plano	-0.34	-0.34	-0.34	-0.34	-0.34	-0.34	-0.34
Sismo Y 1	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	-0.83	-0.83	-0.83	-0.83	-0.83	-0.83	-0.83
Flector del plano	0.05	0.03	0.01	-0.01	-0.03	-0.06	-0.08
Cortante del plano	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
Sismo Y 2	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Flector del plano	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Viga Niv. +1.77 (C7) - Niv. +2.22 (C6)

Peso propio	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	0.30	0.28	0.26	0.23	0.21	0.19	0.17
Flector del plano	-0.98	-0.16	0.34	0.52	0.35	-0.15	-0.97
Cortante del plano	0.95	0.63	0.32	0.00	-0.31	-0.63	-0.94
Cargas muertas	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	1.18	1.12	1.06	1.00	0.93	0.87	0.81
Flector del plano	-2.76	-0.47	0.93	1.43	0.97	-0.39	-2.64
Cortante del plano	2.63	1.76	0.89	0.02	-0.85	-1.72	-2.60
Sobrecarga de uso	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	1.33	1.26	1.19	1.12	1.06	0.99	0.92
Flector del plano	-2.99	-0.51	1.01	1.55	1.05	-0.42	-2.86
Cortante del plano	2.86	1.91	0.97	0.02	-0.92	-1.87	-2.81
Viento +X exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-0.57	-0.57	-0.57	-0.57	-0.57	-0.57	-0.57
Flector del plano	0.03	0.02	0.01	-0.00	-0.01	-0.02	-0.04
Cortante del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Viento +X exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-0.76	-0.76	-0.76	-0.76	-0.76	-0.76	-0.76
Flector del plano	0.04	0.02	0.01	-0.00	-0.02	-0.03	-0.04
Cortante del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01

Viento -X exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57
Flector del plano	-0.03	-0.02	-0.01	0.00	0.01	0.02	0.04
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Viento -X exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76
Flector del plano	-0.04	-0.02	-0.01	0.00	0.02	0.03	0.04
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Viento +Y exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-1.10	-1.10	-1.10	-1.10	-1.10	-1.10	-1.10
Flector del plano	0.03	0.02	0.01	-0.00	-0.01	-0.02	-0.04
Cortante del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Viento +Y exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19
Flector del plano	0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento -Y exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
Flector del plano	-0.03	-0.02	-0.01	0.00	0.01	0.02	0.04
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Viento -Y exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Flector del plano	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sismo X 1	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-14.55	-14.55	-14.55	-14.55	-14.55	-14.55	-14.55
Flector del plano	1.01	0.66	0.31	-0.04	-0.39	-0.73	-1.08
Cortante del plano	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33
Sismo X 2	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-16.35	-16.35	-16.35	-16.35	-16.35	-16.35	-16.35
Flector del plano	1.08	0.71	0.33	-0.04	-0.42	-0.79	-1.17
Cortante del plano	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36
Sismo Y 1	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
Flector del plano	0.07	0.05	0.03	0.00	-0.02	-0.04	-0.07
Cortante del plano	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
Sismo Y 2	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-0.98	-0.98	-0.98	-0.98	-0.98	-0.98	-0.98
Flector del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.00
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Viga Niv. +1.77 (Pórtico 4) - Niv. +2.22 (Pórtico 1)

Peso propio	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-0.24	-0.25	-0.26	-0.27	-0.27	-0.28	-0.29
Flector del plano	-0.36	-0.01	0.22	0.30	0.25	0.05	-0.27
Cortante del plano	0.41	0.28	0.15	0.01	-0.12	-0.25	-0.38

Cargas muertas	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Flector del plano	-0.01	-0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sobrecarga de uso	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06
Flector del plano	-0.02	-0.01	-0.00	0.01	0.02	0.03	0.03
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Viento +X exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39
Flector del plano	-0.01	-0.01	-0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento +X exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33
Flector del plano	-0.01	-0.01	-0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento -X exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
Flector del plano	0.01	0.01	0.00	-0.00	-0.01	-0.01	-0.01
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento -X exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
Flector del plano	0.01	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.01	-0.01
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento +Y exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
Flector del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento +Y exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Flector del plano	-0.01	-0.01	-0.00	0.00	0.01	0.01	0.02
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento -Y exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36
Flector del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento -Y exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05
Flector del plano	0.01	0.01	0.00	-0.00	-0.01	-0.01	-0.02
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Sismo X 1	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-8.99	-8.99	-8.99	-8.99	-8.99	-8.99	-8.99
Flector del plano	-0.29	-0.19	-0.08	0.02	0.12	0.22	0.33
Cortante del plano	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Sismo X 2	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m

Sismo X 2	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-10.07	-10.07	-10.07	-10.07	-10.07	-10.07	-10.07
Flector del plano	-0.31	-0.20	-0.09	0.03	0.14	0.25	0.37
Cortante del plano	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
Sismo Y 1	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	-5.67	-5.67	-5.67	-5.67	-5.67	-5.67	-5.67
Flector del plano	-0.19	-0.11	-0.03	0.05	0.13	0.21	0.29
Cortante del plano	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Sismo Y 2	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96
Flector del plano	0.04	0.03	0.02	0.01	0.00	-0.01	-0.02
Cortante del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01

Viga Niv. +2.22 (Pórtico 4) - Nivel 2 (Pórtico 3)

Peso propio	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-0.31	-0.32	-0.32	-0.33	-0.34	-0.35	-0.35
Flector del plano	-0.23	0.04	0.18	0.18	0.04	-0.24	-0.65
Cortante del plano	0.33	0.20	0.07	-0.07	-0.20	-0.33	-0.46
Cargas muertas	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
Flector del plano	0.02	0.01	-0.01	-0.03	-0.04	-0.06	-0.07
Cortante del plano	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
Sobrecarga de uso	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10
Flector del plano	0.04	0.02	-0.01	-0.03	-0.06	-0.09	-0.11
Cortante del plano	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
Viento +X exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-0.52	-0.52	-0.52	-0.52	-0.52	-0.52	-0.52
Flector del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento +X exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-0.42	-0.42	-0.42	-0.42	-0.42	-0.42	-0.42
Flector del plano	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento -X exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.27 m	6.32 m
Axil	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
Flector del plano	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento -X exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.27 m	6.32 m
Axil	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Flector del plano	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento +Y exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.27 m	6.32 m
Axil	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Flector del plano	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	-0.00
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00

Viento +Y exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18
Flector del plano	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento -Y exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-0.35	-0.35	-0.35	-0.35	-0.35	-0.35	-0.35
Flector del plano	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.00	0.00
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento -Y exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.27 m	6.32 m
Axil	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
Flector del plano	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sismo X 1	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-11.72	-11.72	-11.72	-11.72	-11.72	-11.72	-11.72
Flector del plano	-0.20	-0.16	-0.12	-0.08	-0.04	-0.01	0.03
Cortante del plano	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Sismo X 2	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-13.50	-13.50	-13.50	-13.50	-13.50	-13.50	-13.50
Flector del plano	-0.24	-0.19	-0.14	-0.09	-0.05	-0.00	0.05
Cortante del plano	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Sismo Y 1	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-5.32	-5.32	-5.32	-5.32	-5.32	-5.32	-5.32
Flector del plano	0.12	0.08	0.03	-0.01	-0.06	-0.11	-0.15
Cortante del plano	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04
Sismo Y 2	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.27 m	6.32 m
Axil	4.66	4.66	4.66	4.66	4.66	4.66	4.66
Flector del plano	0.37	0.26	0.15	0.04	-0.06	-0.17	-0.28
Cortante del plano	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10

Viga Niv. +2.22 (C5) - Nivel 2 (C3)

Peso propio	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	0.14	0.12	0.09	0.07	0.05	0.03	0.01
Flector del plano	-0.92	-0.12	0.35	0.49	0.28	-0.24	-1.10
Cortante del plano	0.92	0.60	0.29	-0.03	-0.34	-0.66	-0.98
Cargas muertas	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-0.32	-0.32	-0.32	-0.32	-0.32	-0.32	-0.32
Flector del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sobrecarga de uso	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-0.29	-0.29	-0.29	-0.29	-0.29	-0.29	-0.29
Flector del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento +X exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97
Flector del plano	0.06	0.04	0.01	-0.01	-0.04	-0.06	-0.09
Cortante del plano	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02

