



Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

MEMORIA

EDIFICIO REPRESENTATIVO DEL PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE
PARCELA 8. PARQUE TECNOLÓGICO DE CUEVAS BLANCAS. SANTA CRUZ DE TENERIFE

INDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

(Desarrollada en ORDENACIÓN GENERAL)

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1 ACTUACIONES PREVIAS

2.1.1 Movimiento de tierras

2.1.2 Vial interior norte

2.2 CIMENTACIONES Y CONTENCIONES

2.3 SISTEMA ESTRUCTURAL

2.3.1 Acciones a considerar en el cálculo

2.3.2 Características de los materiales

2.3.3 Control de calidad durante la ejecución

2.3.4 Coeficientes de seguridad

2.3.5 Combinaciones de acciones

2.3.6 Resistencia al fuego

2.3.7 Métodos de cálculo

2.4 SISTEMAS DE INSTALACIONES

2.4.1 Red de saneamiento enterrada

2.4.2 Red de fontanería

2.4.3 Red de puesta a tierra

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

3. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS EXIGENCIAS BÁSICAS DEL CTE

- 3.1 DB-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL
- 3.2 DB-HS SALUBRIDAD

4. ANEJOS

- 4.1 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- 4.2 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
- 4.3 ESTUDIO GEOTÉCNICO
- 4.4 CÁLCULOS DE LA ESTRUCTURA
- 4.5 CONTENCIÓN DEL VIAL NORTE. SISTEMA TRESMA-BIANCHINI
- 4.6 CÁLCULOS DE LAS INSTALACIONES
 - 4.6.1 Red de saneamiento enterrada
 - 4.6.2 Red de puesta a tierra



Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

(Desarrollada en ORDENACIÓN GENERAL)

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1 ACTUACIONES PREVIAS

2.1.1 Movimiento de tierras

Se están llevando a cabo actualmente las obras de urbanización del Parque Tecnológico. El estudio de posición del edificio y de los movimientos de tierras contemplado en este Proyecto de Ejecución se ha realizado a partir de la documentación topográfica prevista para este solar en el Proyecto de Urbanización una vez finalicen las obras de urbanización.

El estudio detallado de la posición del edificio en el solar persigue, entre otras consideraciones, minorar todas las actuaciones relacionadas con movimientos de tierras que son significativas dada la topografía del mismo.

En la medida de lo posible se pretende a su vez que la roca basáltica que se pueda extraer en las fases de excavación pueda ser reutilizada para la ejecución de los muretes y aterrazamientos previstos como urbanización

2.1.2 Vial interior norte

El vial interior norte es una parte importante del proyecto de cara a optimizar las circulaciones y accesos en el edificio. Dado el significativo desnivel que existe en el lindero hasta alcanzar las cotas inferiores del barranco, su ejecución implica una unidad de obra significativa tanto a nivel de rellenos como de contenciones.

Para estas, y dada la importancia visual que adquieren, se propone la ejecución de un muro de suelo reforzado con paramentos exterior de gaviones contruidos con malla galvanizada y rellenos con piedra natural procedente de los movimientos de tierras que se ejecuten en las obras de urbanización. Esta solución permitirá una adecuado integración en el paisajismo del parque lineal con el que linda este vial.

La descripción de esta contención y su justificación de cálculo se incluye como anejo a la memoria.

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

2.2 CIMENTACIONES Y CONTENCIONES

Debido al gran desnivel existente entre la parte superior e inferior de la parcela, cercano a los 17.00m, y las características del terreno, macizo rocoso basáltico, el conjunto de los edificios se va banqueando para adaptarse al máximo al terreno y minimizar las excavaciones a realizar.

Para estabilizar los taludes verticales en el macizo rocoso, será necesario realizar puntualmente un bulonaje y gunitado del mismo. En los diferentes frentes de excavación será necesario realizar un estudio de las fisuras, fallas y buzamientos para determinar la densidad y longitud de los bulones a disponer.

En los casos que el macizo lo permitiera podría plantearse la solución de dejar la roca vista.

En las zonas que aparezca el macizo rocoso muy meteorizado o suelos, la contención de los mismos se hará con muros de hormigón armado.

La cimentación de los diferentes elementos portantes verticales de la estructura se hará con zapatas superficiales apoyadas en el Nivel II: Conglomerado volcánico de gravas, arenas, gravas y bolos trabajando a una tensión admisible de 0.20MPa, de acuerdo con el informe geotécnico redactado por ICINCO. Según los sondeos realizados a la cota de cimentación del edificio no aparece el Nivel III: Coladas de Basalto.

2.3 SISTEMA ESTRUCTURAL

El edificio tiene tres niveles de sótano respecto a la cota +223.07 de planta baja y cuatro plantas más cubierta, sobre el nivel anterior. Las plantas de sótano quedan parcialmente enterradas en la mitad este. Para la contención del terreno se ha previsto la ejecución de muros de hormigón armado ejecutados a dos caras, previa excavación de la parcela dejando unos taludes provisionales estables, de acuerdo con las recomendaciones del Estudio Geotécnico, durante la ejecución de la estructura.

Las plantas de sótano se destinan a aparcamiento y servicios del Parque, como guardería, gimnasio, auditorio, cafetería, etc. El sótano 3 ocupa casi la totalidad de la superficie de la parcela, y esta ocupación se va reduciendo hasta llegar a planta baja, a partir de la cual sólo continúan los tres cuerpos de oficinas más el núcleo de comunicaciones verticales.

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

La estructura del edificio es de hormigón armado, formada por pilares, pantallas y muros de contención como elementos portantes verticales y por losas planas de 30cm de espesor como elementos horizontales. En los cuerpos de oficinas, que tienen una superficie en planta de 13x13m, se dispone un pilar central de hormigón y un telar de pilares metálicos en las fachadas, con una separación entre ellos de 1.20m, que sirve como apoyo de las losas y soporte de la fachada. Los pilares metálicos no continúan hasta cimentación y deben ser apeados en la planta 1 los de los cuerpos oeste y central, y en la planta -1 los del cuerpo este.

Para los pilares metálicos de fachada se contempla tratamiento galvanizado e inyección de aislamiento. Estos pilares, y conforme a los detalles de montaje de fachadas, integrarán perfiles auxiliares para posterior fijación de las ménsulas de sujeción de las celosías de fachada.

2.3.1 Acciones a considerar en el cálculo

Acciones Gravitatorias

En el cálculo de las diferentes estructuras del edificio se consideran las cargas verticales debidas a los pesos muertos, con las características geométricas reales definidas en los planos y unos pesos específicos para los materiales iguales a:

Hormigón armado:	25.0 kN/m ³
Acero:	78.5 kN/m ³
Fábricas de ladrillo macizo:	18.0 kN/m ³
Tierras:	18.0 kN/m ³

De acuerdo con los distintos usos detallados en el proyecto, las cargas consideradas para el cálculo de la estructura en los elementos existentes han sido:

Planta -3:

Solado más tabiquería:	02.00 kN/m ²
Sobrecarga de uso aparcamiento:	04.00 kN/m ²
Sobrecarga de uso zonas comunes:	03.00 kN/m ²

Planta -2 zonas interiores:

Peso propio losa h=30cm:	07.50 kN/m ²
Solado más tabiquería:	02.00 kN/m ²

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

Sobrecarga de uso: 05.00 kN/m²

Planta -2 zonas exteriores:

Peso propio losa h=30cm: 07.50 kN/m²

Solado: 05.40 kN/m²

Sobrecarga de uso: 05.00 kN/m²

Planta -2 terrazas ajardinadas:

Peso propio losa h=30cm: 07.50 kN/m²

Impermeabilización más rellenos: 05.00 kN/m²

Sobrecarga de uso mantenimiento: 01.00 kN/m²

Planta -1:

Peso propio losa h=30cm: 07.50 kN/m²

Solado más tabiquería: 02.00 kN/m²

Sobrecarga de uso: 03.00 kN/m²

Sobrecarga de uso aparcamiento: 04.00 kN/m²

Planta -1 terrazas ajardinadas:

Peso propio losa h=30cm: 07.50 kN/m²

Impermeabilización más rellenos: 03.00 kN/m²

Sobrecarga de uso mantenimiento: 01.00 kN/m²

Planta 0:

Peso propio losa h=30cm: 07.50 kN/m²

Solado más tabiquería: 02.00 kN/m²

Sobrecarga de uso: 05.00 kN/m²

Planta 1,2 y 3:

Peso propio losa h=30cm: 07.50 kN/m²

Solado más tabiquería: 02.00 kN/m²

Sobrecarga de uso: 03.00 kN/m²

Planta técnica:

Peso propio losa h=30cm: 07.50 kN/m²

Solado más tabiquería: 02.00 kN/m²

Sobrecarga de uso instalaciones: 03.00 kN/m²

Planta cubierta:

Peso propio losa h=30cm: 07.50 kN/m²

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

Impermeabilización más rellenos:	02.00 kN/m ²
Sobrecarga de uso:	01.00 kN/m ²

Acciones del Viento

Para el cálculo de la acción del viento sobre el edificio se utiliza el apartado correspondiente del Código Técnico de la Edificación.

Los datos de partida utilizados son:

- Velocidad básica de viento, Zona C: 29 m/s.
- Categoría del terreno: Tipo I Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud.

Acciones Térmicas y reológicas

Al tratarse de un edificio semienterrado, con unas dimensiones medias máximas del edificio en cimentación de 68x40m, y tener los movimientos horizontales coartados por la gran rigidez de los muros de sótano y el confinamiento del terreno, el efecto más importante provocado por las acciones térmicas y reológicas sobre la estructura, son las tracciones que se producen en las losas de planta, por la coacción de los muros.

Para controlar este efecto, se ha dispuesto una cuantía mínima en las losas de planta del 3.5%. Esta cuantía se ha calculado de acuerdo con los criterios dados en el libro Hormigón Armado de Jiménez Montoya, capítulo 23 Estados límites de servicio. Esta cuantía se ha mantenido en todas las plantas aunque las dimensiones máximas del edificio son menores y la coacción de los elementos verticales es mucho menos importante.

Acciones Sísmicas

De acuerdo con la Norma de construcción sismorresistente NCSE-02 (Artículo 1.2.3. Criterios de aplicación de la norma), al tratarse de una construcción de normal importancia (Artículo 1.2.2. Clasificación de las construcciones), y ser la $a_b = 0.04 \cdot g$ (Anejo nº 1) es necesaria la aplicación de la misma. El coeficiente de contribución $k=1.00$ (Anejo nº 1).

De acuerdo con el informe geotécnico el terreno de cimentación es tipo II. (NCSE-02, 2.4)

Para el cálculo de la estructura se ha considerado una ductilidad baja $\mu=2.00$ y un amortiguamiento igual al 5%.

Al tratarse de una construcción de importancia normal el coeficiente de riesgo toma el valor $\rho=1.00$.

Con los valores anteriores se obtiene una aceleración de cálculo de $a_c=0.042 \cdot g$.

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

2.3.2 Características de los materiales

Todo el cálculo, dimensionado y armado de los elementos estructurales que componen el presente proyecto se han realizado de acuerdo con las siguientes características de los materiales:

Hormigón

- HA-30/B/20/IIa de 30 MPa de resistencia característica a los 28 días sobre probeta cilíndrica, en la cimentación.
- HA-30/B/20/I de 30 MPa de resistencia característica a los 28 días sobre probeta cilíndrica en la estructura interior.
- HA-30/B/20/IIIa de 30 MPa de resistencia característica a los 28 días sobre probeta cilíndrica en la estructura exterior.

Acero para Armaduras Pasivas

- B-500SD de 500MPa de límite elástico aparente, con corruga de alta adherencia, dureza natural.

Acero Estructural

- S275JO H de 275MPa de límite elástico en los perfiles tubulares.
- S275JR de 275MPa de límite elástico en perfiles laminados y chapas.

2.3.3 Control de calidad durante la ejecución

El nivel de control durante la ejecución de las obras será el siguiente:

- Control estadístico del hormigón según artículo 86 de la EHE-08.
- Control del acero para armaduras pasivas y control de las armaduras pasivas según Artículos 87º y 88º de la EHE-08.
- Control de la ejecución a nivel normal según Artículo 92º de la EHE-08.
- Control y ejecución del acero estructural según apartado 12 del CTE DB-SE-Acero y EAE.

2.3.4 Coeficientes de seguridad

Estructura de Hormigón Armado

Coeficientes parciales de seguridad para las acciones

De acuerdo con la Instrucción EHE-08, los coeficientes de ponderación de acciones a considerar son los siguientes:

Estado límite último

Tipo de acción	Situación persistente ó transitoria		Situación accidental	
	$\gamma_{desfavorable}$	$\gamma_{favorable}$	$\gamma_{desfavorable}$	$\gamma_{favorable}$
Permanente	1.35	1.00	1.00	1.00
Pretensado	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanente de valor no constante	1.50	1.00	1.00	1.00
Variable	1.50	0.00	1.00	0.00
Accidental	---	---	1.00	1.00

Estado límite de servicio

Tipo de acción		$\gamma_{desfavorable}$	$\gamma_{favorable}$
Permanente		1.00	1.00
Pretensado	Armadura pretesa	1.05	0.95
	Armadura postesa	1.10	0.90
Permanente de valor no constante		1.00	1.00

Proyecto de Ejecución – FASE 1
 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

Variable	1.00	0.00
----------	------	------

Coefficientes parciales de seguridad de los materiales

Situación de Proyecto	Hormigón γ_c	Acero pasivo y activo γ_s
Persistente o transitoria	1.5	1.15
Accidental	1.3	1.00

Estructura de Acero Laminado

Coefficientes parciales de seguridad para las acciones

De acuerdo con la Norma CTE-DB-SE, los coeficientes de ponderación de acciones son los siguientes:

Capacidad portante

Verificación	Tipo de acción	Situación persistente ó transitoria		Situación extraordinaria / Sísmica		
		$\gamma_{desfavorable}$	$\gamma_{favorable}$	$\gamma_{desfavorable}$	$\gamma_{favorable}$	
Resistencia	Permanentes	Peso propio	1.35	0.80	1.00	1.00
		Peso del terreno	1.35	0.80	1.00	1.00
		Empuje del terreno	1.35	0.70	1.00	1.00
		Presión del agua	1.35	0.90	1.00	1.00
	Variables	1.50	0.00	1.00	0.00	

Verificación	Tipo de acción	Situación persistente ó transitoria		Situación extraordinaria / Sísmica	
		$\gamma_{desfavorable}$	$\gamma_{favorable}$	$\gamma_{desfavorable}$	$\gamma_{favorable}$

Proyecto de Ejecución – FASE 1
 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

Resistencia	Permanentes	Peso propio	1.10	0.90	1.00	1.00
		Peso del terreno	1.10	0.90	1.00	1.00
		Empuje del terreno	1.35	0.80	1.00	1.00
		Presión del agua	1.05	0.95	1.00	1.00
	Variables		1.50	0.00	1.00	0.00

Aptitud al servicio

Verificación	Tipo de Acción	$\gamma_{\text{desfavorable}}$	$\gamma_{\text{favorable}}$
Deformaciones Vibraciones Deterioro	Permanentes	1.00	1.00
	Variable	1.00	0.00

Coefficientes parciales de seguridad relativos a las propiedades del material

- Coeficiente relativo a la plastificación del material: $\gamma_{M0} = 1.05$
- Coeficiente relativo a los fenómenos de inestabilidad: $\gamma_{M1} = 1.05$
- Coeficiente relativo a la resistencia última del material: $\gamma_{M2} = 1.25$
- Coeficiente relativo a la resistencia de los medios de unión: $\gamma_{M2} = 1.25$

2.3.5 Combinaciones de acciones

Las combinaciones de cargas consideradas para las distintas situaciones de proyecto, se justifican en el apartado DB-Seguridad Estructural de esta memoria y son las siguientes:

En Estado Límite Último

- Combinación de acciones permanente o transitoria:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \times G_{k,j} + \gamma_p \times P + \gamma_{Q,1} \times Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \times \psi_{0,i} \times Q_{k,i}$$

- Combinación de acciones correspondiente a una situación extraordinaria:

Proyecto de Ejecución – FASE 1

 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife

 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \times G_{k,j} + \gamma_p \times P + A_d + \gamma_{Q,1} \times \Psi_{1,1} \times Q_{k,1} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \times \Psi_{2,i} \times Q_{k,i}$$

- Combinación de acciones sísmica:

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{i \geq 1} \Psi_{2,i} \times Q_{k,i}$$

En Estado Límite de Servicio

- Combinación de acciones característica:

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \Psi_{0,i} \times Q_{k,i}$$

- Combinación de acciones frecuente:

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \Psi_{1,1} \times Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \Psi_{2,i} \times Q_{k,i}$$

- Combinación de acciones casi permanente:

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i \geq 1} \Psi_{2,i} \times Q_{k,i}$$

Donde:

G_k : Valor característico de una acción permanente

Q_k : Valor característico de una acción variable

A_d : Valor de cálculo de una acción accidental

P: Pretensado

γ_G : Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

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

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

γ_P : Coeficiente parcial de seguridad del pretensado

γ_A : Coeficiente parcial de seguridad de la acción accidental

Ψ_0 : Coeficiente de combinación para una acción variable

Ψ_1 : Coeficiente de combinación para el valor frecuente de una acción variable

Ψ_2 : Coeficiente de combinación para el valor casi permanente de una acción variable

Finalmente los coeficientes de simultaneidad según el CTE DB-Seguridad Estructural son:

Proyecto de Ejecución – FASE 1
 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

Coefficientes de simultaneidad (Ψ)	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
Zonas administrativas (Categoría B)	0,7	0,5	0,3
Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E)	0,7	0,7	0,6
Cubiertas transitables (Categoría F)	(según uso)		
Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)	0	0	0
Nieve			
para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
para altitudes \leq 1000 m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

2.3.6 Resistencia al fuego

De acuerdo con el C.T.E. la estructura debe tener una resistencia al fuego de:

- Plantas bajo rasante: R-120
- Plantas sobre rasante: R-60

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

Los elementos metálicos se protegerán adecuadamente mediante pinturas o revestimientos para alcanzar la resistencia indicada.

2.3.7 Métodos de cálculo

Para el dimensionamiento de la estructura, tanto las combinaciones de carga, los coeficientes de ponderación de acciones y de resistencias, procedimientos de cálculo y materiales adoptados, están de acuerdo con la instrucción EHE-08 para la estructura de hormigón y EAE para los elementos de acero.

El proceso general de cálculo a aplicar en el análisis de la estructura es el conocido como Método de los Estados Límites, que establece que la seguridad de la estructura en su conjunto o en cualquiera de sus partes, se garantiza comprobando que la sollicitación no supera la respuesta última de las mismas.

Este formato de seguridad se expresa sintéticamente mediante la siguiente desigualdad: $S_d \leq R_d$ donde S_d representa la sollicitación de cálculo aplicable en cada caso, y R_d la respuesta última de la sección o elemento.

Para la aplicación de este criterio de seguridad, se consideran tanto situaciones de servicio como de agotamiento, esto es, estados límites de servicio (ELS) y de agotamiento (ELU), de acuerdo con las definiciones dadas para los mismos en la normativa de referencia.

Los Estados Límites Últimos están asociados a la rotura de las secciones o elementos. Para ellos se evalúan las sollicitaciones mediante la mayoración de los valores representativos de las acciones utilizando los coeficientes parciales que luego se detallan. Las resistencias de las secciones o elementos se estiman mediante las características geométricas, y las resistencias minoradas de los materiales.

Los Estados Límites de Servicio están asociados a la pérdida de funcionalidad de la estructura. Las sollicitaciones se evalúan mediante sus valores representativos, sin mayorar, afectados de los oportunos coeficientes de combinación, para tener en cuenta la probabilidad de ocurrencia simultánea de varias acciones. Las resistencias se estiman a partir de los valores de las dimensiones y resistencias de los elementos o secciones de la estructura, sin minorar.

La estructura se ha proyectado de acuerdo con la normativa referida en el apartado 1.2.3 *NORMATIVA OBSERVADA PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO* de la memoria de ORDENACIÓN GENERAL.

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

2.4 SISTEMAS DE INSTALACIONES

2.4.1 Red de saneamiento enterrada

Objeto y alcance

La presente memoria tiene por objeto la definición de las características técnicas de la instalación de saneamiento de un edificio de un edificio de oficinas para el Parque Científico y Tecnológico de Tenerife.

El alcance de la instalación es el siguiente:

- Red de saneamiento de aguas pluviales de cubierta.
- Red de saneamiento de aguas residuales (fecales y grises)

Descripción del edificio

El edificio está destinado en su mayor parte a oficinas, existiendo una parte destinada a gimnasio y otra a guardería.

El edificio está constituido por 6 plantas sobre rasante: baja, primera, segunda, tercera y casetón.

Y tres plantas parcialmente bajo rasante: Sótano 1, Sótano 2 y Sótano 3

Normativa

- Código Técnico de la Edificación (RD 314/2006 de 17 de marzo)
- Documento Básico HS 5: Evacuación de aguas
- Las tuberías de evacuación en PVC cumplirán con la norma UNE-EN 1329-1.
- Las tuberías de PVC para evacuación horizontal enterrada cumplirán con las normas UNE-EN 1401.
- Normas Tecnológicas de Edificación NTE.
- Recomendaciones de fabricantes de reconocido prestigio.

Diseño

La red de saneamiento desarrollada se destina a la recogida de vertidos de aguas pluviales de cubierta, así como las aguas fecales procedentes de los cuartos de baño y cocinas. Además, se realizará la recogida y evacuación de los cuartos técnicos, del baldeo de sótanos y demás aguas de necesaria recogida.

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

El tipo de red empleado para la evacuación de aguas pluviales y fecales del edificio será separativo.

Tanto las aguas pluviales como las fecales se canalizarán por separado, discurriendo por los patinillos destinados a tal efecto.

Deberá atenderse con especial cuidado el trazado de las redes de las plantas sótano, evitando en todo momento el cruce con otras instalaciones, lo que obligará a un correcto replanteo de las instalaciones que discurran por el sótano.

El inodoro se conectará directamente a la bajante.

Los aparatos de cocina disponen de sifón individual hasta su conexión con la bajante de saneamiento.

En la cocina se proyecta una arqueta separadora de grasas.

Dicha conexión hasta la bajante, deberá plantearse de manera que no atravesase el patinillo hasta su conexión con la misma, y que se realice por el exterior.

El agua de saneamiento de los cuartos técnicos se recoge con una red de sumideros sifónicos.

El agua de saneamiento del garaje se recoge con una red de sumideros sifónicos que vierte a una arqueta separadora de grasas. Las grasas y aceites quedan flotando en la parte superior, desde donde se recogen periódicamente y se extraen al exterior eliminándolas de la instalación.

Se disponen dos pozos de bombeo tanto para fecales como para pluviales ya que la normativa local obliga a ello.

La arqueta de bombeo dispone de dos bombas sumergibles en el pozo, con automatismo de arrancada y paro mediante boyas de nivel máximo y mínimo para su funcionamiento alternativo y, en caso de necesidad, simultáneo.

Estas bombas están conectadas de modo conmutado con el suministro eléctrico complementario, de manera que asegure su funcionamiento, aún en caso de fallo del suministro normal. La instalación contará con un cuadro de control, con información del estado parada-marcha de las bombas y alarma en caso de fallo o sobrenivel.

Los pozos de recogida deben estar comunicados con la atmósfera, para que salgan los gases que siempre se desprenden en este tipo de aguas, y la tubería de evacuación debe llevar una válvula de retención que impida los retrocesos del agua del alcantarillado.

Para la protección de las bombas hay que evitar que la entrada en el pozo golpee muy cerca de la misma.

El fondo del pozo colector debe estar en declive hacia la aspiración de la bomba, con el fin de que el agua residual pueda fluir hacia la entrada de la bomba, sin que se formen depósitos. Las paredes laterales en la zona baja, tienen un ángulo de inclinación superior a 45 grados.

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

El conducto de impulsión será de acero galvanizado o fundición con un diámetro de 100 mm y la velocidad mínima de flujo de agua será de 1 m/s para evitar atascos. Se instalarán las correspondientes piezas de transición para la conexión de la tubería de impulsión de la arqueta de bombeo a la red horizontal de tubería de PVC, de manera que no se transmitan a esta última esfuerzos o sobrepresiones que pudieran resultar perjudiciales, y se asegure una correcta velocidad de flujo del agua.

La recogida de agua de cubiertas se ha realizado por medio del sistema GEBERIT

La red de pequeña evacuación de cocina y baños discurrirá con pendiente del 2,5%, mientras que en todos los tramos horizontales la red de saneamiento colgada tendrá una pendiente mínima del 1%, que será del 2% para la red de saneamiento enterrada.

La red vertical irá soportada con grapas y abrazaderas de acero galvanizado.

En los tramos rectos, en cada encuentro o acoplamiento tanto en horizontal como vertical, así como en las derivaciones, deben disponerse registros constituidos por piezas especiales, según el material del que se trate, de tal manera que los tramos entre ellos no superen los 15 metros.

Las uniones de las tuberías se efectuarán siempre mediante piezas adecuadas y no se someterá a las mismas a calentamiento ni a deformaciones que puedan modificar las características del material.

Se dispondrá de registros en todos los cambios de dirección y cada dos tramos de colectores para facilitar el futuro mantenimiento.

Evacuación de aguas residuales

Para el dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales (fecales y sucias - grises -) se han utilizado los procedimientos y tablas definidos en el Documento Básico HS 5: Evacuación de aguas.