Viento +X exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-1.33	-1.33	-1.33	-1.33	-1.33	-1.33	-1.33
Flector del plano	0.07	0.04	0.01	-0.02	-0.05	-0.08	-0.11
Cortante del plano	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
Viento -X exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
Flector del plano	-0.06	-0.04	-0.01	0.01	0.04	0.06	0.09
Cortante del plano	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Viento -X exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33
Flector del plano	-0.07	-0.04	-0.01	0.02	0.05	0.08	0.11
Cortante del plano	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Viento +Y exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-1.81	-1.81	-1.81	-1.81	-1.81	-1.81	-1.81
Flector del plano	0.08	0.04	0.01	-0.02	-0.05	-0.08	-0.11
Cortante del plano	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
Viento +Y exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09
Flector del plano	0.01	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.01	-0.01
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento -Y exc.+	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	1.81	1.81	1.81	1.81	1.81	1.81	1.81
Flector del plano	-0.08	-0.04	-0.01	0.02	0.05	0.08	0.11
Cortante del plano	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Viento -Y exc.-	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
Flector del plano	-0.01	-0.01	-0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sismo X 1	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-24.19	-24.19	-24.19	-24.19	-24.19	-24.19	-24.19
Flector del plano	1.66	1.00	0.35	-0.31	-0.97	-1.62	-2.28
Cortante del plano	-0.62	-0.62	-0.62	-0.62	-0.62	-0.62	-0.62
Sismo X 2	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-26.78	-26.78	-26.78	-26.78	-26.78	-26.78	-26.78
Flector del plano	1.81	1.09	0.37	-0.35	-1.07	-1.79	-2.51
Cortante del plano	-0.68	-0.68	-0.68	-0.68	-0.68	-0.68	-0.68
Sismo Y 1	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75
Flector del plano	0.14	0.08	0.02	-0.04	-0.10	-0.16	-0.21
Cortante del plano	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06
Sismo Y 2	0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	-4.04	-4.04	-4.04	-4.04	-4.04	-4.04	-4.04
Flector del plano	0.07	0.04	0.00	-0.03	-0.06	-0.09	-0.12
Cortante del plano	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03

Viga Cubierta (C1) - Cubierta Inc. (C2)

Peso propio	0.00 m	0.98 m	1.96 m	2.94 m	3.92 m	4.90 m	5.89 m
Axil	0.03	-0.01	-0.06	-0.11	-0.15	-0.20	-0.25
Flector del plano	-0.47	-0.05	0.21	0.29	0.19	-0.08	-0.52
Cortante del plano	0.53	0.35	0.17	-0.01	-0.19	-0.36	-0.54
Cargas muertas	0.00 m	0.98 m	1.96 m	2.94 m	3.92 m	4.90 m	5.89 m
Axil	-0.28	-0.28	-0.28	-0.28	-0.28	-0.28	-0.28
Flector del plano	-0.03	-0.03	-0.02	-0.01	0.00	0.01	0.02
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Sobrecarga de uso	0.00 m	0.98 m	1.96 m	2.94 m	3.92 m	4.90 m	5.89 m
Axil	-0.34	-0.34	-0.34	-0.34	-0.34	-0.34	-0.34
Flector del plano	-0.05	-0.04	-0.03	-0.01	0.00	0.01	0.03
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Viento +X exc.+	0.00 m	0.98 m	1.96 m	2.94 m	3.92 m	4.90 m	5.89 m
Axil	-0.86	-0.86	-0.86	-0.86	-0.86	-0.86	-0.86
Flector del plano	0.08	0.06	0.04	0.02	0.00	-0.01	-0.03
Cortante del plano	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
Viento +X exc.-	0.00 m	0.98 m	1.96 m	2.94 m	3.92 m	4.90 m	5.89 m
Axil	-0.63	-0.63	-0.63	-0.63	-0.63	-0.63	-0.63
Flector del plano	0.06	0.04	0.03	0.02	0.00	-0.01	-0.02
Cortante del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Viento -X exc.+	0.00 m	0.98 m	1.96 m	2.94 m	3.92 m	4.90 m	5.89 m
Axil	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
Flector del plano	-0.08	-0.06	-0.04	-0.02	-0.00	0.01	0.03
Cortante del plano	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Viento -X exc.-	0.00 m	0.98 m	1.96 m	2.94 m	3.92 m	4.90 m	5.89 m
Axil	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
Flector del plano	-0.06	-0.04	-0.03	-0.02	-0.00	0.01	0.02
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Viento +Y exc.+	0.00 m	0.98 m	1.96 m	2.94 m	3.92 m	4.90 m	5.89 m
Axil	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Flector del plano	-0.09	-0.07	-0.05	-0.03	-0.01	0.02	0.04
Cortante del plano	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Viento +Y exc.-	0.00 m	0.98 m	1.96 m	2.94 m	3.92 m	4.90 m	5.89 m
Axil	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
Flector del plano	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento -Y exc.+	0.00 m	0.98 m	1.96 m	2.94 m	3.92 m	4.90 m	5.89 m
Axil	-0.96	-0.96	-0.96	-0.96	-0.96	-0.96	-0.96
Flector del plano	0.09	0.07	0.05	0.03	0.01	-0.02	-0.04
Cortante del plano	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
Viento -Y exc.-	0.00 m	0.98 m	1.96 m	2.94 m	3.92 m	4.90 m	5.89 m
Axil	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11
Flector del plano	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Sismo X 1	0.00 m	0.98 m	1.96 m	2.94 m	3.92 m	4.90 m	5.89 m

Sismo X 1	0.00 m	0.98 m	1.96 m	2.94 m	3.92 m	4.90 m	5.89 m
Axil	-19.19	-19.19	-19.19	-19.19	-19.19	-19.19	-19.19
Flector del plano	1.69	1.29	0.89	0.49	0.09	-0.31	-0.71
Cortante del plano	-0.41	-0.41	-0.41	-0.41	-0.41	-0.41	-0.41
Sismo X 2	0.00 m	0.98 m	1.96 m	2.94 m	3.92 m	4.90 m	5.89 m
Axil	-16.29	-16.29	-16.29	-16.29	-16.29	-16.29	-16.29
Flector del plano	1.45	1.11	0.76	0.42	0.08	-0.26	-0.61
Cortante del plano	-0.35	-0.35	-0.35	-0.35	-0.35	-0.35	-0.35
Sismo Y 1	0.00 m	0.98 m	1.96 m	2.94 m	3.92 m	4.90 m	5.89 m
Axil	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15
Flector del plano	-0.30	-0.23	-0.16	-0.09	-0.02	0.05	0.12
Cortante del plano	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
Sismo Y 2	0.00 m	0.98 m	1.96 m	2.94 m	3.92 m	4.90 m	5.89 m
Axil	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
Flector del plano	-0.06	-0.05	-0.03	-0.02	-0.00	0.01	0.03
Cortante del plano	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

Viga Cubierta (C3) - Cubierta Inc. (C4)

Peso propio	0.00 m	0.96 m	1.93 m	2.89 m	3.86 m	4.82 m	5.79 m
Axil	0.55	0.50	0.46	0.41	0.36	0.32	0.27
Flector del plano	-0.39	0.01	0.23	0.30	0.18	-0.09	-0.54
Cortante del plano	0.50	0.32	0.15	-0.03	-0.20	-0.38	-0.55
Cargas muertas	0.00 m	0.96 m	1.93 m	2.89 m	3.86 m	4.82 m	5.79 m
Axil	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Flector del plano	0.01	0.01	0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.01
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Sobrecarga de uso	0.00 m	0.96 m	1.93 m	2.89 m	3.86 m	4.82 m	5.79 m
Axil	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Flector del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento +X exc.+	0.00 m	0.96 m	1.93 m	2.89 m	3.86 m	4.82 m	5.79 m
Axil	-0.52	-0.52	-0.52	-0.52	-0.52	-0.52	-0.52
Flector del plano	0.05	0.04	0.02	0.01	0.00	-0.01	-0.02
Cortante del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Viento +X exc.-	0.00 m	0.96 m	1.93 m	2.89 m	3.86 m	4.82 m	5.79 m
Axil	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69
Flector del plano	0.06	0.05	0.03	0.02	0.00	-0.01	-0.03
Cortante del plano	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Viento -X exc.+	0.00 m	0.96 m	1.93 m	2.89 m	3.86 m	4.82 m	5.79 m
Axil	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
Flector del plano	-0.05	-0.04	-0.02	-0.01	-0.00	0.01	0.02
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Viento -X exc.-	0.00 m	0.96 m	1.93 m	2.89 m	3.86 m	4.82 m	5.79 m
Axil	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69
Flector del plano	-0.06	-0.05	-0.03	-0.02	-0.00	0.01	0.03
Cortante del plano	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Viento +Y exc.+	0.00 m	0.96 m	1.93 m	2.89 m	3.86 m	4.82 m	5.79 m
Axil	-0.61	-0.61	-0.61	-0.61	-0.61	-0.61	-0.61
Flector del plano	0.06	0.05	0.03	0.02	0.00	-0.01	-0.02
Cortante del plano	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
Viento +Y exc.-	0.00 m	0.96 m	1.93 m	2.89 m	3.86 m	4.82 m	5.79 m
Axil	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
Flector del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
Cortante del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento -Y exc.+	0.00 m	0.96 m	1.93 m	2.89 m	3.86 m	4.82 m	5.79 m
Axil	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
Flector del plano	-0.06	-0.05	-0.03	-0.02	-0.00	0.01	0.02
Cortante del plano	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Viento -Y exc.-	0.00 m	0.96 m	1.93 m	2.89 m	3.86 m	4.82 m	5.79 m
Axil	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Flector del plano	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
Cortante del plano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sismo X 1	0.00 m	0.96 m	1.93 m	2.89 m	3.86 m	4.82 m	5.79 m
Axil	-12.31	-12.31	-12.31	-12.31	-12.31	-12.31	-12.31
Flector del plano	1.07	0.81	0.56	0.31	0.05	-0.20	-0.46
Cortante del plano	-0.26	-0.26	-0.26	-0.26	-0.26	-0.26	-0.26
Sismo X 2	0.00 m	0.96 m	1.93 m	2.89 m	3.86 m	4.82 m	5.79 m
Axil	-14.25	-14.25	-14.25	-14.25	-14.25	-14.25	-14.25
Flector del plano	1.22	0.93	0.64	0.35	0.06	-0.23	-0.53
Cortante del plano	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30
Sismo Y 1	0.00 m	0.96 m	1.93 m	2.89 m	3.86 m	4.82 m	5.79 m
Axil	-1.73	-1.73	-1.73	-1.73	-1.73	-1.73	-1.73
Flector del plano	0.19	0.14	0.10	0.06	0.01	-0.03	-0.07
Cortante del plano	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04
Sismo Y 2	0.00 m	0.96 m	1.93 m	2.89 m	3.86 m	4.82 m	5.79 m
Axil	-0.72	-0.72	-0.72	-0.72	-0.72	-0.72	-0.72
Flector del plano	0.08	0.06	0.04	0.03	0.01	-0.01	-0.03
Cortante del plano	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02

5.- ENVOLVENTES

Viga Nivel 1 (C3) - Niv. +0.44 (C5)

Persistentes o transitorias		0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	(-)	-0.10	-0.12	-0.14	-0.16	-0.18	-0.20	-0.22
	(+)	1.16	1.14	1.11	1.08	1.06	1.03	1.00
Flector del plano	(-)	-1.54	-0.35	0.23	0.43	0.28	-0.20	-1.32
	(+)	-0.94	-0.19	0.39	0.67	0.46	-0.10	-0.80
Cortante del plano	(-)	0.86	0.58	0.29	0.01	-0.41	-0.85	-1.29
	(+)	1.36	0.92	0.48	0.05	-0.25	-0.53	-0.81

Sísmicas		0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	(-)	-14.03	-14.05	-14.07	-14.09	-14.11	-14.13	-14.15
	(+)	15.11	15.08	15.05	15.03	15.00	14.98	14.95

Sísmicas		0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Flector del plano	(-)	-2.79	-1.29	-0.25	0.40	-0.15	-1.09	-2.52
	(+)	0.46	0.75	0.83	0.60	0.84	0.79	0.55
Cortante del plano	(-)	-0.47	-0.76	-1.04	-1.32	-1.70	-2.07	-2.45
	(+)	2.52	2.14	1.76	1.38	1.09	0.80	0.52

Viga Niv. +0.44 (Pórtico 3) - Niv. +0.89 (Pórtico 4)

Persistentes o transitorias		0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	(-)	-0.15	-0.16	-0.17	-0.18	-0.19	-0.20	-0.22
	(+)	0.05	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.00
Flector del plano	(-)	-0.28	0.10	0.26	0.31	0.22	0.00	-0.51
	(+)	-0.18	0.16	0.41	0.48	0.34	0.01	-0.32
Cortante del plano	(-)	0.33	0.21	0.09	-0.04	-0.22	-0.40	-0.59
	(+)	0.52	0.33	0.15	-0.02	-0.14	-0.26	-0.38

Sísmicas		0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	(-)	-1.87	-1.88	-1.89	-1.91	-1.92	-1.93	-1.94
	(+)	1.78	1.77	1.76	1.75	1.74	1.73	1.73
Flector del plano	(-)	-0.45	-0.04	0.19	0.29	0.15	-0.13	-0.65
	(+)	0.03	0.28	0.43	0.42	0.36	0.15	-0.11
Cortante del plano	(-)	0.13	0.01	-0.10	-0.23	-0.39	-0.55	-0.70
	(+)	0.64	0.48	0.33	0.18	0.06	-0.06	-0.18

Viga Niv. +0.44 (C6) - Niv. +0.89 (C7)

Persistentes o transitorias		0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	(-)	-0.18	-0.26	-0.33	-0.45	-0.59	-0.72	-0.86
	(+)	0.97	0.84	0.73	0.63	0.53	0.45	0.37
Flector del plano	(-)	-9.15	-1.48	1.13	1.73	1.14	-1.47	-9.12
	(+)	-3.29	-0.51	3.16	4.77	3.16	-0.50	-3.27
Cortante del plano	(-)	3.19	2.12	1.06	-0.01	-2.93	-5.87	-8.80
	(+)	8.81	5.87	2.94	0.02	-1.05	-2.12	-3.19

Sísmicas		0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	(-)	-16.15	-16.23	-16.31	-16.43	-16.57	-16.70	-16.84
	(+)	16.95	16.81	16.71	16.61	16.51	16.42	16.34
Flector del plano	(-)	-7.26	-1.86	0.68	1.71	0.73	-1.81	-7.19
	(+)	-1.99	0.36	2.50	3.10	2.47	0.34	-2.01
Cortante del plano	(-)	1.95	0.88	-0.19	-1.26	-3.15	-5.05	-6.95
	(+)	6.95	5.06	3.16	1.26	0.20	-0.87	-1.94

Viga Niv. +0.89 (Pórtico 3) - Niv. +1.33 (Pórtico 3)

Persistentes o transitorias		0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	(-)	-0.03	-0.04	-0.05	-0.06	-0.07	-0.07	-0.08
	(+)	0.48	0.47	0.46	0.45	0.44	0.42	0.41
Flector del plano	(-)	-0.40	-0.08	0.08	0.14	0.12	0.02	-0.20
	(+)	-0.25	-0.05	0.12	0.22	0.19	0.06	-0.11
Cortante del plano	(-)	0.30	0.21	0.12	0.03	-0.09	-0.23	-0.37
	(+)	0.47	0.33	0.19	0.05	-0.06	-0.15	-0.24

Sísmicas		0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	(-)	-3.85	-3.86	-3.87	-3.87	-3.88	-3.89	-3.90

Sísmicas		0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Flector del plano	(+)	4.30	4.29	4.28	4.27	4.26	4.24	4.23
	(-)	-0.54	-0.19	0.04	0.08	-0.00	-0.17	-0.46
Cortante del plano	(+)	-0.06	0.06	0.14	0.24	0.30	0.26	0.17
	(-)	-0.00	-0.09	-0.18	-0.27	-0.38	-0.50	-0.62
	(+)	0.70	0.58	0.46	0.34	0.24	0.15	0.06

Viga Niv. +0.89 (C8) - Niv. +1.33 (C9)

Persistentes o transitorias		0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	(-)	0.22	0.14	0.07	-0.00	-0.08	-0.15	-0.23
	(+)	1.74	1.53	1.34	1.20	1.07	0.94	0.81
Flector del plano	(-)	-5.91	-1.14	0.65	1.12	0.90	0.02	-4.09
	(+)	-2.12	-0.39	1.86	3.09	2.46	0.07	-1.45
Cortante del plano	(-)	2.57	1.75	0.94	0.13	-1.86	-4.10	-6.33
	(+)	7.09	4.85	2.61	0.38	-0.66	-1.47	-2.29

Sísmicas		0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	(-)	-13.75	-13.83	-13.90	-13.97	-14.05	-14.12	-14.20
	(+)	15.58	15.45	15.32	15.18	15.05	14.92	14.79
Flector del plano	(-)	-5.02	-1.61	0.14	0.92	0.78	-0.42	-3.41
	(+)	-0.96	0.45	1.73	2.21	1.71	0.50	-0.70
Cortante del plano	(-)	1.35	0.54	-0.28	-1.09	-2.43	-3.88	-5.32
	(+)	5.81	4.37	2.92	1.48	0.56	-0.26	-1.07

Viga Niv. +1.33 (Pórtico 6) - Niv. +1.77 (Pórtico 3)

Persistentes o transitorias		0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	(-)	-0.22	-0.23	-0.24	-0.25	-0.26	-0.26	-0.27
	(+)	0.49	0.48	0.47	0.46	0.45	0.44	0.42
Flector del plano	(-)	-0.23	-0.00	0.12	0.14	0.08	-0.06	-0.36
	(+)	-0.12	0.05	0.19	0.22	0.14	-0.03	-0.22
Cortante del plano	(-)	0.24	0.15	0.06	-0.03	-0.17	-0.31	-0.45
	(+)	0.39	0.25	0.11	-0.01	-0.10	-0.19	-0.28

Sísmicas		0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	(-)	-7.35	-7.35	-7.36	-7.37	-7.38	-7.39	-7.40
	(+)	7.62	7.61	7.60	7.59	7.58	7.56	7.55
Flector del plano	(-)	-0.53	-0.20	-0.01	0.07	-0.04	-0.26	-0.63
	(+)	0.20	0.27	0.29	0.26	0.24	0.17	0.09
Cortante del plano	(-)	-0.16	-0.25	-0.34	-0.44	-0.56	-0.68	-0.80
	(+)	0.74	0.62	0.50	0.39	0.30	0.21	0.12