Red de pequeña evacuación de aguas residuales

Derivaciones individuales

Los valores de unidades de desagüe (UD), para el dimensionado de las redes de evacuación de los distintos aparatos sanitarios, se consideran de acuerdo con el siguiente cuadro:

Tipo de aparato sanitario	UD	Diámetro (mm)
uso publico		
Lavabo	2	32
Urinario	2	40

Proyecto de Ejecución – FASE 1
 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

Bañera	4	40
Fregadero	6	40
Lavavajillas	6	40
Lavadora	6	40
Sumidero sifónico	1	40
Inodoro	5	110

Ramales colectores

El dimensionado de los diámetros de los ramales colectores entre los aparatos sanitarios y la bajante se realizará de acuerdo con la siguiente tabla:

Máximo número de UD			
Pendiente			Diámetro (mm)
1%	2%	4%	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1150	1680	200

Proyecto de Ejecución – FASE 1
 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

Bajantes de aguas residuales

El dimensionado de las bajantes se realiza de forma tal que no se rebase el límite de ± 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea mayor que 1/3 de la sección transversal de la tubería.

Las bajantes de aguas residuales se dimensionan según la siguiente tabla, considerando el máximo número de UD en la bajante y el máximo número de UD en cada ramal, en función del número de plantas:

Máximo nº UD		Máximo nº UD (en cada ramal)			Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas		
10	25	6	6	50	
19	38	11	9	63	
27	53	21	13	75	
135	280	70	53	90	
360	740	181	134	110	
540	1100	280	200	125	
1208	2240	1120	400	160	
2200	3600	1680	600	200	
3800	5600	2500	1000	250	
6000	9240	4320	1650	315	

Las desviaciones con respecto a la vertical, se dimensionan con el criterio siguiente:

- Si la desviación forma un ángulo con la vertical menor que 45° , no se requiere ningún cambio de sección.
- Si la desviación forma un ángulo mayor que 45° , se procede de la manera siguiente.

Proyecto de Ejecución – FASE 1
 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

- ✓ El tramo de la bajante situado por encima de la desviación se dimensiona como se ha especificado de forma general.
- ✓ El tramo de la desviación, se dimensiona como un colector horizontal, aplicando una pendiente del 4% y considerando que no debe ser menor que el tramo anterior.
- ✓ Para el tramo situado por debajo de la desviación se adoptará un diámetro igual o mayor al de la desviación.

Colectores de aguas residuales

Los colectores horizontales se dimensionan para funcionar a media sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

El diámetro de los colectores se obtiene de la siguiente tabla, en función del máximo número de UD y de la pendiente.

Máximo número de UD			
Pendiente	Diámetro (mm)		
	1%	2%	4%
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1056	1300	160
1600	1920	2300	200
2900	3500	4200	250
5710	6920	8290	315
8300	10000	12000	350

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

Evacuación de aguas pluviales

Se emplea el sistema comercial GEBERIT para la evacuación de aguas pluviales, los cálculos justificativos, se adjuntan como anexo a esta memoria.

Colectores de tipo mixto

Para dimensionar los colectores de tipo mixto deben transformarse las unidades de desagüe correspondientes a las aguas residuales en superficies equivalentes de recogida de aguas, y sumarse a las correspondientes a las aguas pluviales. El diámetro de los colectores se obtiene en la tabla anterior, en función de su pendiente y de la superficie así obtenida.

La transformación de las UD en superficie equivalente para un régimen pluviométrico de 100 mm/h se efectúa con el siguiente criterio:

- Para un número de UD menor o igual que 250 la superficie equivalente es de 90 m²
- Para un número de UD mayor que 250 la superficie equivalente es de 0,36 x n^o UD m²

Si el régimen pluviométrico es diferente, deben multiplicarse los valores de las superficies equivalentes por el factor f de corrección anteriormente indicado.

Redes de ventilación

El diseño, dimensionado y ejecución de las redes de ventilación se realizará de acuerdo con lo prescrito en los apartados 3.3.3, 4.4 y 5.3.2 del Documento Básico HS 5.

Todas las bajantes dispondrán de sus preceptivas tuberías de ventilación primaria que sobresaldrá la altura de la cubierta en 2,00 metros cuando la cubierta sea transitable y 1,30 metros cuando no lo sea.

No se han previsto ventilaciones secundarias por no alcanzar la edificación el número de 7 plantas.

Materiales

La red de saneamiento será de PVC homologado y con espesor de acuerdo a normativa, excepto la parte que se realizará mediante el sistema GEBERIT.

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

2.4.2 Red de fontanería

Objeto

La presente memoria tiene por objeto la definición de las características técnicas de la instalación de acometida de agua sanitaria de un edificio de oficinas para el Parque Científico y Tecnológico de Tenerife.

Descripción del edificio

El edificio está destinado en su mayor parte a oficinas, existiendo una parte destinada a gimnasio y otra a guardería.

El edificio está constituido por 6 plantas sobre rasante: baja, primera, segunda, tercera y casetón.

Y tres plantas parcialmente bajo rasante: Sótano 1, Sótano 2 y Sótano 3

En la planta sótano 2 se ubicarán las baterías de contadores de agua.

En la planta sótano 3 se ubica el cuarto de grupos de presión de AFS.

En los garajes de sótano 3 y sótano 1 se instalarán grifos para el baldeo del garaje.

Normativa

Se consideran las siguientes normas, reglamentos y ordenanzas:

- Código Técnico de la Edificación (RD 314/2006 de 17 de marzo)
- Documento Básico HS 4 : Salubridad
- Normas UNE de obligado cumplimiento
- Normas particulares de la compañía suministradora
- RITE

Características generales de la instalación

El edificio dispondrá de una acometida de agua de la red de la compañía suministradora.

Desde el contador general ubicado en la fachada del edificio se alimenta a 1 grupos de presión de agua fría sanitaria, que están situados en un cuarto técnico ubicado en el sótano 3.

Se ha proyectado la instalación de 1 grupos de presión de manera que abastezca a la totalidad del edificio.

El grupo de presión alimenta a la centralización de contadores, situada en el cuarto previsto a tal efecto (sótano 2), desde la que se distribuye a cada uno de los usuarios y servicios.

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

Propiedades de la instalación

Calidad del agua

El agua de la instalación debe cumplir lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano.

Materiales

La acometida será de polietileno de alta densidad. El diámetro de las acometidas y de los contadores que deben contratarse lo determinará la empresa suministradora. Los valores indicados en planos son orientativos.

Diseño

Red de agua fría

Acometida

La acometida dispone de los elementos siguientes:

- ✓ Una llave de toma o un collarín de toma en carga, sobre la tubería de distribución de la red exterior de suministro que abra el paso a la acometida.
- ✓ Un tubo de acometida que enlace la llave de toma con la llave de corte general.
- ✓ Una llave de corte en el exterior de la propiedad.

Instalación general

La llave de corte general servirá para interrumpir el suministro al edificio, y estará situada dentro de la propiedad, en una zona de uso común, accesible para su manipulación y señalada adecuadamente para permitir su identificación. En el armario contador general se alojará la llave de corte general.

El filtro de la instalación general debe retener los residuos del agua. Se instalará a continuación de la llave de corte general, en el armario del contador general. El filtro debe ser de tipo Y con un umbral de filtrado entre 25 y 50 μm , con malla de acero inoxidable y baño de plata, para evitar la formación de bacterias y autolimpiable. La situación del filtro debe ser tal que permita realizar adecuadamente las operaciones de limpieza y mantenimiento sin necesidad de corte de suministro.

El armario del contador general contendrá, dispuestos en este orden, la llave de corte general, un filtro de la instalación general, el contador, una llave, grifo o racor de prueba, una válvula de retención y una llave de salida. Su instalación debe realizarse en un plano paralelo al del suelo.

La instalación del armario del contador general debe realizarse en un plano paralelo al del suelo. El armario del contador estará construido de tal forma que una fuga de agua en la instalación no afecte al resto del edificio. A tal fin, estará impermeabilizada y contará con un desagüe en su piso o fondo que garantice la evacuación del caudal de

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

agua máximo previsto en la acometida. El desagüe lo conformará un sumidero de tipo sifónico provisto de rejilla de acero inoxidable recibida en la superficie de dicho fondo o piso.

La llave de salida debe permitir la interrupción del suministro al edificio. La llave de corte general y la de salida servirán para el montaje y desmontaje del contador general.

Cuando el tubo de alimentación vaya empotrado deberá disponer de registros para su inspección y control de fugas, al menos en sus extremos y en los cambios de dirección. La distribución principal, también dispondrá de registros para inspección y control de fugas, en el caso de ir empotrada.

Se dispondrá de llaves de corte en todas las derivaciones, de tal forma que en caso de avería en cualquier punto no deba interrumpirse todo el suministro.

Ejecución de las redes de tuberías

La ejecución de redes enterradas atenderá preferentemente a la protección frente a fenómenos de corrosión, esfuerzos mecánicos y daños por la formación de hielo en su interior. Las conducciones no deben ser instaladas en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un adecuado revestimiento de protección.

Las uniones de los tubos serán estancas. Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción.

Cuando la red de tuberías atraviese, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador, de forma que los posibles movimientos estructurales no le transmitan esfuerzos de tipo mecánico.

Si la velocidad del tramo correspondiente es igual o superior a 2 m/s, se interpondrá un elemento de tipo elástico semirígido entre la abrazadera y el tubo.

2.4.3. Red de puesta a tierra

Objeto

En este apartado del proyecto se describe la instalación de electricidad en Baja Tensión que se realizará en el Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife, situado en la parcela 8 del Parque Tecnológico Cuevas Blancas, en Sta Cruz de Tenerife.

El edificio objeto del proyecto consta de siete plantas destinadas a los siguientes usos:

Nivel -3: Aparcamiento, cuartos técnicos y guardería

Nivel -2: Salones de actos, sala multiusos y cafetería

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

Nivel -1: Gimnasio y oficinas

Nivel 0: oficinas

Nivel 1: oficinas

Nivel 2: oficinas

Nivel 3: oficinas

En la planta cubierta se ubican los equipos de aire acondicionado, el grupo electrógeno y los captadores solares térmicos y fotovoltaicos.

Este apartado comprende la instalación de electricidad en baja tensión, con el objeto de cumplir el Código Técnico de la Edificación, principalmente los documentos básicos SI, SU y HE, el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión acorde a la ITC-BT-04 p.3, capítulo 3.1 publicado por el Ministerio de Industria y Energía, y aprobado por el DECRETO 842/2002, de 2 de agosto; así como las normas de la compañía suministradora de electricidad y normas municipales al efecto; y conseguir la correspondiente autorización administrativa y licencias municipales, para la puesta en servicio de la instalación eléctrica.

Se realiza la instalación, para disponer de los medios necesarios para el suministro de energía eléctrica a los aparatos de alumbrado varios, alumbrado de emergencia, equipos varios, y tomas de corriente. Todos los elementos que completan la instalación eléctrica, estarán siempre bajo el estricto cumplimiento del Reglamento Electrotécnico para B.T.

Todo esto dentro de las condiciones de seguridad necesarias para la correcta protección de las personas y de la propia instalación, tal y como se especifica en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Alcance del trabajo

El presente apartado comprende el suministro de todo el equipo, materiales, servicios, mano de obra y la ejecución de todas las operaciones necesarias para dotar al edificio de las instalaciones eléctricas de Baja Tensión según se determina en los planos y documentos del proyecto:

Toma de tierra general del edificio.

Toma de tierra de herrajes y neutro de CT.

Previsión de acometida MT.

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

Toma de tierra de pararrayos.

Ajustes y pruebas de puesta en marcha.

Planos de obra acabada y documentación asbuilt.

Reglamentos y normas

En la redacción del presente proyecto se ha tenido en cuenta la siguiente reglamentación:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, Decreto 842/2002 de 02-08-02, B.O.E. Nº 24 DEL 18-09-02, e Instrucciones Técnicas Complementarias, así como las diferentes Órdenes Ministeriales que complementan y modifican los anteriores Decretos y todas las actualizaciones que le afectan.
- Código Técnico de la Edificación.
- Relación de normas UNE, normas UNESA, normas NI sobre materiales, así como los Manuales Técnicos de distribución y clientes de las compañías distribuidoras.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, B.O.E. nº 269 de 10 de noviembre y todas las actualizaciones que le afectan.
- Ley 54/2003 de 12 de diciembre de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales y todas las actualizaciones que le afectan.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y todas las actualizaciones que le afectan.
- Instrucciones Técnicas Complementarias, denominadas MI-BT. Aprobadas por Orden del MINER de 18 de septiembre de 2002 y todas las actualizaciones que le afectan.
- Autorización de Instalaciones Eléctricas. Aprobado por Ley 54/97, de 27 de Noviembre, B.O.E. de 27-11-1997 y todas las actualizaciones que le afectan.
- Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional y desarrollos posteriores. Aprobado por Ley 54/1997, B.O.E. 27-11-1997 y todas las actualizaciones que le afectan.
- Ley de Regulación del Sector Eléctrico, Ley 54/1997 de 27 de Noviembre y todas las actualizaciones que le afectan.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de Diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica (B.O.E. de 27 de Diciembre de 2000) y todas las actualizaciones que le afectan.
- Directiva de Baja Tensión 73/23/CEE y todas las actualizaciones que le afectan.
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE y todas las actualizaciones que le afectan.