Viga Niv. +1.33 (C9) - Niv. +1.77 (C8)

Persistentes o transitorias		0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	(-)	-0.55	-0.65	-0.76	-0.90	-1.03	-1.16	-1.29
	(+)	0.54	0.43	0.35	0.28	0.20	0.13	0.05
Flector del plano	(-)	-4.03	0.03	0.89	1.11	0.64	-1.22	-6.01
	(+)	-1.44	0.09	2.46	3.07	1.80	-0.43	-2.16
Cortante del plano	(-)	2.28	1.46	0.65	-0.41	-2.65	-4.88	-7.12
	(+)	6.30	4.06	1.83	-0.14	-0.96	-1.77	-2.58

Sísmicas	0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m

Sísmicas		0.00 m	0.80 m	1.61 m	2.41 m	3.21 m	4.02 m	4.82 m
Axil	(-)	-4.36	-4.46	-4.58	-4.71	-4.84	-4.98	-5.11
	(+)	4.36	4.24	4.16	4.09	4.01	3.94	3.87
Flector del plano	(-)	-3.28	-0.36	0.77	0.97	0.23	-1.49	-4.86
	(+)	-0.78	0.47	1.72	2.13	1.58	0.25	-1.22
Cortante del plano	(-)	1.26	0.45	-0.37	-1.30	-2.74	-4.19	-5.63
	(+)	5.10	3.65	2.20	0.87	0.06	-0.75	-1.57

Viga Niv. +1.77 (C7) - Niv. +2.22 (C6)

Persistentes o transitorias		0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	(-)	0.23	0.16	0.08	0.01	-0.07	-0.15	-0.22
	(+)	3.90	3.69	3.48	3.27	3.06	2.87	2.73
Flector del plano	(-)	-9.28	-1.56	1.13	1.75	1.17	-1.31	-8.91
	(+)	-3.33	-0.54	3.14	4.81	3.26	-0.45	-3.20
Cortante del plano	(-)	3.21	2.14	1.07	0.01	-2.88	-5.81	-8.75
	(+)	8.87	5.93	2.99	0.06	-1.04	-2.10	-3.17

Sísmicas		0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	(-)	-15.32	-15.40	-15.48	-15.55	-15.63	-15.71	-15.78
	(+)	19.12	18.98	18.84	18.71	18.57	18.44	18.30
Flector del plano	(-)	-7.08	-1.71	0.81	1.71	0.77	-1.64	-6.93
	(+)	-2.29	0.15	2.36	3.15	2.52	0.31	-2.08
Cortante del plano	(-)	2.15	1.08	0.02	-1.05	-2.93	-4.83	-6.72
	(+)	6.80	4.90	3.00	1.11	0.02	-1.05	-2.11

Viga Niv. +1.77 (Pórtico 4) - Niv. +2.22 (Pórtico 1)

Persistentes o transitorias		0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	(-)	-0.70	-0.71	-0.72	-0.73	-0.75	-0.76	-0.77
	(+)	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12
Flector del plano	(-)	-0.52	-0.03	0.19	0.27	0.22	0.05	-0.36
	(+)	-0.32	-0.00	0.30	0.43	0.36	0.12	-0.21
Cortante del plano	(-)	0.37	0.25	0.13	0.01	-0.16	-0.34	-0.53
	(+)	0.58	0.39	0.21	0.04	-0.10	-0.22	-0.33

Sísmicas		0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.26 m	6.32 m
Axil	(-)	-11.03	-11.04	-11.05	-11.06	-11.07	-11.08	-11.09
	(+)	10.49	10.48	10.48	10.47	10.46	10.45	10.44
Flector del plano	(-)	-0.80	-0.24	0.10	0.23	0.07	-0.23	-0.72
	(+)	0.01	0.21	0.35	0.43	0.48	0.38	0.18
Cortante del plano	(-)	0.01	-0.11	-0.23	-0.34	-0.50	-0.65	-0.81
	(+)	0.86	0.70	0.54	0.39	0.26	0.14	0.02

Viga Niv. +2.22 (Pórtico 4) - Nivel 2 (Pórtico 3)

Persistentes o transitorias		0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.27 m	6.32 m
Axil	(-)	-0.98	-0.99	-1.00	-1.00	-1.01	-1.02	-1.03
	(+)	0.21	0.20	0.20	0.19	0.18	0.18	0.17
Flector del plano	(-)	-0.30	0.02	0.13	0.12	-0.10	-0.50	-1.05
	(+)	-0.16	0.09	0.23	0.21	0.01	-0.26	-0.65
Cortante del plano	(-)	0.28	0.16	0.02	-0.14	-0.30	-0.48	-0.67
	(+)	0.44	0.25	0.07	-0.07	-0.19	-0.30	-0.42

Sísmicas		0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.21 m	5.27 m	6.32 m
Axil	(-)	-15.40	-15.41	-15.41	-15.42	-15.43	-15.44	-15.45
	(+)	14.62	14.61	14.60	14.60	14.59	14.58	14.58
Flector del plano	(-)	-0.69	-0.28	-0.05	0.03	-0.11	-0.57	-1.22
	(+)	0.25	0.38	0.39	0.29	0.07	-0.10	-0.36
Cortante del plano	(-)	-0.06	-0.18	-0.30	-0.46	-0.61	-0.77	-0.93
	(+)	0.72	0.56	0.41	0.27	0.15	0.04	-0.08

Viga Niv. +2.22 (C5) - Nivel 2 (C3)

Persistentes o transitorias		0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	(-)	-2.17	-2.20	-2.23	-2.25	-2.28	-2.31	-2.33
	(+)	1.65	1.63	1.61	1.59	1.57	1.55	1.53
Flector del plano	(-)	-1.30	-0.21	0.29	0.41	0.20	-0.39	-1.55
	(+)	-0.76	-0.08	0.47	0.67	0.39	-0.14	-0.88
Cortante del plano	(-)	0.80	0.51	0.23	-0.06	-0.48	-0.92	-1.36
	(+)	1.29	0.84	0.40	0.00	-0.28	-0.56	-0.85

Sísmicas		0.00 m	1.05 m	2.11 m	3.16 m	4.22 m	5.27 m	6.32 m
Axil	(-)	-28.41	-28.44	-28.46	-28.49	-28.52	-28.54	-28.57
	(+)	27.86	27.84	27.83	27.81	27.79	27.77	27.75
Flector del plano	(-)	-2.96	-1.27	-0.07	0.07	-0.84	-2.13	-3.89
	(+)	1.00	0.99	0.78	0.93	1.42	1.60	1.56
Cortante del plano	(-)	-1.26	-1.54	-1.82	-2.12	-2.50	-2.87	-3.25
	(+)	3.19	2.81	2.43	2.06	1.77	1.49	1.21

Viga Cubierta (C1) - Cubierta Inc. (C2)

Persistentes o transitorias		0.00 m	0.98 m	1.96 m	2.94 m	3.92 m	4.90 m	5.89 m
Axil	(-)	-1.43	-1.48	-1.54	-1.59	-1.65	-1.71	-1.76
	(+)	0.74	0.70	0.66	0.61	0.57	0.53	0.49
Flector del plano	(-)	-0.72	-0.18	0.12	0.23	0.17	-0.10	-0.70
	(+)	-0.36	0.01	0.28	0.40	0.27	-0.04	-0.41
Cortante del plano	(-)	0.46	0.30	0.14	-0.02	-0.25	-0.50	-0.75
	(+)	0.75	0.50	0.25	0.03	-0.14	-0.30	-0.46

Sísmicas		0.00 m	0.98 m	1.96 m	2.94 m	3.92 m	4.90 m	5.89 m
Axil	(-)	-20.65	-20.70	-20.76	-20.81	-20.87	-20.93	-20.98
	(+)	19.95	19.91	19.86	19.82	19.78	19.74	19.69
Flector del plano	(-)	-2.41	-1.47	-0.77	-0.26	0.08	-0.41	-1.35
	(+)	1.33	1.30	1.17	0.86	0.33	0.27	0.30
Cortante del plano	(-)	-0.81	-0.97	-1.13	-1.29	-1.50	-1.72	-1.93
	(+)	1.94	1.72	1.51	1.30	1.13	0.97	0.81

Viga Cubierta (C3) - Cubierta Inc. (C4)

Persistentes o transitorias		0.00 m	0.96 m	1.93 m	2.89 m	3.86 m	4.82 m	5.79 m
Axil	(-)	-0.15	-0.20	-0.24	-0.28	-0.32	-0.36	-0.41
	(+)	1.42	1.36	1.30	1.25	1.19	1.13	1.08
Flector del plano	(-)	-0.52	-0.03	0.18	0.25	0.16	-0.14	-0.76
	(+)	-0.27	0.07	0.34	0.42	0.26	-0.08	-0.46
Cortante del plano	(-)	0.43	0.27	0.12	-0.05	-0.29	-0.53	-0.78
	(+)	0.69	0.45	0.20	-0.01	-0.17	-0.33	-0.48

Sísmicas		0.00 m	0.96 m	1.93 m	2.89 m	3.86 m	4.82 m	5.79 m
Axil	(-)	-13.94	-13.99	-14.03	-14.07	-14.11	-14.16	-14.20
	(+)	15.22	15.16	15.10	15.05	14.99	14.93	14.88
Flector del plano	(-)	-1.69	-0.93	-0.43	-0.08	0.11	-0.36	-1.19
	(+)	0.91	0.97	0.94	0.71	0.28	0.15	0.05
Cortante del plano	(-)	-0.48	-0.63	-0.79	-0.96	-1.17	-1.38	-1.59
	(+)	1.52	1.31	1.10	0.89	0.74	0.58	0.42

6.- ARMADOS

Referencias	Dimensión	Arm. sup.	Arm. inf.	Arm. piel	Estribos
Nivel 1 (C3) - Niv. +0.44 (C5)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4Ø1/2"	4Ø1/2"	1Ø3/8"	Simple Ø3/8" c/ 6.0 cm
Niv. +0.44 (Pórtico 3) - Niv. +0.89 (Pórtico 4)	Ancho: 0.20 m. Canto: 0.25 m	2Ø6	2Ø6		Simple Ø6 c/ 10.0 cm
Niv. +0.44 (C6) - Niv. +0.89 (C7)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4Ø5/8"	4Ø5/8"	2Ø1/2"	Simple Ø3/8" c/ 6.0 cm
Niv. +0.89 (Pórtico 3) - Niv. +1.33 (Pórtico 3)	Ancho: 0.20 m. Canto: 0.25 m	2Ø6	2Ø6		Simple Ø6 c/ 10.0 cm
Niv. +0.89 (C8) - Niv. +1.33 (C9)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4Ø1/2"	4Ø1/2"	1Ø1/2"	Simple Ø3/8" c/ 6.0 cm
Niv. +1.33 (Pórtico 6) - Niv. +1.77 (Pórtico 3)	Ancho: 0.20 m. Canto: 0.25 m	2Ø6	2Ø6		Simple Ø6 c/ 10.0 cm
Niv. +1.33 (C9) - Niv. +1.77 (C8)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4Ø1/2"	4Ø1/2"	2Ø3/8"	Simple Ø3/8" c/ 6.0 cm
Niv. +1.77 (C7) - Niv. +2.22 (C6)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4Ø5/8"	4Ø5/8"	2Ø1/2"	Simple Ø3/8" c/ 6.0 cm
Niv. +1.77 (Pórtico 4) - Niv. +2.22 (Pórtico 1)	Ancho: 0.20 m. Canto: 0.25 m	2Ø6	2Ø6		Simple Ø6 c/ 10.0 cm
Niv. +2.22 (Pórtico 4) - Nivel 2 (Pórtico 3)	Ancho: 0.20 m. Canto: 0.25 m	2Ø6	2Ø6		Simple Ø6 c/ 10.0 cm
Niv. +2.22 (C5) - Nivel 2 (C3)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	3Ø3/4"	3Ø3/4"	1Ø1/2"	Simple Ø3/8" c/ 6.0 cm
Cubierta (C1) - Cubierta Inc. (C2)	Ancho: 0.25 m. Canto: 0.30 m	4Ø1/2"	4Ø1/2"	1Ø3/8"	Simple Ø3/8" c/ 5.0 cm
Cubierta (C3) - Cubierta Inc. (C4)	Ancho: 0.25 m. Canto: 0.30 m	3Ø1/2"	3Ø1/2"	1Ø3/8"	Simple Ø3/8" c/ 5.0 cm

7.- MEDICIÓN (HORMIGÓN)

Referencia: Nivel 1 (C3) - Niv. +0.44 (C5)		Grado 60		Total
Nombre de armado		Ø3/8"	Ø1/2"	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)	2x7.17 2x4.01		14.34 8.03
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		4x7.15 4x7.11	28.60 28.45
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		4x7.71 4x7.67	30.84 30.67
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	106x1.39 106x0.78		147.34 82.47
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	161.68 90.50	59.44 59.12	149.62
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	177.85 99.55	65.38 65.03	164.58

Referencia: Niv. +0.44 (Pórtico 3) - Niv. +0.89 (Pórtico 4)		Grado 60	Total
Nombre de armado		Ø6	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)	2x6.28 2x1.40	12.56 2.79
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)	2x6.28 2x1.40	12.56 2.79
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	64x0.84 64x0.19	53.76 11.94

Referencia: Niv. +0.44 (Pórtico 3) - Niv. +0.89 (Pórtico 4)		Grado 60	Total
Nombre de armado		Ø6	
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	78.88 17.52	17.52
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	86.77 19.27	19.27

Referencia: Niv. +0.44 (C6) - Niv. +0.89 (C7)		Grado 60			Total
Nombre de armado		Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		4x7.67 4x7.63		30.68 30.51
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)			4x7.08 4x11.06	28.32 44.24
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x8.06 4x12.59	32.24 50.36
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	106x1.39 106x0.78			147.34 82.47
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	147.34 82.47	30.68 30.51	60.56 94.60	207.58
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	162.07 90.72	33.75 33.56	66.62 104.06	228.34

Referencia: Niv. +0.89 (Pórtico 3) - Niv. +1.33 (Pórtico 3)		Grado 60	Total
Nombre de armado		Ø6	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)	2x4.78 2x1.06	9.56 2.12
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)	2x4.78 2x1.06	9.56 2.12
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	49x0.84 49x0.19	41.16 9.14
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	60.28 13.38	13.38
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	66.31 14.72	14.72

Referencia: Niv. +0.89 (C8) - Niv. +1.33 (C9)		Grado 60		Total
Nombre de armado		Ø3/8"	Ø1/2"	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x6.18 2x6.15	12.36 12.29
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		4x5.87 4x5.84	23.48 23.35
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		4x6.21 4x6.18	24.84 24.71
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	81x1.39 81x0.78		112.59 63.02
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	112.59 63.02	60.68 60.35	123.37
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	123.85 69.32	66.75 66.39	135.71

Referencia: Niv. +1.33 (Pórtico 6) - Niv. +1.77 (Pórtico 3)		Grado 60	Total
Nombre de armado		Ø6	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)	2x4.78 2x1.06	9.56 2.12

Referencia: Niv. +1.33 (Pórtico 6) - Niv. +1.77 (Pórtico 3)		Grado 60	Total
Nombre de armado		Ø6	
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)	2x4.78 2x1.06	9.56 2.12
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	49x0.84 49x0.19	41.16 9.14
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	60.28 13.38	13.38
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	66.31 14.72	14.72

Referencia: Niv. +1.33 (C9) - Niv. +1.77 (C8)		Grado 60		Total
Nombre de armado		Ø3/8"	Ø1/2"	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)	4x5.83 4x3.26		23.32 13.05
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		4x5.67 4x5.64	22.68 22.56
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		4x6.21 4x6.18	24.84 24.71
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	81x1.39 81x0.78		112.59 63.02
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	135.91 76.07	47.52 47.27	123.34
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	149.50 83.68	52.27 51.99	135.67

Referencia: Niv. +1.77 (C7) - Niv. +2.22 (C6)		Grado 60			Total
Nombre de armado		Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		4x7.67 4x7.63		30.68 30.51
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)			4x7.52 4x11.75	30.08 46.99
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x8.06 4x12.59	32.24 50.36
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	106x1.39 106x0.78			147.34 82.47
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	147.34 82.47	30.68 30.51	62.32 97.35	210.33
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	162.07 90.72	33.75 33.56	68.55 107.08	231.36

Referencia: Niv. +1.77 (Pórtico 4) - Niv. +2.22 (Pórtico 1)		Grado 60	Total
Nombre de armado		Ø6	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)	2x6.28 2x1.40	12.56 2.79
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)	2x6.28 2x1.40	12.56 2.79
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	64x0.84 64x0.19	53.76 11.94
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	78.88 17.52	17.52
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	86.77 19.27	19.27

Listado de vigas inclinadas

Edificacion de Uso Institucional sostendio por... Fecha: 14/09/25

Referencia: Niv. +2.22 (Pórtico 4) - Nivel 2 (Pórtico 3)		Grado 60	Total
Nombre de armado		Ø6	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)	2x6.28 2x1.40	12.56 2.79
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)	2x6.28 2x1.40	12.56 2.79
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	64x0.84 64x0.19	53.76 11.94
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	78.88 17.52	17.52
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	86.77 19.27	19.27

Referencia: Niv. +2.22 (C5) - Nivel 2 (C3)		Grado 60			Total
Nombre de armado		Ø3/8"	Ø1/2"	Ø3/4"	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x7.67 2x7.63		15.34 15.26
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)			3x7.93 3x17.74	23.79 53.22
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			3x8.43 3x18.86	25.29 56.58
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	106x1.39 106x0.78			147.34 82.47
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	147.34 82.47	15.34 15.26	49.08 109.80	207.53
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	162.07 90.72	16.87 16.78	53.99 120.78	228.28