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

- NTE-IEP. Norma tecnológica del 24-03-73, para Instalaciones Eléctricas de Puesta a Tierra y todas las actualizaciones que le afectan.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de Junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. Condiciones impuestas por los organismos Públicos afectados.
- Normas UNE de obligado cumplimiento.
- LEY 31/1995, de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y todas las actualizaciones que le afectan.
- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- R. D. 1942 de 5 de noviembre de 1993, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y todas las actualizaciones que le afectan.

Medidas de seguridad e higiene

Todos los elementos integrantes de las instalaciones de este proyecto, se han dimensionado y ejecutado conforme a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Descripción de las instalaciones eléctricas a realizar

Acometida.

Acometida Media Tensión.

Se ha previsto, dado que la potencia demandada global del edificio es elevada, que la acometida eléctrica al edificio en cuestión se llevará a cabo mediante la red de distribución de media tensión de la empresa suministradora de energía eléctrica.

Se ha previsto un cuarto técnico en planta -3 con acceso desde el exterior para el centro de transformación, acometida MT, celdas MT y protecciones generales BT de la acometida en el lado de baja tensión.

No se desarrolla este apartado la parte de media tensión dado que está fuera del alcance de este proyecto, aunque si bien se habrán de prever en su momento estos trabajos.

Se ha dejado previsto igualmente la red de tierras de herrajes y neutro del centro de transformación.

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

Instalación de Red de tierras

La instalación de tierra es conforme a la ITC-BT-18. Se coloca una arqueta de conexión a tierra desde donde se ha llevado el conductor de protección a toda la instalación interior.

Todas las canalizaciones de circuitos a equipos receptores que parten del cuadro de mando y protección llevan además de los hilos de fase y neutro (fase-fase para tomas trifásicas), el conductor de protección (amarillo-verde), y a este cable se han conectado todos los receptores y las armaduras de las luminarias.

El cuadro de mando y protección dispone de borne de puesta a tierra, que permite la conexión de los conductores de protección a la toma de puesta a tierra situada en la caja de protección y medida.

La protección contra contactos indirectos está asegurada por medio de diferenciales de alta sensibilidad (300mA), que permiten un valor máximo de resistencia a tierra desde el punto de contacto de 80 Ohmios en locales húmedos y de 1.600 en locales secos, a fin de que la tensión límite de contacto no supere los 24V y 50V respectivamente.

Instalación Equipotencial

Se conectarán a tierra todas las masas metálicas entre sí.

Cálculo de la puesta a tierra

Con objeto de garantizar una protección efectiva frente a los posibles contactos indirectos, se realiza una puesta a tierra de las masas de la instalación eléctrica; utilizando el esquema de distribución TT (neutro a tierra y masas de aparatos eléctricos a tierra, diferente de la del neutro de la instalación eléctrica) y se emplean interruptores automáticos diferenciales, sensibles a la intensidad de defecto.

El valor de la resistencia de tierra para las masas de la instalación, se determina en función de la sensibilidad de los interruptores diferenciales a utilizar, de la resistividad del terreno y de la longitud de conductor enterrado o picas a utilizar, con objeto de que no se puedan dar tensiones respecto a tierra superiores a 50 V en locales o emplazamientos secos y 24 V en locales o emplazamientos mojados.

Se conectará la tierra de la sala a la puesta a tierra del edificio.

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

Cálculo de la instalación

Utilizando interruptores automáticos diferenciales de 30 mA de sensibilidad, como caso más desfavorable, la resistencia de tierra tendrá un valor inferior a:

$$R_T = \frac{50}{I_S} = \frac{50}{0,03} = 1.667\Omega$$

(Según ITC-BT-18 ap.9 para emplazamientos no conductores).

$$R_T = \frac{24}{I_S} = \frac{24}{0,03} = 833\Omega$$

(Según ITC-BT-18 ap.9 para emplazamientos conductores).

Siendo:

IS = intensidad mínima sensible del interruptor automático diferencial más desfavorable. (A)

El valor de la puesta a tierra de protección del edificio tiene un valor inferior a R_T .

Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo (SU8)

Procedimiento de verificación

- 1) Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos N_e sea mayor que el riesgo admisible N_a .
- 2) Los edificios en los que se manipulen sustancias tóxicas, radioactivas, altamente inflamables o explosivas y los edificios cuya altura sea superior a 43 m dispondrán siempre de sistemas de protección contra el rayo de eficiencia E superior o igual a 0,98, según lo indicado en el apartado 2.
- 3) La frecuencia esperada de impactos, N_e , puede determinarse mediante la expresión:

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} \text{ [nº impactos/año]}$$

Proyecto de Ejecución – FASE 1
 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

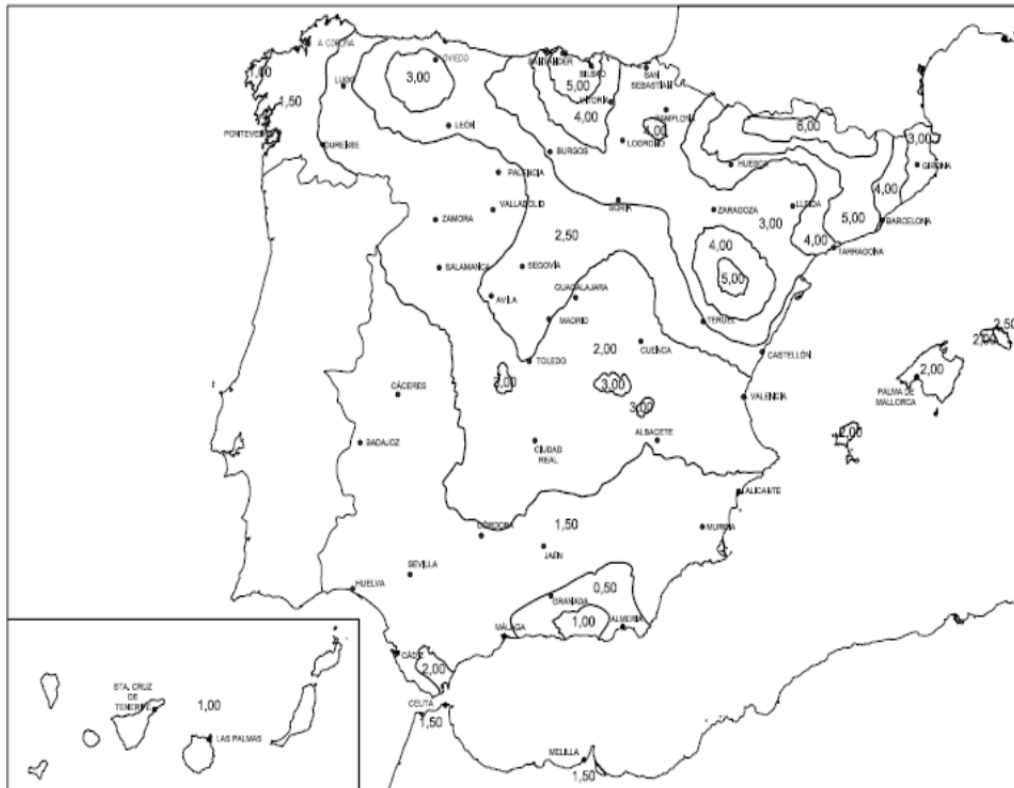


Figura 1.1 Mapa de densidad de impactos sobre el terreno N_g

A_e : superficie de captura equivalente del edificio aislado en m^2 , que es la delimitada por una línea trazada a una distancia $3H$ de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H : la altura del edificio en el punto del perímetro considerado.

C_1 : coeficiente relacionado con el entorno, según la tabla 1.1.

Tabla 1.1 Coeficiente C_1

Situación del edificio	C_1
Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5
Rodeado de edificios más bajos	0,75
Aislado	1
Aislado sobre una colina o promontorio	2

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

Siendo:

C_2 coeficiente en función del tipo de construcción, conforme a la tabla 1.2;

C_3 coeficiente en función del contenido del edificio, conforme a la tabla 1.3;

C_4 coeficiente en función del uso del edificio, conforme a la tabla 1.4;

Proyecto de Ejecución – FASE 1
 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

C5 coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio, conforme a la tabla 1.5.

Tabla 1.2 Coeficiente C₂

	Cubierta metálica	Cubierta de hormigón	Cubierta de madera
Estructura metálica	0,5	1	2
Estructura de hormigón	1	1	2,5
Estructura de madera	2	2,5	3

Tabla 1.3 Coeficiente C₃

Edificio con contenido inflamable	3
Otros contenidos	1

Tabla 1.4 Coeficiente C₄

Edificios no ocupados normalmente	0,5
Usos Pública Concurrencia, Sanitario, Comercial, Docente	3
Resto de edificios	1

Tabla 1.5 Coeficiente C₅

Edificios cuyo deterioro pueda interrumpir un servicio imprescindible (hospitales, bomberos, ...) o pueda ocasionar un impacto ambiental grave	5
Resto de edificios	1

Tipo de instalación exigido

- 1) Cuando, conforme a lo establecido en el apartado anterior, sea necesario disponer una instalación de protección contra el rayo, ésta tendrá al menos la eficiencia E que determina la siguiente fórmula:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$$

- 2) La tabla 2.1 indica el nivel de protección correspondiente a la eficiencia requerida. Las características del sistema para cada nivel de protección se describen en el Anexo SU B:

Tabla 2.1 Componentes de la instalación

Eficiencia requerida	Nivel de protección
$E \geq 0,98$	1
$0,95 \leq E < 0,98$	2
$0,80 \leq E < 0,95$	3
$0 \leq E < 0,80$	4

3. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS EXIGENCIAS BÁSICAS DEL CTE

3.1 DB-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

En los apartados 2.2 CIMENTACIONES Y CONTENCIÓNES y 2.3 SISTEMA ESTRUCTURAL de este proyecto se desarrolla el cumplimiento de lo establecido en las normativas de aplicación con respecto a la estructura para asegurar que el edificio tenga un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto, de modo que no se produzcan en el mismo o en alguna de sus partes, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, vigas, pilares, forjados, muros u otros elementos estructurales que comprometan directamente la resistencia mecánica, la estabilidad del edificio o que se produzcan deformaciones inadmisibles.

En el Anejo 4.4 CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA se incluyen los cálculos de la misma.



Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

3.2 DB-HS SALUBRIDAD



Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

HS1 Protección frente a la humedad

HS1 Protección frente a la humedad Muros en contacto con el terreno	Presencia de agua	<input checked="" type="checkbox"/> baja	<input type="checkbox"/> media	<input type="checkbox"/> alta
	Coefficiente de permeabilidad del terreno	$K_s = > 1 \cdot 10^{-4} \text{ cm/s}$ (01)		
	Grado de impermeabilidad	1 (02)		
	tipo de muro	<input type="checkbox"/> de gravedad (03)	<input checked="" type="checkbox"/> flexorresistente (04)	<input type="checkbox"/> pantalla (05)
	situación de la impermeabilización	<input type="checkbox"/> interior	<input checked="" type="checkbox"/> exterior	<input type="checkbox"/> parcialmente estanco (06)
	Condiciones de las soluciones constructivas	I2+I3+D1+D5 (07)		
	(01)	este dato se obtiene del informe geotécnico		
	(02)	este dato se obtiene de la tabla 2.1, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE		
	(03)	Muro no armado que resiste esfuerzos principalmente de compresión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.		
	(04)	Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.		
(05)	Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye en el terreno mediante el vaciado del terreno exclusivo del muro y el consiguiente hormigonado in situ o mediante el hincado en el terreno de piezas prefabricadas. El vaciado del terreno del sótano se realiza una vez construido el muro.			
(06)	Muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.			
(07)	este dato se obtiene de la tabla 2.2, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE			

HS1 Protección frente a la humedad Suelos	Presencia de agua	<input checked="" type="checkbox"/> baja	<input type="checkbox"/> media	<input type="checkbox"/> alta
	Coefficiente de permeabilidad del terreno	$K_s = > 1 \cdot 10^{-4} \text{ cm/s}$ (01)		
	Grado de impermeabilidad	1 (02)		
	tipo de muro	<input type="checkbox"/> de gravedad	<input checked="" type="checkbox"/> flexorresistente	<input type="checkbox"/> pantalla
	Tipo de suelo	<input type="checkbox"/> suelo elevado (03)	<input checked="" type="checkbox"/> solera (04)	<input type="checkbox"/> placa (05)
	Tipo de intervención en el terreno	<input type="checkbox"/> sub-base (06)	<input type="checkbox"/> inyecciones (07)	<input checked="" type="checkbox"/> sin intervención
	Condiciones de las soluciones constructivas	C2+C3+D1 (08)		
	(01)	este dato se obtiene del informe geotécnico		
	(02)	este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2, exigencia básica HS1, CTE		
	(03)	Suelo situado en la base del edificio en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo y la superficie del suelo es inferior a 1/7.		
(04)	Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.			
(05)	solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.			
(06)	capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.			
(07)	técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.			
(08)	este dato se obtiene de la tabla 2.4, exigencia básica HS1, CTE			



Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

HS5 Evacuación de aguas residuales

Proyecto de Ejecución – FASE 1

 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife

 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

1. Descripción General:

1.1. Objeto:

La presente justificación tiene por objeto la definición de las características técnicas de la instalación de saneamiento de un edificio de para el Parque Científico y Tecnológico de Tenerife

 El alcance de la instalación es el siguiente:

 Red de saneamiento de aguas pluviales de cubierta.