Referencia: Cubierta (C1) - Cubierta Inc. (C2)		Grado 60		Total
Nombre de armado		Ø3/8"	Ø1/2"	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)	2x6.63 2x3.71		13.26 7.42
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		4x6.93 4x6.89	27.72 27.57
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		4x7.27 4x7.23	29.08 28.92
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	118x1.09 118x0.61		128.62 71.99
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	141.88 79.41	56.80 56.49	135.90
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	156.07 87.35	62.48 62.14	149.49

Referencia: Cubierta (C3) - Cubierta Inc. (C4)		Grado 60		Total
Nombre de armado		Ø3/8"	Ø1/2"	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)	2x6.33 2x3.54		12.66 7.09
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		3x6.74 3x6.70	20.22 20.11
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		3x7.18 3x7.14	21.54 21.42
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	116x1.09 116x0.61		126.44 70.77

Referencia: Cubierta (C3) - Cubierta Inc. (C4)		Grado 60		Total
Nombre de armado		Ø3/8"	Ø1/2"	
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	139.10 77.86	41.76 41.53	119.39
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	153.01 85.65	45.94 45.68	131.33

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

	Grado 60 (kg)						Hormigón (m³)
Elemento	Ø6	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Total	f'c=210
Referencia: Nivel 1 (C3) - Niv. +0.44 (C5)		99.55	65.03			164.58	0.76
Referencia: Niv. +0.44 (Pórtico 3) - Niv. +0.89 (Pórtico 4)	19.27					19.27	0.32
Referencia: Niv. +0.44 (C6) - Niv. +0.89 (C7)		90.72	33.56	104.06		228.34	0.76
Referencia: Niv. +0.89 (Pórtico 3) - Niv. +1.33 (Pórtico 3)	14.72					14.72	0.24
Referencia: Niv. +0.89 (C8) - Niv. +1.33 (C9)		69.32	66.39			135.71	0.58
Referencia: Niv. +1.33 (Pórtico 6) - Niv. +1.77 (Pórtico 3)	14.72					14.72	0.24
Referencia: Niv. +1.33 (C9) - Niv. +1.77 (C8)		83.68	51.99			135.67	0.58
Referencia: Niv. +1.77 (C7) - Niv. +2.22 (C6)		90.71	33.56	107.09		231.36	0.76
Referencia: Niv. +1.77 (Pórtico 4) - Niv. +2.22 (Pórtico 1)	19.27					19.27	0.32
Referencia: Niv. +2.22 (Pórtico 4) - Nivel 2 (Pórtico 3)	19.27					19.27	0.32
Referencia: Niv. +2.22 (C5) - Nivel 2 (C3)		90.71	16.79		120.78	228.28	0.76
Referencia: Cubierta (C1) - Cubierta Inc. (C2)		87.35	62.14			149.49	0.44
Referencia: Cubierta (C3) - Cubierta Inc. (C4)		85.65	45.68			131.33	0.43
Totales	87.25	697.69	375.14	211.15	120.78	1492.01	6.50

8.- COMPROBACIÓN

Referencia: Nivel 1 (C3) - Niv. +0.44 (C5)		
Comprobación	Valores	Estado
Armadura longitudinal superior:		
- Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 7.6 cm	Cumple
- Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 6.3 cm	Cumple
Armadura longitudinal inferior:		
- Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 7.6 cm	Cumple
- Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 6.3 cm	Cumple
Armadura longitudinal lateral:		
- Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 16.4 cm	Cumple
- Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 15.4 cm	Cumple

Referencia: Nivel 1 (C3) - Niv. +0.44 (C5)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.11.4.5*	Máximo: 6.4 cm Calculado: 6 cm	Cumple
Separación libre mínima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 5 cm	Cumple
Armadura superior:		
-Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2*	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0042	Cumple
-Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0042	Cumple
-Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 72 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Armadura inferior:		
-Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2*	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0042	Cumple
-Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0042	Cumple
-Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 44 cm Calculado: 44 cm	Cumple
Resistencia a cortante dirección Y: *Artículo C.11.1 (NSR-10)*		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 25.29 t Calculado: 0.01 t	Cumple
-Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 20.02 t Calculado: 1.11 t	Cumple
Resistencia a cortante dirección Z: *Artículo C.11.1 (NSR-10)*		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 31.61 t Calculado: 1.36 t	Cumple
-Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 23.54 t Calculado: 2.45 t	Cumple
Abertura de fisuras:	Máximo: 0.3 mm	
-Flectores positivos:	Calculado: 0.27 mm	Cumple
-Flectores negativos:	Calculado: 0.24 mm	Cumple
Resistencia a flexión:		Cumple
Armadura lateral:		
-Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 46 cm Calculado: 46 cm	Cumple

Referencia: Nivel 1 (C3) - Niv. +0.44 (C5)		
Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: Niv. +0.44 (Pórtico 3) - Niv. +0.89 (Pórtico 4)		
Comprobación	Valores	Estado
Armadura longitudinal superior:		
- Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 14.2 cm	Cumple
- Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 13.6 cm	Cumple
Armadura longitudinal inferior:		
- Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 14.2 cm	Cumple
- Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 13.6 cm	Cumple
Armadura longitudinal lateral:	Calculado: 19.2 cm	
- Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm	Cumple
- Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm	Cumple
Separación máxima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.11.4.5*	Máximo: 8.4 cm Calculado: 8.4 cm	Cumple
Separación libre mínima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 9.4 cm	Cumple
Armadura superior:		
- Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2*	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0015	Cumple
- Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0015	Cumple
- Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 34 cm Calculado: 34 cm	Cumple
Armadura inferior:		
- Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2*	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0014	Cumple
- Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0033	Cumple

Referencia: Niv. +0.44 (Pórtico 3) - Niv. +0.89 (Pórtico 4)		
Comprobación	Valores	Estado
-Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Resistencia a cortante dirección Y: *Artículo C.11.1 (NSR-10)*		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 5.41 t Calculado: 0.01 t	Cumple
-Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 4.38 t Calculado: 0.34 t	Cumple
Resistencia a cortante dirección Z: *Artículo C.11.1 (NSR-10)*		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 6.47 t Calculado: 0.58 t	Cumple
-Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 5.24 t Calculado: 0.7 t	Cumple
Abertura de fisuras:	Máximo: 0.3 mm	
-Flectores positivos:	Calculado: 0.21 mm	Cumple
-Flectores negativos:	Calculado: 0.21 mm	Cumple
Resistencia a flexión:		Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: Niv. +0.44 (C6) - Niv. +0.89 (C7)		
Comprobación	Valores	Estado
Armadura longitudinal superior:		
-Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 7.5 cm	Cumple
-Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 5.9 cm	Cumple
Armadura longitudinal inferior:		
-Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 7.5 cm	Cumple
-Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 5.9 cm	Cumple
Armadura longitudinal lateral:		
-Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 10.8 cm	Cumple
-Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 9.5 cm	Cumple

Referencia: Niv. +0.44 (C6) - Niv. +0.89 (C7)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.11.4.5*	Máximo: 6.3 cm Calculado: 6 cm	Cumple
Separación libre mínima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 5 cm	Cumple
Armadura superior:		
- Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2*	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0066	Cumple
- Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0066	Cumple
- Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 90 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Armadura inferior:		
- Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2*	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0066	Cumple
- Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0066	Cumple
- Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 41 cm Calculado: 41 cm	Cumple
Resistencia a cortante dirección Y: *Artículo C.11.1 (NSR-10)*		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 24.9 t Calculado: 0.01 t	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 19.56 t Calculado: 1.79 t	Cumple
Resistencia a cortante dirección Z: *Artículo C.11.1 (NSR-10)*		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 31.33 t Calculado: 8.8 t	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 23.08 t Calculado: 6.94 t	Cumple
Abertura de fisuras:	Máximo: 0.3 mm	
- Flectores positivos:	Calculado: 0.17 mm	Cumple
- Flectores negativos:	Calculado: 0.27 mm	Cumple
Resistencia a flexión:		Cumple
Armadura lateral:		
- Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 72 cm Calculado: 72 cm	Cumple

Referencia: Niv. +0.44 (C6) - Niv. +0.89 (C7)		
Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: Niv. +0.89 (Pórtico 3) - Niv. +1.33 (Pórtico 3)		
Comprobación	Valores	Estado
Armadura longitudinal superior:		
-Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 14.2 cm	Cumple
-Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 13.6 cm	Cumple
Armadura longitudinal inferior:		
-Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 14.2 cm	Cumple
-Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 13.6 cm	Cumple
Armadura longitudinal lateral:	Calculado: 19.2 cm	
-Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm	Cumple
-Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm	Cumple
Separación máxima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.11.4.5*	Máximo: 8.4 cm Calculado: 8.4 cm	Cumple
Separación libre mínima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 9.4 cm	Cumple
Armadura superior:		
-Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2*	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0015	Cumple
-Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0033	Cumple
-Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 34 cm Calculado: 34 cm	Cumple
Armadura inferior:		
-Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2*	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0015	Cumple
-Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0033	Cumple

Referencia: Niv. +0.89 (Pórtico 3) - Niv. +1.33 (Pórtico 3)		
Comprobación	Valores	Estado
- Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Armadura lateral: - Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2* - Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0011 Mínimo: 0.0011	 Cumple Cumple
Resistencia a cortante dirección Y: *Artículo C.11.1 (NSR-10)* - Situaciones persistentes: - Situaciones accidentales sísmicas:	 Máximo: 5.43 t Calculado: 0.03 t Máximo: 3.89 t Calculado: 0.47 t	 Cumple Cumple
Resistencia a cortante dirección Z: *Artículo C.11.1 (NSR-10)* - Situaciones persistentes: - Situaciones accidentales sísmicas:	 Máximo: 6.5 t Calculado: 0.46 t Máximo: 4.74 t Calculado: 0.69 t	 Cumple Cumple
Abertura de fisuras: - Flectores positivos: - Flectores negativos:	Máximo: 0.3 mm Calculado: 1.13 mm Calculado: 1.13 mm	 Cumple Cumple
Resistencia a flexión:		Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: Niv. +0.89 (C8) - Niv. +1.33 (C9)		
Comprobación	Valores	Estado
Armadura longitudinal superior: - Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros* - Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	 Máximo: 30 cm Calculado: 7.6 cm Mínimo: 2.5 cm Calculado: 6.3 cm	 Cumple Cumple
Armadura longitudinal inferior: - Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros* - Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	 Máximo: 30 cm Calculado: 7.6 cm Mínimo: 2.5 cm Calculado: 6.3 cm	 Cumple Cumple
Armadura longitudinal lateral:		

Referencia: Niv. +0.89 (C8) - Niv. +1.33 (C9)		
Comprobación	Valores	Estado
-Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 16.4 cm	Cumple
-Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 15.1 cm	Cumple
Separación máxima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.11.4.5*	Máximo: 6.4 cm Calculado: 6 cm	Cumple
Separación libre mínima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 5 cm	Cumple
Armadura superior:		
-Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2*	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0042	Cumple
-Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0042	Cumple
-Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 72 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Armadura inferior:		
-Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2*	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0042	Cumple
-Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0042	Cumple
-Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 55 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Resistencia a cortante dirección Y: *Artículo C.11.1 (NSR-10)*		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 25.27 t Calculado: 0.03 t	Cumple
-Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 18.59 t Calculado: 2.66 t	Cumple
Resistencia a cortante dirección Z: *Artículo C.11.1 (NSR-10)*		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 31.65 t Calculado: 7.08 t	Cumple
-Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 25.72 t Calculado: 5.81 t	Cumple
Abertura de fisuras:	Máximo: 0.3 mm	
-Flectores positivos:	Calculado: 0.19 mm	Cumple
-Flectores negativos:	Calculado: 0.26 mm	Cumple

Referencia: Niv. +0.89 (C8) - Niv. +1.33 (C9)		
Comprobación	Valores	Estado
Resistencia a flexión:		Cumple
Armadura lateral: - Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 72 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: Niv. +1.33 (Pórtico 6) - Niv. +1.77 (Pórtico 3)		
Comprobación	Valores	Estado
Armadura longitudinal superior: - Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 14.2 cm	Cumple
- Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 13.6 cm	Cumple
Armadura longitudinal inferior: - Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 14.2 cm	Cumple
- Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 13.6 cm	Cumple
Armadura longitudinal lateral: - Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Calculado: 19.2 cm Máximo: 30 cm	Cumple
- Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm	Cumple
Separación máxima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.11.4.5*	Máximo: 8.4 cm Calculado: 8.4 cm	Cumple
Separación libre mínima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 9.4 cm	Cumple
Armadura superior: - Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2*	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0015	Cumple
- Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0033	Cumple
- Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 34 cm Calculado: 34 cm	Cumple
Armadura inferior: - Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2*	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0015	Cumple

Referencia: Niv. +1.33 (Pórtico 6) - Niv. +1.77 (Pórtico 3)		
Comprobación	Valores	Estado
-Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0033	Cumple
-Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Resistencia a cortante dirección Y: *Artículo C.11.1 (NSR-10)*		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 5.43 t Calculado: 0.01 t	Cumple
-Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 3.67 t Calculado: 0.56 t	Cumple
Resistencia a cortante dirección Z: *Artículo C.11.1 (NSR-10)*		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 6.49 t Calculado: 0.45 t	Cumple
-Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 4.32 t Calculado: 0.74 t	Cumple
Abertura de fisuras:	Máximo: 0.3 mm	
-Flectores positivos:	Calculado: 0.13 mm	Cumple
-Flectores negativos:	Calculado: 0.13 mm	Cumple
Resistencia a flexión:		Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: Niv. +1.33 (C9) - Niv. +1.77 (C8)		
Comprobación	Valores	Estado
Armadura longitudinal superior:		
-Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 7.6 cm	Cumple
-Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 6.3 cm	Cumple
Armadura longitudinal inferior:		
-Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 7.6 cm	Cumple
-Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 6.3 cm	Cumple
Armadura longitudinal lateral:		
-Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 10.9 cm	Cumple

Referencia: Niv. +1.33 (C9) - Niv. +1.77 (C8)		
Comprobación	Valores	Estado
- Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 9.9 cm	Cumple
Separación máxima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.11.4.5*	Máximo: 6.4 cm Calculado: 6 cm	Cumple
Separación libre mínima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 5 cm	Cumple
Armadura superior:		
- Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2*	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0042	Cumple
- Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0042	Cumple
- Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 72 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Armadura inferior:		
- Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2*	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0042	Cumple
- Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0042	Cumple
- Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 45 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Resistencia a cortante dirección Y: *Artículo C.11.1 (NSR-10)*		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 25.13 t Calculado: 0.08 t	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 19.8 t Calculado: 3.12 t	Cumple
Resistencia a cortante dirección Z: *Artículo C.11.1 (NSR-10)*		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 31.41 t Calculado: 7.12 t	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 24.63 t Calculado: 5.63 t	Cumple
Abertura de fisuras:	Máximo: 0.3 mm	
- Flectores positivos:	Calculado: 0.1 mm	Cumple
- Flectores negativos:	Calculado: 0.29 mm	Cumple
Resistencia a flexión:		Cumple

Referencia: Niv. +1.33 (C9) - Niv. +1.77 (C8)		
Comprobación	Valores	Estado
Armadura lateral:		
-Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 54 cm Calculado: 54 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: Niv. +1.77 (C7) - Niv. +2.22 (C6)		
Comprobación	Valores	Estado
Armadura longitudinal superior:		
-Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 7.5 cm	Cumple
-Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 5.9 cm	Cumple
Armadura longitudinal inferior:		
-Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 7.5 cm	Cumple
-Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 5.9 cm	Cumple
Armadura longitudinal lateral:		
-Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 10.8 cm	Cumple
-Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 9.5 cm	Cumple
Separación máxima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.11.4.5*	Máximo: 6.3 cm Calculado: 6 cm	Cumple
Separación libre mínima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 5 cm	Cumple
Armadura superior:		
-Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2*	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0066	Cumple
-Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0066	Cumple
-Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 90 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Armadura inferior:		
-Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2*	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0066	Cumple

Referencia: Niv. +1.77 (C7) - Niv. +2.22 (C6)		
Comprobación	Valores	Estado
- Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0066	Cumple
- Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 63 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Resistencia a cortante dirección Y: *Artículo C.11.1 (NSR-10)*		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 24.99 t Calculado: 0.13 t	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 18.44 t Calculado: 2.89 t	Cumple
Resistencia a cortante dirección Z: *Artículo C.11.1 (NSR-10)*		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 31.59 t Calculado: 8.86 t	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 23.3 t Calculado: 6.72 t	Cumple
Abertura de fisuras:	Máximo: 0.3 mm	
- Flectores positivos:	Calculado: 0.15 mm	Cumple
- Flectores negativos:	Calculado: 0.28 mm	Cumple
Resistencia a flexión:		Cumple
Armadura lateral:		
- Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 72 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: Niv. +1.77 (Pórtico 4) - Niv. +2.22 (Pórtico 1)		
Comprobación	Valores	Estado
Armadura longitudinal superior:		
- Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 14.2 cm	Cumple
- Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 13.6 cm	Cumple
Armadura longitudinal inferior:		
- Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 14.2 cm	Cumple
- Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 13.6 cm	Cumple
Armadura longitudinal lateral:	Calculado: 19.2 cm	

Referencia: Niv. +1.77 (Pórtico 4) - Niv. +2.22 (Pórtico 1)		
Comprobación	Valores	Estado
-Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm	Cumple
-Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm	Cumple
Separación máxima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.11.4.5*	Máximo: 8.4 cm Calculado: 8.4 cm	Cumple
Separación libre mínima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 9.4 cm	Cumple
Armadura superior:		
-Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2*	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0015	Cumple
-Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0033	Cumple
-Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 34 cm Calculado: 34 cm	Cumple
Armadura inferior:		
-Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2*	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0015	Cumple
-Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0033	Cumple
-Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Resistencia a cortante dirección Y: *Artículo C.11.1 (NSR-10)*		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 5.37 t Calculado: 0.01 t	Cumple
-Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 3.46 t Calculado: 0.52 t	Cumple
Resistencia a cortante dirección Z: *Artículo C.11.1 (NSR-10)*		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 6.44 t Calculado: 0.57 t	Cumple
-Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 3.86 t Calculado: 0.85 t	Cumple
Abertura de fisuras:	Máximo: 0.3 mm	
-Flectores positivos:	Calculado: 0.13 mm	Cumple
-Flectores negativos:	Calculado: 0.13 mm	Cumple