 Red de saneamiento de aguas residuales.

1.2. Características del Alcantarillado de Acometida:

- Público.

 Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).

 Unitario / Mixto¹.

 Separativo².

1.3. Cotas y Capacidad de la Red:

- Cota alcantarillado > Cota de evacuación

 Cota alcantarillado < Cota de evacuación (Implica definir estación de bombeo)

Diámetro de la/las Tubería/s de Alcantarillado

Pendiente %

Capacidad en l/s

	2 %

2. Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

2.1. Características de la Red de Evacuación del Edificio:

Explicar el sistema. (Mirar el apartado de planos y dimensionado)

- Separativa total.

 Separativa hasta salida edificio.

¹. Red Urbana Mixta: Red Separativa en la edificación hasta salida edificio.

 -. Pluviales ventiladas

 -. Red independiente (salvo justificación) hasta colector colgado.

 -. Cierres hidráulicos independientes en sumideros, cazoletas sifónicas, etc.

 -. Puntos de conexión con red de fecales. Si la red es independiente y no se han colocado cierres hidráulicos individuales en sumideros, cazoletas sifónicas, etc. , colocar cierre hidráulico en la/s conexión/es con la red de fecales.

². Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.

 -. No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.

Proyecto de Ejecución – FASE 1
 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

- Red enterrada.
- Red colgada.

- Otros aspectos de interés:

2.2. Partes específicas de la red de evacuación:

(Descripción de cada parte fundamental)

Desagües y derivaciones

Material:	PVC de Alta Densidad de pared compacta U/Sistema Geberit
Sifón individual:	Fregaderos, lavadoras, lavavajillas, caldera y inodoros.
Bote sifónico:	Lavabos, bidés, duchas y bañeras del edificio .

Bajantes

Indicar material y situación exterior por patios o interiores en patinillos registrables /no registrables de instalaciones

Material:	PVC de Alta Densidad de pared compacta U/Sistema Geberit
Situación:	Discurrirán por el interior del edificio, en patinillos.

Colectores

Características incluyendo acometida a la red de alcantarillado

Materiales:	PVC de Alta Densidad de pared compacta U/Sistema Geberit
Situación:	Discurrirán por el interior del edificio, en fijados al techo la red colgada y bajo la soleras en la red enterrada.

Tabla 1: Características de los materiales

De acuerdo a las normas de referencia mirar las que se correspondan con el material :

- **Fundición Dúctil:**

- UNE EN 545:2002 “Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo”.
- UNE EN 598:1996 “Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo”.
- UNE EN 877:2000 “Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad”.

- **Plásticos :**

- UNE EN 1 329-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE EN 1 401-1:1998 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE EN 1 453-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema”.
- UNE EN 1455-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE EN 1 519-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE EN 1 565-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE EN 1 566-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE EN 1 852-1:1998 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE 53 323:2001 EX “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP) ”.

Proyecto de Ejecución – FASE 1
 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

2.3. Características Generales:

Registros: Accesibilidad para reparación y limpieza

<input checked="" type="checkbox"/>	en cubiertas:	Acceso a parte baja conexión por falso techo.	El registro se realiza: Por la parte alta.
<input checked="" type="checkbox"/>	en bajantes:	Es recomendable situar en patios o patinillos registrables. En lugares entre cuartos húmedos. Con registro.	El registro se realiza: Por parte alta en ventilación primaria, en la cubierta. En Bajante. Accesible a piezas desmontables situadas por encima de acometidas. Baño, etc En cambios de dirección. A pie de bajante.
<input checked="" type="checkbox"/>	en colectores colgados:	Dejar vistos en zonas comunes secundarias del edificio.	Conectar con el alcantarillado por gravedad. Con los márgenes de seguridad. Registros en cada encuentro y cada 15 m. En cambios de dirección se ejecutará con codos de 45º.
<input checked="" type="checkbox"/>	en colectores enterrados:	En edificios de pequeño-medio tamaño. Viviendas aisladas: Se enterrará a nivel perimetral. Viviendas entre medianeras: Se intentará situar en zonas comunes	Los registros: En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables. En zonas habitables con arquetas ciegas.
<input checked="" type="checkbox"/>	en el interior de cuartos húmedos:	Accesibilidad. Por falso techo. Cierre hidráulicos por el interior del local	Registro: Sifones: Por parte inferior. Botes sifónicos: Por parte superior.

Ventilación

<input type="checkbox"/>	Primaria	Siempre para proteger cierre hidráulico
<input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria	Conexión con Bajante. En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas.

Proyecto de Ejecución – FASE 1
 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

<input type="checkbox"/>	Terciaria	Conexión entre el aparato y ventilación secundaria o al exterior
--------------------------	-----------	--

En general:	Siempre en ramales superior a 5 m. Edificios alturas superiores a 14 plantas.
Es recomendable:	Ramales desagües de inodoros si la distancia a bajante es mayor de 1 m.. Bote sifónico. Distancia a desagüe 2,0 m. Ramales resto de aparatos baño con sifón individual (excepto bañeras), si desagües son superiores a 4 m.

<input checked="" type="checkbox"/>	Sistema elevación:	Se instalará un sistema de elevación de las aguas en sótano, mediante una arqueta de bombeo.
-------------------------------------	---------------------------	--

3. Dimensionado

3.1.Desagües y derivaciones

3.1.1 Red de pequeña evacuación de aguas residuales

A. Derivaciones individuales

- 1 La adjudicación de UDs a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 3.1 en función del uso privado o público.
- 2 Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm³/s estimados de caudal.
- 3

Tabla 3.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público

Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50

Proyecto de Ejecución – FASE 1

 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife

 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

Inodoros	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
	Lavadero	3	-	40	-
	Vertedero	-	8	-	100
	Fuente para beber	-	0.5	-	25
	Sumidero sifónico	1	3	40	50
	Lavavajillas	3	6	40	50
	Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

- 4 Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.
- 5 El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.
- 6 Para el cálculo de las UD's de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 3.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

Tabla 3.2 UD's de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe, mm	Número de UD's
32	1

Proyecto de Ejecución – FASE 1
 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

B. Botes sifónicos o sifones individuales

1. Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.
2. Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

C. Ramales colectores

Se utilizará la tabla 3.3 para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Tabla 3.3 UD's en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Diámetro mm	Máximo número de UD's		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1.150	1.680

3.1.2 Sifón individual.

3.1.2 Bote sifónico.

3.2. Bajantes

3.2.1. Bajantes de aguas residuales

1. El dimensionado de las bajantes se realizará de forma tal que no se rebase el límite de ± 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea nunca superior a 1/3 de la sección transversal de la tubería.
2. El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 3.4 en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UD's y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Tabla 3.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UD's

Diámetro, mm	Máximo número de UD's, para una altura de bajante de:		Máximo número de UD's, en cada ramal para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1.100	280	200
160	1.208	2.240	1.120	400
200	2.200	3.600	1.680	600
250	3.800	5.600	2.500	1.000
315	6.000	9.240	4.320	1.650

3. Las desviaciones con respecto a la vertical, se dimensionarán con los siguientes criterios:
 - a) Si la desviación forma un ángulo con la vertical inferior a 45° , no se requiere ningún cambio de sección.
 - b) Si la desviación forma un ángulo de más de 45° , se procederá de la manera siguiente.
 - i) el tramo de la bajante por encima de la desviación se dimensionará como se ha especificado de forma general;
 - ii) el tramo de la desviación en sí, se dimensionará como un colector horizontal, aplicando una pendiente del 4% y considerando que no debe ser inferior al tramo anterior;
 - iii) el tramo por debajo de la desviación adoptará un diámetro igual al mayor de los dos anteriores.

Proyecto de Ejecución – FASE 1
 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

3.2.2. Situación

3.3. Colectores

3.3.1. Colectores horizontales de aguas residuales

Los colectores horizontales se dimensionarán para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

Mediante la utilización de la Tabla 3.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

Tabla 3.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UDs y la pendiente adoptada

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200
315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000



Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

4. ANEJOS

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

4.1 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

El control y seguimiento de la calidad de los distintos sistemas constructivos que se van a ejecutar en esta fase de obra se encuentra regulado a través del Pliego de Condiciones del presente proyecto.

En su contenido regirán las siguientes prescripciones generales:

1. En cuanto a la recepción en obra:

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo, y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de Ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

2. En cuanto al control de calidad en la ejecución:

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, cimentación y contención, se deberá contar con el visto bueno del arquitecto Director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

En concreto, para:

2.1 Hormigón estructural

Se llevará a cabo según control estadístico, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

2.2 Acero para hormigón armado

Se llevará a cabo según control a nivel normal, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

obra.

2.3 Otros materiales

El Director de la Ejecución de la obra establecerá, de conformidad con el Director de la Obra, la relación de ensayos y el alcance del control preciso.

3. En cuanto al control de recepción de la obra terminada:

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programadas en el plan de control y especificadas en el pliego de condiciones, así como aquéllas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de calidad y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación final de la obra.



Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

4.2 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN



ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Objeto del trabajo: 1ª FASE EDIFICIO REPRESENTATIVO DEL PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE
Emplazamiento: PARCELA 8 - PARQUE TECNOLÓGICO DE CUEVAS BLANCAS
Localidad: STA. CRUZ DE TENERIFE C.P.: 38107

Proyectista: José Ignacio Braquehais Conesa
Sara Solé Wert
Juan José García-Aranda Pez
Colegio profesional: MADRID (C.O.A.M) Nº Col.: 12.708
13.568
13.119

Proyectista: Colegio profesional: Nº Col.:

Sociedad: a3arquitectos G.I.P.S.L.P.
Colegio profesional: MADRID (C.O.A.M) Nº Col.: 70.142

Promotor: PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE S.A. N.I.F./C.I.F.: A38850053
Domicilio: Plaza de España nº 1 Tfno: 922239747
Localidad: Santa Cruz de Tenerife C.P.: 38005
Representante: N.I.F.:

Autor del estudio de gestión de RCD: José Ignacio Braquehais Conesa
Sara Solé Wert
Juan José García-Aranda Pez
Colegio profesional: MADRID (C.O.A.M) Nº Col.: 12.708
13.568
13.119
N.I.F: CIF / B-83304808
Domicilio: Calle San Bernardo 126, 1ªA Tfno: 915783403
Localidad: Madrid C.P.: 28015

ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS

**Ante la falta de información precisa sobre la generación de los residuos de la construcción, se ha recurrido a estudios del ITeC (Instituto de tecnología de la construcción de Cataluña) y de la Comunidad de Madrid.*

Se manejan parámetros estimativos con fines estadísticos con una densidad tipo del orden de 1,5 tn/m³ a 0,5 tn/m³.

OBRA NUEVA:

VOLUMEN total estimado de residuos:



V tierras y pétreos de la excavación = 12068 m³

V “otros residuos” = S x H [m³] = 6162,15 m² x 0,20 m = 1232,43 m³

PESO total estimado de residuos:

PESO tierras y pétreos de la excavación (en Tn):

V tierras y pétreos de la excavación x d [Tn] = 12068 m³ x 2,00 tn/ m³ = 24136,00 tn

PESO total estimado de “otros residuos” (en Tn):

V “otros residuos” x d [Tn] = 1232,43 m³ x 0,50 tn/ m³ = 616,22 tn

S: superficie construida total [m²]

H: altura media de RCD [m]; se estima en 0,20 m

V total: Volumen total RCD [m³]

d: densidad tipo; se estima entre 1,5 tn/m³ y 0,5 tn/m³.

RCD: Residuos de Construcción y Demolición

Una vez estimado el dato global de Tn de RCD por m² construido, estimamos el peso por tipología de residuos:

Estimación del peso por tipología de RCD

Tipo de RCD	t (% en peso)	Tn (=Tn total x t/100)
RCD de naturaleza no pétreo		
Asfalto (código LER: 17 03 02)	5,00 %	30,81
Madera (código LER: 17 02 01)	2,50 %	15,41
Metales (código LER: 17 04)	1,50 %	9,24
Papel (código LER: 20 01 01)	0,05 %	0,31
Plástico (código LER: 17 02 03)	0,50 %	3,08
Vidrio (código LER: 17 02 02)	0,00 %	0,00
Yeso (código LER: 17 08 02)	0,00 %	0,00
	9,55 %	58,85
RCD de naturaleza pétreo		
Arena, grava y otros áridos (código LER: 01,04,08 y 20 03 01)	3,00 %	18,49
Hormigón (código LER: 17 01 01)	10,00 %	61,62
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos (código LER: 17 01 02 y 17 01 03)	0,05 %	0,31
Piedra (código LER: 17 09 04)	0,02 %	0,12
	13,07 %	80,54
RCD potencialmente peligrosos y otros		
Basura (código LER: 20 02 01 y 20 03 01)	2,000 %	12,32
Potencialmente peligrosos y otros	1,000 %	6,16
	3,000 %	18,48





Estimación del volumen por tipología de RCD, según el peso evaluado

Tipo de RCD	d [tn / m³]	V por RCD (=Tn / d)
RCD de naturaleza no pétreo		
Asfalto (código LER: 17 03 02)	1,00	30,81
Madera (código LER: 17 02 01)	1,50	10,27
Metales (código LER: 17 04)	1,50	6,16
Papel (código LER: 20 01 01)	0,75	0,41
Plástico (código LER: 17 02 03)	0,75	4,10
Vidrio (código LER: 17 02 02)	1,00	0,00
Yeso (código LER: 17 08 02)	1,00	0,00
RCD de naturaleza pétreo		
Arena, grava y otros áridos (código LER: 01,04,08 y 20 03 01)	1,50	12,32
Hormigón (código LER: 17 01 01)	1,50	41,08
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos (código LER: 17 01 02 y 17 01 03)	1,25	0,24
Piedra (código LER: 17 09 04)	1,50	0,08
RCD potencialmente peligrosos y otros		
Basura (código LER: 20 02 01 y 20 03 01)	0,70	17,60
Potencialmente peligrosos y otros	0,60	10,27



DEMOLICIÓN: EDIFICIO CONVENCIONAL NO INDUSTRIAL

S: superficie construida total [m²]

V: Volumen RCD [m³]

d: densidad tipo; se estima entre 1,5 tn/m³ y 0,5 tn/m³.