Referencia: Niv. +1.77 (Pórtico 4) - Niv. +2.22 (Pórtico 1)		
Comprobación	Valores	Estado
Resistencia a flexión:		Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: Niv. +2.22 (Pórtico 4) - Nivel 2 (Pórtico 3)		
Comprobación	Valores	Estado
Armadura longitudinal superior: - Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros* - Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	 Máximo: 30 cm Calculado: 14.2 cm Mínimo: 2.5 cm Calculado: 13.6 cm	 Cumple Cumple
Armadura longitudinal inferior: - Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros* - Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	 Máximo: 30 cm Calculado: 14.2 cm Mínimo: 2.5 cm Calculado: 13.6 cm	 Cumple Cumple
Armadura longitudinal lateral: - Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros* - Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Calculado: 19.2 cm Máximo: 30 cm Mínimo: 2.5 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.11.4.5*	Máximo: 8.4 cm Calculado: 8.4 cm	Cumple
Separación libre mínima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 9.4 cm	Cumple
Armadura superior: - Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2* - Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1* - Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	 Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0015 Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0033 Mínimo: 34 cm Calculado: 34 cm	 Cumple Cumple Cumple
Armadura inferior: - Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2* - Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	 Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0015 Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0033	 Cumple Cumple

Referencia: Niv. +2.22 (Pórtico 4) - Nivel 2 (Pórtico 3)		
Comprobación	Valores	Estado
-Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Cuantía mecánica mínima: -Total: *Norma NSR-10. Artículo C.10.9*	Mínimo: 0.01 Calculado: 0.012	Cumple
Resistencia a cortante dirección Y: *Artículo C.11.1 (NSR-10)* -Situaciones persistentes: -Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 5.37 t Calculado: 0.03 t Máximo: 3.14 t Calculado: 0.62 t	Cumple Cumple
Resistencia a cortante dirección Z: *Artículo C.11.1 (NSR-10)* -Situaciones persistentes: -Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6.41 t Calculado: 0.66 t Máximo: 3.35 t Calculado: 0.6 t	Cumple Cumple
Abertura de fisuras: -Flectores positivos: -Flectores negativos:	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0.13 mm Calculado: 0.13 mm	Cumple Cumple
Resistencia a flexión:		Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: Niv. +2.22 (C5) - Nivel 2 (C3)		
Comprobación	Valores	Estado
Armadura longitudinal superior: -Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros* -Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Máximo: 30 cm Calculado: 11 cm Mínimo: 2.5 cm Calculado: 9.1 cm	Cumple Cumple
Armadura longitudinal inferior: -Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros* -Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Máximo: 30 cm Calculado: 11 cm Mínimo: 2.5 cm Calculado: 9.1 cm	Cumple Cumple
Armadura longitudinal lateral: -Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 16 cm	Cumple

Referencia: Niv. +2.22 (C5) - Nivel 2 (C3)		
Comprobación	Valores	Estado
- Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 14.8 cm	Cumple
Separación máxima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.11.4.5*	Máximo: 6.2 cm Calculado: 6 cm	Cumple
Separación libre mínima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 5 cm	Cumple
Armadura superior: - Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2* - Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1* - Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	 Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0071 Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0071 Mínimo: 108 cm Calculado: 108 cm	 Cumple Cumple Cumple
Armadura inferior: - Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2* - Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1* - Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	 Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0071 Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0071 Mínimo: 83 cm Calculado: 83 cm	 Cumple Cumple Cumple
Cuantía mecánica mínima: - Total: *Norma NSR-10. Artículo C.10.9*	 Mínimo: 0.01 Calculado: 0.0142	 Cumple
Armadura lateral: - Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2* - Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1* - Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	 Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0058 Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0058 Mínimo: 72 cm Calculado: 72 cm	 Cumple Cumple Cumple
Resistencia a cortante dirección Y: *Artículo C.11.1 (NSR-10)* - Situaciones persistentes: - Situaciones accidentales sísmicas:	 Máximo: 24.57 t Calculado: 0.12 t Máximo: 16.94 t Calculado: 3.39 t	 Cumple Cumple

Referencia: Niv. +2.22 (C5) - Nivel 2 (C3)		
Comprobación	Valores	Estado
Resistencia a cortante dirección Z: *Artículo C.11.1 (NSR-10)* -Situaciones persistentes: -Situaciones accidentales sísmicas:	 Máximo: 31.24 t Calculado: 1.36 t Máximo: 21.54 t Calculado: 3.25 t	 Cumple Cumple
Abertura de fisuras: -Flectores positivos: -Flectores negativos:	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0.19 mm Calculado: 0.29 mm	 Cumple Cumple
Resistencia a flexión:		Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: Cubierta (C1) - Cubierta Inc. (C2)		
Comprobación	Valores	Estado
Armadura longitudinal superior: -Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros* -Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	 Máximo: 30 cm Calculado: 5.9 cm Mínimo: 2.5 cm Calculado: 4.6 cm	 Cumple Cumple
Armadura longitudinal inferior: -Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros* -Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	 Máximo: 30 cm Calculado: 5.9 cm Mínimo: 2.5 cm Calculado: 4.6 cm	 Cumple Cumple
Armadura longitudinal lateral: -Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros* -Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	 Máximo: 30 cm Calculado: 11.4 cm Mínimo: 2.5 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.11.4.5*	Máximo: 5.1 cm Calculado: 5 cm	Cumple
Separación libre mínima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 4 cm	Cumple
Armadura superior: -Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2*	 Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0067	 Cumple

Referencia: Cubierta (C1) - Cubierta Inc. (C2)		
Comprobación	Valores	Estado
- Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0067	Cumple
- Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 72 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Armadura inferior:		
- Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2*	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0067	Cumple
- Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.0067	Cumple
- Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 55 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Cuantía mecánica mínima: - Total: *Norma NSR-10. Artículo C.10.9*	Mínimo: 0.01 Calculado: 0.0135	Cumple
Resistencia a cortante dirección Y: *Artículo C.11.1 (NSR-10)*		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 18.03 t Calculado: 0.01 t	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 13.35 t Calculado: 0.18 t	Cumple
Resistencia a cortante dirección Z: *Artículo C.11.1 (NSR-10)*		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 19.04 t Calculado: 0.74 t	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 12.78 t Calculado: 1.92 t	Cumple
Abertura de fisuras:	Máximo: 0.3 mm	
- Flectores positivos:	Calculado: 0.26 mm	Cumple
- Flectores negativos:	Calculado: 0.26 mm	Cumple
Resistencia a flexión:		Cumple
Armadura lateral: - Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 41 cm Calculado: 41 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: Cubierta (C3) - Cubierta Inc. (C4)		
Comprobación	Valores	Estado
Armadura longitudinal superior:		

Referencia: Cubierta (C3) - Cubierta Inc. (C4)		
Comprobación	Valores	Estado
-Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 8.9 cm	Cumple
-Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 7.6 cm	Cumple
Armadura longitudinal inferior:		
-Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 8.9 cm	Cumple
-Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 7.6 cm	Cumple
Armadura longitudinal lateral:		
-Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm Calculado: 11.4 cm	Cumple
-Separación libre mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 10.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.11.4.5*	Máximo: 5.1 cm Calculado: 5 cm	Cumple
Separación libre mínima estribos: *Norma NSR-10. Artículo C.7.6*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 4 cm	Cumple
Armadura superior:		
-Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2*	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.005	Cumple
-Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.005	Cumple
-Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 72 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Armadura inferior:		
-Cuantía geométrica mínima: *Artículo 5.4.2.1 del Eurocódigo-2*	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.005	Cumple
-Cuantía mecánica mínima: *Norma NSR-10. Artículo C.10.5.1*	Mínimo: 0.0033 Calculado: 0.005	Cumple
-Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 50 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Resistencia a cortante dirección Y: *Artículo C.11.1 (NSR-10)*		

Referencia: Cubierta (C3) - Cubierta Inc. (C4)		
Comprobación	Valores	Estado
- Situaciones persistentes:	Máximo: 18.05 t Calculado: 0.01 t	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 14.24 t Calculado: 0.19 t	Cumple
Resistencia a cortante dirección Z: *Artículo C.11.1 (NSR-10)*		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 19.11 t Calculado: 0.77 t	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 13.58 t Calculado: 1.58 t	Cumple
Abertura de fisuras:	Máximo: 0.3 mm	
- Flectores positivos:	Calculado: 0.26 mm	Cumple
- Flectores negativos:	Calculado: 0.23 mm	Cumple
Resistencia a flexión:		Cumple
Armadura lateral:		
- Longitud de anclaje: *Norma NSR-10. Artículo C.12.2.2*	Mínimo: 31 cm Calculado: 31 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		