RCD: Residuos de Construcción y Demolición

Evaluación teórica del volumen de RCD:

Tipo de RCD	Vu=m ³ RCD /m ² obra	S	V (=Vu x S)
Estructura de fábrica			
Naturaleza no pétreo	0,068	0,00 m ²	0,00
Naturaleza pétreo	0,656		0,00
Potencialmente peligrosos	0,002		0,00
Total estimación	0,726		0,00
Estructura de hormigón			
Naturaleza no pétreo	0,064	0,00 m ²	0,00
Naturaleza pétreo	0,829		0,00
Potencialmente peligrosos	0,002		0,00
Total estimación	0,895		0,00

Estimación del peso de los RCD según el volumen evaluado:

Tipo de RCD	d	Tn (=V x d)
Estructura de fábrica		
Naturaleza no pétreo	0,00	0,00
Naturaleza pétreo	0,00	0,00
Potencialmente peligrosos	0,00	0,00
Total estimación		0,00
Estructura de hormigón		
Naturaleza no pétreo	0,00	0,00
Naturaleza pétreo	0,00	0,00
Potencialmente peligrosos	0,00	0,00
Total estimación		0,00

Vu: m³ RCD /m² obra

S: superficie construida

V: m³ de RCD

d: densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 tn/m³)



DEMOLICIÓN: EDIFICIO INDUSTRIAL

S: superficie construida total [m²]

V: Volumen RCD [m³]

d: densidad tipo; se estima entre 1,5 tn/m³ y 0,5 tn/m³.

RCD: Residuos de Construcción y Demolición

Evaluación teórica del volumen de RCD

Tipo de RCD	Vu=m ³ RCD /m ² obra	S	V (=Vu x S)
Estructura de fábrica			
Naturaleza no pétreo	0,003	0,00 m ²	0,00
Naturaleza pétreo	0,806		0,00
Potencialmente peligrosos	0,002		0,00
Total estimación	0,811		0,00
Estructura metálica			
Naturaleza no pétreo	0,285	0,00 m ²	0,00
Naturaleza pétreo	0,971		0,00
Potencialmente peligrosos	0,007		0,00
Total estimación	1,263		0,00
Estructura de hormigón			
Naturaleza no pétreo	0,128	0,00 m ²	0,00
Naturaleza pétreo	1,065		0,00
Potencialmente peligrosos	0,002		0,00
Total estimación	1,195		0,00

Estimación del peso de los RCD según el volumen evaluado:

Tipo de RCD	d	Tn (=V x d)
Estructura de fábrica		
Naturaleza no pétreo	0,00	0,00
Naturaleza pétreo	0,00	0,00
Potencialmente peligrosos	0,00	0,00
Total estimación		0,00
Estructura metálica		
Naturaleza no pétreo	0,00	0,00
Naturaleza pétreo	0,00	0,00
Potencialmente peligrosos	0,00	0,00
Total estimación		0,00
Estructura de hormigón		
Naturaleza no pétreo	0,00	0,00
Naturaleza pétreo	0,00	0,00
Potencialmente peligrosos	0,00	0,00
Total estimación		0,00



MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

<input type="checkbox"/>	No se prevé operación de prevención alguna
<input type="checkbox"/>	Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales
<input type="checkbox"/>	Realización de demolición selectiva
<input type="checkbox"/>	Utilización de elementos prefabricados de gran formato (paneles prefabricados, etc.)
<input type="checkbox"/>	Las medidas de elementos de pequeño formato (ladrillos, baldosas, bloques, etc.) serán múltiplos del módulo de la pieza para así no perder material en los recortes
<input checked="" type="checkbox"/>	Se sustituirán ladrillos cerámicos por hormigón armado o por piezas de mayor tamaño
<input checked="" type="checkbox"/>	Se utilizarán técnicas constructivas "en seco"
<input type="checkbox"/>	Se utilizarán materiales "no peligrosos" (Ej. Pinturas al agua, material de aislamiento sin fibras irritantes o CFC)
<input type="checkbox"/>	Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierras o la reutilización de las mismas
<input type="checkbox"/>	Se utilizarán materiales con "certificados ambientales" (Ej. Tarimas o tablas de encofrado con sello PEFC o FSC)
<input type="checkbox"/>	Se utilizarán áridos reciclados (Ej. para subbases, zahorras, etc) PVC reciclado o mobiliario urbano de material reciclado, etc.
<input type="checkbox"/>	Se reducirán los residuos de envases mediante prácticas como solicitud de materiales con envases retornables al proveedor o reutilización de envases contaminados o recepción de materiales con elementos de gran volumen o a granel normalmente servidos con envases
<input checked="" type="checkbox"/>	Otros: Los que se especifiquen por parte de la Dirección Facultativa .

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENEREN EN LA OBRA

	Operación prevista	Destino previsto*
<input type="checkbox"/>	No se prevé operación de reutilización alguna	
<input checked="" type="checkbox"/>	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Relleno Vial Norte, propia obra.
<input type="checkbox"/>	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales cerámicos	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales metálicos	
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)	

*Especificar si el destino es la propia obra o externo; en este último caso, especificar.

PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS

<input checked="" type="checkbox"/>	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
<input type="checkbox"/>	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
<input type="checkbox"/>	Recuperación o regeneración de disolventes
<input type="checkbox"/>	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
<input type="checkbox"/>	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
<input type="checkbox"/>	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas



<input type="checkbox"/>	Regeneración de ácidos y bases
<input type="checkbox"/>	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
<input type="checkbox"/>	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
<input type="checkbox"/>	Otros:

DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORABLES "IN SITU".

RCD: Naturaleza no pétreo	Tratamiento	Destino
<input checked="" type="checkbox"/> Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD/ Vertedero Autorizado
<input checked="" type="checkbox"/> Madera	Reciclado	Gestor Autorizado Residuos No Peligrosos (RNPs)/Vertedero autorizado
<input checked="" type="checkbox"/> Metales: cobre, bronce, latón, hierro, acero,..., mezclados o sin mezclar	Reciclado	Gestor Autorizado Residuos No Peligrosos (RNPs)/Vertedero autorizado
<input checked="" type="checkbox"/> Papel , plástico, vidrio	Reciclado	Gestor Autorizado Residuos No Peligrosos (RNPs)/Vertedero autorizado
<input type="checkbox"/> Yeso		Gestor Autorizado Residuos No Peligrosos (RNPs)/Vertedero autorizado
RCD: Naturaleza pétreo		
<input checked="" type="checkbox"/> Residuos pétreos triturados distintos del código 01 04 07		Planta de Reciclaje RCD/ Vertedero Autorizado
<input checked="" type="checkbox"/> Residuos de arena, arcilla, hormigón,...	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD/ Vertedero Autorizado
<input checked="" type="checkbox"/> Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD/ Vertedero Autorizado
<input checked="" type="checkbox"/> RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD/ Vertedero Autorizado
RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla de materiales con sustancias peligrosas ó contaminados	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos(RPs) /Vertedero Autorizado
<input checked="" type="checkbox"/> Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos(RPs) /Vertedero Autorizado
<input checked="" type="checkbox"/> Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos(RPs) /Vertedero Autorizado
<input checked="" type="checkbox"/> Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos(RPs) /Vertedero Autorizado
<input checked="" type="checkbox"/> Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos(RPs) /Vertedero Autorizado
<input checked="" type="checkbox"/> Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos(RPs) /Vertedero Autorizado
<input checked="" type="checkbox"/> Tierras y piedras que contienen		Gestor autorizado de



	sustancias peligrosas		Residuos Peligrosos(RPs) /Vertedero Autorizado
<input checked="" type="checkbox"/>	Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento/Depósito	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos(RPs) /Vertedero Autorizado
<input checked="" type="checkbox"/>	Tubos fluorescentes	Tratamiento/Depósito	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos(RPs) /Vertedero Autorizado
<input checked="" type="checkbox"/>	Pilas alcalinas, salinas y pilas botón	Tratamiento/Depósito	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos(RPs) /Vertedero Autorizado
<input checked="" type="checkbox"/>	Envases vacíos de plástico o metal contaminados	Tratamiento/Depósito	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos(RPs) /Vertedero Autorizado
<input checked="" type="checkbox"/>	Sobrantes de pintura, de barnices, disolventes,...	Tratamiento/Depósito	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos(RPs) /Vertedero Autorizado
<input checked="" type="checkbox"/>	Baterías de plomo	Tratamiento/Depósito	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos(RPs) /Vertedero Autorizado

MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA. En particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5*.

<input checked="" type="checkbox"/>	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
<input checked="" type="checkbox"/>	Derribo separativo/ Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plasticos+cartón+envases, orgánicos, peligrosos).
<input type="checkbox"/>	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta
<input checked="" type="checkbox"/>	Separación in situ de RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes, según Disposición final cuarta.
<input type="checkbox"/>	Idem. Aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
<input type="checkbox"/>	Separación por agente externo de los RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
<input type="checkbox"/>	Idem. Aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
<input checked="" type="checkbox"/>	Se separarán in situ/agente externo otras fracciones de RCDs no marcadas en el artículo 5.5, según medición y presupuesto.
<input type="checkbox"/>	Otros:

PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA

Plano en el que se indique la posición de:	
<input type="checkbox"/>	Bajantes de escombros
<input type="checkbox"/>	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones, etc).
<input type="checkbox"/>	Zonas o contenedor para lavado de canaletas/cubetos de hormigón.
<input type="checkbox"/>	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
<input type="checkbox"/>	Contenedores para residuos urbanos.



<input type="checkbox"/>	Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".
<input type="checkbox"/>	Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
<input type="checkbox"/>	Otros: Los que se realicen, si así se estima conveniente por orden de la Dirección Facultativa, y que deben ser tenidos en cuenta para la realización del Plan de Gestión de RCD.

**Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.*

Art 4.1.a.5.



PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA

<input type="checkbox"/>	Actuaciones previas en derribos: se realizará el apeo, apuntalamiento, etc. de las partes o elementos peligrosos, tanto en la propia obra como en los edificios colindantes. Como norma general, se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles, etc). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
<input type="checkbox"/>	El depósito temporal de los escombros, se realizará en contenedores específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos. Según medición y presupuesto.
<input type="checkbox"/>	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
<input type="checkbox"/>	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
<input type="checkbox"/>	En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD.
<input type="checkbox"/>	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
<input type="checkbox"/>	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera, etc.) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
<input type="checkbox"/>	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
<input type="checkbox"/>	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
<input type="checkbox"/>	Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a las autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005.
<input type="checkbox"/>	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
<input type="checkbox"/>	Otros:



VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Tipo de RCD	Estimación RCD	Coste gestión	Importe €
Tierras y pétreos de la excavación	12068,00 m ³	2,19 €/m ³	26428,92 €
De naturaleza no pétreo	58,85 Tn	28,80 €/Tn	1694,88 €
De naturaleza pétreo	80,54 Tn	27,36 €/Tn	2203,57 €
Potencialmente peligrosos y otros	18,48 Tn	45,40 €/Tn	838,99 €
Otros			€
TOTAL	12225,87		31166,37 €

En **MADRID**, a 15 de **OCTUBRE** de 2014

Firmado (El autor del Estudio de Gestión de RCD):



Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

4.3 ESTUDIO GEOTÉCNICO



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

Informe Geotécnico de:

**EDIFICIO REPRESENTATIVO DEL PARQUE CIENTÍFICO
TECNOLÓGICO DE TENERIFE**

PARCELA 8. PARQUE TECNOLÓGICO DE CUEVAS BLANCAS

SANTA CRUZ DE TENERIFE



Solicitante: A3-ARQUITECTOS

Obra N°: 17305

Fecha: JUNIO DE 2014



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

ÍNDICE

1.- Antecedentes y objetivo.

2.- Marcos geológico-geotécnico general.

3.- Características geológicas de la parcela.

4.- Trabajos realizados.

4.1.- Trabajos de campo.

4.2.- Ensayos de laboratorio.

5.- Caracterización Geotécnica.

6.- Sismicidad (NCSE-02).

7.- Conclusiones.

Anejos. Anejo nº1.- Ubicación de los trabajos de campo.

Anejo nº2.- Columnas estratigráficas.

Anejo nº3. Ensayos de laboratorio.

Anejo nº4. Reportaje fotográfico.

Anejo nº5. Permeabilidad



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

1.- Antecedentes y objetivo.

A instancia de A3-ARQUITECTOS, y de acuerdo con PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, el Instituto Canario de Investigaciones en la Construcción, S.A. (ICINCO) ha realizado un estudio geotécnico para la construcción de un Edificio Representativo del Parque Científico Tecnológico de Tenerife en la Parcela 8 de Cuevas Blancas, T.M. de Santa Cruz de Tenerife.

A fin de reconocer el terreno subyacente a las futuras estructuras se programó una campaña geotécnica de acuerdo con el CTE y la GETCAN-011, consistente en sondeos con extracción continua de testigo en cada una de las parcelas. Sobre el material así extraído se tomaron muestras de los niveles estratigráficos más representativos con objeto de caracterizar geotécnicamente los suelos (ensayos de laboratorio).

Todo lo anterior permite llegar a unas conclusiones en cuanto a tipología, cota y tensión de trabajo de las posibles cimentaciones que quedan recogidas en el presente informe.

A la luz del registro de los sondeos se han podido identificar los niveles estratigráficos descritos. Estos niveles se pueden extrapolar al resto del trazado del muro, en tanto en cuanto las propiedades geológicas-geotécnicas de los niveles definidos se mantengan constantes.



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

2.- Marco geológico-geotécnico general.

Las Islas Canarias constituyen un conjunto de siete islas volcánicas principales, situadas en ámbito oceánico, en el sector NO del margen continental africano. Conforman un archipiélago alargado en dirección E-O, con una longitud cercana a los 500 Km, cuyo extremo más oriental dista unos 100 Km de la costa africana. En conjunto suponen una superficie de 7.500 Km². Están emplazados en una zona de tranquilidad magnética, en lo que se denomina “borde o margen pasivo”, si bien en esta área la actividad magmática es importante.

Los rasgos volcanológicos de las islas, e incluso el propio emplazamiento de cada una de ellas, están condicionados por una red fracturas profundas de amplitud regional, que sirven de vía de salida de los magmas hacia la superficie.

La historia magmática del archipiélago canario es bastante dilatada en el tiempo, comenzando las primeras manifestaciones volcánicas submarinas hace unos 35 m. a. En el transcurso de ella, han tenido lugar diversos procesos geológicos, con fenómenos de vulcanismo submarino, intrusiones filonianas generalizadas, intrusiones plutónicas, emisiones sub aéreas, que se han manifestado hasta el presente y, fenómenos de sedimentación, en distintos ambientes. Al mismo tiempo se han sucedido procesos de emersión y subsidencia en regímenes compresivos y distensivos.



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

A lo largo de esta evolución geológica se pueden distinguir dos fases o periodos principales de construcción de cada uno de los edificios insulares: una etapa submarina o peninsular, que conforma más del 80% del cuerpo de cada isla, que es aún insuficiente conocida y, una etapa sub aérea, mejor comprendida, que constituye la superestructura visible de cada edificio y, por ende, las islas como tales.

Las unidades estructurales más antiguas son los denominados Complejos Basales, los cuales representan un conjunto de materiales formados en ambiente oceánico y sólo aflorante, actualmente, en tres islas, Fuerteventura, La Palma y La Gomera. En las restantes, diversas evidencias permiten deducir que constituyen su base no emergida.

Aunque en cada una de aquellas islas, los Complejos Basales tienen características comunes, también presentan diferencias en cuanto a los materiales sedimentarios mesozoicos, lavas y tobas submarinas, intrusiones plutónicas y una densa red de diques que corta todo lo anterior. La emersión de los edificios se produce por un proceso de levantamiento diferencial en este sector del Atlántico, si bien la edad de esta emersión es aún poco conocida. Posteriormente comienza un prolongado período erosivo, tras el cual se inician los episodios sub aéreos.

Una fuerte discordancia erosiva separa los Complejos Basales de los episodios volcánicos sub aéreos, que a lo largo de unos 20 m. a. han ido construyendo las islas propiamente dichas. Los materiales volcánicos están constituidos por un primer ciclo de



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

emisiones de basaltos fisurales, que se originan extensos apilamientos tabulares de lavas, de considerable potencia, con episodios piroclásticos intercalados.

La naturaleza geoquímica y petrológica de los materiales volcánicos del archipiélago canario se caracteriza por presentar asociaciones magmáticas alcalinas, que se corresponden plenamente con las propias de islas oceánicas. Es en las Islas Canarias donde estos materiales volcánicos presentan, en relación con otras islas oceánicas, el mayor espectro composicional de rocas, encontrándose términos extremadamente básicos y sub saturados (basanitas, nefelinitas, melilititas, basaltos), términos intermedios (traquibasaltos, tefritas) y tipos ya altamente diferenciados (traquitas y fonolitas).



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

3.- Características geológicas de la parcela

3.1.- Marco geológico regional.

El Área de Estudio se ubica en la Hoja del IGME “Santa Cruz de Tenerife” (1104-1105. I-IV).

En esta Hoja encontramos exclusivamente materiales de la Serie I y de la Serie III. En ellos se han establecido dos grandes grupos, que corresponden a características petrográficas y geoquímicas distintas: materiales básicos (el término más abundante es el basalto augítico-olivínico) y materiales sálicos.

3.2.- Marco geológico local.

La parcela en estudio se encuentra en la unidad denominada “Coladas basálticas”.

Los materiales de esta unidad presentan rasgos morfoestructurales diversos aún dentro de una misma zona; en general son series tabulares de coladas superpuestas o imbricadas, de poca potencia, con niveles piroclásticos o escoriáceos intercalados, o bien masas de piroclastos y lapillis estratificados y resoldados, correspondientes a antiguos conos volcánicos.



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

Las coladas están representadas por rocas de tendencia nefelinítica con texturas porfídicas de matriz microcristalina, con variedades también más vítreo. En menor proporción se observan basaltos piroxénicos.

Los fenocristales más comunes son de olivino subidiomorfo (con golfos de corrosión) y la mayor parte de los cristales están totalmente idingsitizados o al menos en los bordes. En ocasiones se observa un núcleo verdoso.

La zona de estudio está encuadrada en el Área II2, según el mapa geotécnico general de Tenerife, características geotécnicas.

Esta área está formada por materiales de las Series Antiguas, recubiertos, en su mayor parte, por otros de Series posteriores.

Se caracteriza por presentar rasgos morfológicos con escarpes que contrastan con extensas zonas de morfología suave o moderada, talladas por torrentes y barrancos, en general, poco encajados.

Los recubrimientos tienen amplia representación en el Área, si bien su potencia es limitada. Sin embargo, existen varias zonas litorales en donde los suelos aluviales adquieren gran potencia y extensión. Son depósitos recientes de gravas basálticas y arenas, con pequeña proporción de finos arcillosos, perfectamente utilizables como áridos naturales y materiales de préstamo. Junto a ellos yacen otros depósitos de origen eluvio – coluvial, constituidos,



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

básicamente, por materiales arcillosos, pulverulentos, con características físico-mecánicas y resistentes muy distintas a las de los primeros.

El sustrato rocoso tiene aplicación industrial restringida, utilizándose algunos de estos materiales en la industria de Construcción y Áridos.

Exceptuando los enclaves abruptos, el resto del Área presenta condiciones geomorfológicas, hidrogeológicas y litomecánicas favorables o, cuando menos, tolerables, desde el punto de vista constructivo.



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

4.- Trabajos realizados.

4.1.- Trabajos de campo.

- Planificación de la campaña geotécnica en número de sondeos, profundidad, distribución y ejecución de los mismos y de los ensayos in-situ.
- Traslado de las cajas porta testigos al laboratorio.
- Testificación de los sondeos: determinación de los niveles estratigráficos.

4.2.- Ensayos de laboratorio

- Toma de muestras y ensayo de las mismas en laboratorio.

Por último, se realiza la Interpretación de los resultados de los ensayos (*in-situ* y de laboratorio).



Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife

4.1.- Trabajos de campo.

En el año 2012 se había realizado una primera campaña geotécnica, en la que se habían localizado 3 sondeos (E-1, E-2 y E-3) entre 10 y 15 metros de profundidad, en la parcela prevista para la construcción del Edificio Representativo. En esta segunda campaña, y con objeto del cumplimiento del CTE y de la GETCAN-011, se realizaron otros 3 sondeos (E-4, E-5 y E-6), con extracción continua de testigo, de 12,00 metros de profundidad, garantizándose de este modo una profundidad mínima de estudio bajo la cota prevista de cimentación. La localización de los sondeos se muestra en el *Anejo n°1* quedando la estratigrafía obtenida representada en las columnas del *Anejo n°2*. El material extraído se alojó en cajas porta testigo de 3 m. de capacidad máxima.

Para nuestro caso, y teniendo en cuenta lo anterior, se trata de una construcción C-2 (entre 4 y 10 plantas) y un terreno T-3. Con estos datos, obtenemos una separación entre sondeos de 25 metros y una profundidad de 12 m.

Estos tres sondeos se han realizado a lo largo de una pista de acceso que rodea la parcela en estudio, por tratarse de una ladera con zonas de rocas y vegetación protegida, que en el momento de realizar los sondeos no se podían alterar ni destruir.



Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife

Aunque los seis sondeos muestran columnas estratigráficas similares, lo que hace pensar que el resto también tenga las mismas unidades geológicas, se realizaron otros tres sondeos E-7, E-8 y E-9 en el ámbito del edificio, después de solucionar las cuestiones de acceso a los mismos.

4.2. Ensayos S.P.T.

Durante la ejecución de los sondeos se realizaron ensayos de penetración estándar (S.P.T.). Este ensayo tiene por objeto la determinación *in-situ* de la compacidad de los terrenos granulares atravesados en los sondeos. Consiste en contabilizar el número de golpes N_{30} necesarios para hincar en el terreno una punta (ciega o abierta) mediante una maza de 63.5 Kg. de peso que se deja caer libremente desde una altura de 76 cm sobre el varillaje en cuyo extremo se encuentra roscada la cuchara. Se realizan 4 tramos de hincia, de 15 cm. cada uno siendo N_{30} el resultado de sumar los valores de golpeo de los dos tramos intermedios (30 cm.).

En este caso, los valores dan resultados de compacidad media a alta. Los casos de rechazo se deben principalmente a los bolos del conglomerado volcánico.

<i>Sondeo</i>	<i>Descripción litológica</i>	<i>Profundidad (m)</i>	<i>SPT</i>
E-1	Conglomerado volcánico	2,00-2,20	23/50R Rechazo a 5 cm
E-1	Conglomerado volcánico	5,00-5,25	20/50R Rechazo a 10 cm
E-2	Conglomerado volcánico	7,50-8,10	7/12/15/13 N30 = 27
E-2	Conglomerado volcánico	13,00-13,60	22/15/15/17 N30 = 30
E-3	Conglomerado volcánico	1,00-1,51	19/23/50R Rechazo a 6 cm
E-3	Conglomerado volcánico	4,00-4,60	24/25/28/32 N30 = 53
E-4	Conglomerado volcánico	4,80-5,40	8/15/12/19 N30 = 27
E-4	Conglomerado volcánico	6,70-7,31	15/16/16/19 N30 = 32
E-4	Conglomerado volcánico	9,00-9,60	19/21/18/17 N30 = 39
E-5	Conglomerado volcánico	4,00-4,60	10/14/21/30 N30 = 35
E-5	Conglomerado volcánico	7,00-7,22	38/50R Rechazo a 7 cm
E-5	Conglomerado volcánico	9,85-9,96	50R Rechazo a 11 cm



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

E-6	Conglomerado volcánico	5,00-5,44	19/31/50R Rechazo a 14 cm
E-6	Conglomerado volcánico	7,20-7,70	31/42/50R Rechazo a 5 cm
E-7	Conglomerado volcánico	8,00-8,40	18/20/50R Rechazo a 10 cm
E-8	Conglomerado volcánico	4,80-5,20	10/18/21/14 N30=39
E-8	Conglomerado volcánico	7,20-7,70	16/21/19/48 N30=40



Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife

4.3.- Nivel freático.

En las fechas de realización de los trabajos no se detectó la presencia del nivel freático hasta las profundidades máximas auscultadas (15,00 m.).

4.4.- Ensayos de laboratorio.

Se seleccionaron muestras representativas a fin de determinar las propiedades características de los estratos encontrados. Los resultados obtenidos se resumen en la siguiente tabla, y las actas de resultados se adjuntan en el *Anejo n°3*. Los ensayos de laboratorio fueron efectuados de acuerdo con la siguiente normativa:

- 1.- Análisis granulométrico por tamizado, según UNE 103101/95.
- 2.- Determinación del contenido de sulfatos solubles de un suelo según anejo 5 de la EHE.
- 3.- Determinación de la densidad relativa de un suelo, según UNE 103302-94
- 4.- Determinación del contenido de materia orgánica oxidable en suelos por el método del permanganato potásico, según UNE 103.204/93 y UNE 103.204/93Err.



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

5.- Determinación de los límites de Atterberg; Límite Líquido por el método de la Cuchara de Casagrande UNE 103.103/94,

6.- Límite Plástico UNE 103.104/93.

7.- Índice de Plasticidad.

8.- Grado de acidez Baumann – Gully, según Anejo 5 de la EHE.

En testigos:

1.- Determinación de la resistencia a compresión uniaxial UNE 22950-1:1990.

2.- Resistencia a la tracción indirecta en rocas (Ensayo Brasileño), según UNE 22950-2:1990.

Sondeo	Descripción litológica	Profundidad (m)	Resistencia a la rotura Compresión simple Brasileño	Densidad relativa (g/cm ³)	Pasa #200 (#0,08)(%)	Plasticidad	Sulfatos Mg/kg M.O.	Baumann-Gully MI/Kg Sales Solubles %
E-2	Basalto	4,00-4,50	20,59 D=2,09	---	---	---	---	---
E-2	Conglomerado volcánico de arenas y gravas	8,00-9,00	----	---	4,2	NP	105,3 0,00	4,3 0,01
E-3	Conglomerado volcánico de arenas y gravas	3,50-4,00	---	---	4,9	NP	113 0,00	5,7 0,18
E-3	Basalto	7,50-8,00	20,69 N/mm ² D=2,11 g/cm ³	---	---	---	---	---
E-4	Conglomerado volcánico de arenas y gravas	4,20-4,80	----	1,84	12,1	NP	42 0,02	2,6
E-4	Conglomerado volcánico de arenas y gravas	9,00-9,60	----	1,81	3,4	NP	60 0,02	5,1
E-5	Basalto	0,90-1,10	14,89 D=2,49 6,24	---	---	---	---	---
E-5	Conglomerado volcánico de arenas y gravas	3,60-4,00	---	1,92	1,1	NP	95 0,01	3,1
E-5	Conglomerado volcánico de arenas y gravas	10,00-10,80	---	2,43	9,1	NP	87 0,03	5,1
E-6	Basalto	1,80-2,10	33,30 D=2,61 14,38	---	---	---	---	---
E-6	Basalto	9,40-9,60	48,79 D=2,85 21,63	---	---	---	---	---
E-6	Conglomerado volcánico de arenas y gravas	6,60-7,10	---	2,21	5,9	NP	125 0,02	4,3

Sondeo	Descripción litológica	Profundidad (m)	Resistencia a la rotura Compresión simple Brasileño	Densidad relativa (g/cm ³)	Pasa #200 (#0,08)(%)	Plasticidad	Sulfatos Mg/kg M.O.	Baumann-Gully MI/Kg Sales Solubles %
E-7	Basalto	11,80-12,00	29,52 D=2,78 g/cm ³	---	---	---	---	---
E-7	Conglomerado volcánico de arenas y gravas	4,20-4,80	----	2,68	3,7	NP	91,0 0,04	---
E-8	Basalto	9,20-9,45	46,13 N/mm ² D=2,87 g/cm ³	---	---	---	---	---
E-8	Conglomerado volcánico de arenas y gravas	3,00-3,60	---	2,63	6,9	NP	97,0 0,07	---
E-9	Basalto	1,50-1,80	30,91 N/mm ² D=2,86 g/cm ³	---	---	---	---	---
E-9	Conglomerado volcánico de arenas y gravas	5,00-5,60	----	2,58	5,3	NP	92,0 0,01	---



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

5.- Caracterización geotécnica.

5.1.- Niveles estratigráficos.

Nivel I.- Material antrópico/Tierra vegetal.

Este primer nivel está constituido por una capa de material antrópico. Se han detectado en los sondeos E-3, E-5, E-6, E-7 y E-8 con espesores entre 0,50 y 0,70 m. y es un material sin compactar.

Nivel II.- Conglomerado volcánico.

Se trata de niveles granulares heterométricos de arenas y gravas basálticas y algunos bolos que incorporan material de naturaleza escoriácea en cantidades variables. Tienen un comportamiento no plástico, no presentan materia orgánica y los contenidos de sulfatos



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

solubles oscilan entre 42 y 125 mg/Kg de suelo seco, las sales solubles entre 0,01 y 0,18 % y

los ensayos de acidez Baumann-Gully dan valores entre 3,1 y 5,7 ml/Kg.

Se encuentra en los nueve sondeos con potencias entre 1,80 y 12,00 metros.

El coeficiente de Balasto K30 se estima en un valor entre 12-30.



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

Nivel III.- Colada de basalto.

Roca volcánica de color grisáceo. Se detecta en los sondeos E-2, E-3, E-4, E-6, E-7, E-8 y E-9, a profundidades que oscilan entre superficial y a 0,60 m en los sondeos E-2, E-4, E-6, E-8 y E-9. En el E-3 a 6,60 m E-6 a 8,15 m, E-7 a 10,25 m. En los sondeos E-8 a 8,65 m y E-9 a 8,45 aparte de la colada superficial. Con potencias variables que oscilan entre 0,95 m del E-8 y 9,55 m. del E-7.

Los valores lor de R.Q.D., que designa el grado de continuidad de la roca, oscila entre 30 y 97%.

Se ensayaron 8 muestras a compresión simple arrojando los siguientes valores de rotura:

E-2.- 20,59 N/mm², con una densidad de 2,09 g/cm³.

E-3.- 20,69 N/mm², con una densidad de 2,11 g/cm³.

E-5.- 14,89 N/mm², con una densidad de 2,49 g/cm³. Ensayo Brasileño de tracción indirecta: 6,24 N/mm².



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

E-6.- 33,30 N/mm², con una densidad de 2,61 g/cm³. Ensayo Brasileño: 14,38 N/mm².

E-6.- 48,79 N/mm², con una densidad de 2,85 g/cm³. Ensayo Brasileño: 21,63 N/mm².

E-7.- 29,52 N/mm², con una densidad de 2,78 g/cm³.

E-8.- 46,13 N/mm², con una densidad de 2,87 g/cm³.

E-9.- 30,91 N/mm², con una densidad de 2,86 g/cm³.

El coeficiente de Balasto K30 se estima en un valor entre 800-30.000.

Desde el punto de vista geotécnico los basaltos son rocas con una capacidad portante media-alta, aunque a veces la presencia de zonas escoriáceas-vesiculares y fracturadas pueden hacer variar a la baja este parámetro. El único riesgo que presentan estos materiales es la posible subsidencia del terreno debido a la probabilidad de presencia de tubos volcánicos o cavidades subterráneas. En los sondeos realizados no se han detectado.



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

5.2.- Excavabilidad.

Las excavaciones a realizar varían entre 4 a 9 metros de profundidad. Los terrenos superficiales de materiales antrópicos y conglomerado volcánico son relativamente fáciles de excavar por medios normales de excavación mecánica, aunque presentan zonas con bolos donde será necesario el uso mediante martillo rompedor. En el caso de las coladas volcánicas será necesario el uso de martillo.

Las zonas Norte y Oeste en las que la excavación tiene una mayor potencia, corresponde a los sondeos E-2 y E-4. Habría que excavar unos 9,00 metros, que en la zona del sondeo E-2 son de basalto. En el E-4 nos encontramos con un primer metro y medio de basalto y luego unos 8,00 metros de conglomerado. En los casos de encontrar coladas basálticas, el talud puede llegar a ser hasta vertical, dependiendo del grado de fracturación de la roca y si se encuentran capas alternas de conglomerado. En la zona Sur, por el sondeo E-5 habría que excavar unos 5,50 metros de conglomerado volcánico.

En toda la parcela nos encontramos con el mismo tipo de material que permite taludes prácticamente verticales. En las zonas donde se prevea algún muro de contención se podrá cimentar en los niveles de conglomerado o colada basáltica. Los parámetros necesarios para el cálculo de dichos muros son los siguientes:

Conglomerados volcánicos.-

Peso específico: 2,48 T/m³

Ángulo de rozamiento: 37°

Cohesión: 0 T/m².



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

Coladas basálticas.-

Peso específico: 2,74 T/m³

Ángulo de rozamiento: 40 °

Cohesión: 200 Kp/cm².

Coefficiente de balasto: 800-30.000 (Kp/cm³)

Durante las labores de excavación, habrá de prestar especial atención a la aparición de cualquier tipo de terreno no detectado en los sondeos o cualquier afloramiento en superficie de cualquiera de los demás niveles descritos.



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

5.3.- Estabilidad de taludes.

En cuanto a la estabilidad de los taludes, tanto provisionales durante la ejecución de las obras, como definitivos, y debido a que se verán afectados por los viales que circundan la parcela, presentamos las siguientes consideraciones:

Teniendo en cuenta el Anteproyecto del Edificio, se prevé una excavación de hasta 9,00 metros en la zona Norte y Noroeste de la parcela que afecta al vial Norte. Por el tipo de material obtenido en los sondeos no es probable un tipo de talud homogéneo formado de roca basáltica, u otro material. Por la estratigrafía obtenida, serán taludes con estratos de coladas basálticas intercalados por otros de conglomerados de gravas, escorias y arenas.

Los taludes formados por estos materiales no presentan inestabilidades de tipo deslizamientos planos ni deslizamientos circulares. A continuación se adjunta un reportaje fotográfico del talud existente en la Autovía TF-1 que es el linde de la parcela de estudio en su lado Sur.



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*



Este tipo de talud se mantiene prácticamente vertical, pero es común que aparezcan problemas asociados a los desprendimientos y a la erosión.

Las capas blandas granulares (escorias) habrá que protegerlas de la erosión (viento y agua), y lo más habitual es aplicar gunita armada o sin armar, y coloreada o sin colorear. De esta forma se evita el descalce de los estratos basálticos que se encuentren por encima.

Para los posibles desprendimientos de los estratos de basalto, hay que realizar un informe de detalle, analizando el talud una vez termine la excavación, para identificar las inestabilidades tipo y las soluciones adecuadas en cada caso: como el saneo, colocación de mallas de triple torsión, red de cable de acero, cosido con bulones, etc.



Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife

5.4.- Cimentación.

A la vista de los niveles encontrados y atendiendo al tipo de estructura que va a ejecutarse sobre ellos, se recomienda lo siguiente:

Se puede cimentar en el Nivel II: Conglomerado volcánico y en el Nivel III: Coladas de basalto.

Se tendrá en cuenta, ante la posibilidad de que puedan existir cavidades subterráneas una vez se encuentre la excavación en cota de cimentación, proceder a realizar en cada zapata perforaciones mediante barrenas hasta los 3 metros de profundidad.

La cimentación del edificio se podría realizar mediante zapatas aisladas arriostradas en dos direcciones ortogonales, en el nivel III: Colada de basalto, con una tensión admisible máxima de 0,4 Mpa.

Por la cota de cimentación prevista de 210,40 m, el material existente en los cuatro sondeos realizados dentro del ámbito de la edificación E-2, E-7, E-8 y E-9, es el correspondiente al Nivel II: Conglomerado, gravas y bolos, sobre el que se podrá cimentar con una tensión máxima de 0,2 Mpa, mediante zapatas arriostradas en dos direcciones ortogonales.

En ninguno de los casos resulta necesario el empleo de cementos con resistencia al ataque por sulfatos al ser la concentración de estos en el suelo inferior a la contemplada en la *Instrucción de Hormigón EHE-98*.



Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife

6.- Sismicidad (NCSE-02)

Según el RD 997/2002 por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente:

“Los proyectos y construcciones de nuevas edificaciones y otras obras podrán ajustarse, durante un período de dos años a partir de la entrada en vigor de este Real Decreto, al contenido de la norma hasta ahora vigente (NCSE-94) o a la que se aprueba por este Real Decreto (NCSE-02), salvo que la Administración pública competente para la aprobación de los mismos acuerde la obligatoriedad de esta última.”

Para la zona geográfica que nos ocupa, con aceleración sísmica básica de 0.04g y obras de normal importancia la NCSE-94 no hacía obligatoria la consideración del efecto de sismo en el cálculo de las estructuras al resultar una aceleración sísmica de cálculo inferior a 0.06g.

Utilizando la nueva normativa, de obligado cumplimiento en todos los proyectos a partir del 12 de octubre de 2004, la aplicación del efecto sismo es obligatoria en todas las construcciones excepto:

a) En las construcciones de moderada importancia (aquellas con probabilidad despreciable de que su destrucción por el terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio primario, o producir daños económicos significativos a terceros).

b) En las edificaciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica (a_b) sea inferior a 0,04 g, siendo g la aceleración de la gravedad.



Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife

c) En las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones, cuando la aceleración sísmica básica a_b sea inferior a 0,08g. No obstante, la Norma será de aplicación en los edificios de más de siete plantas si la aceleración sísmica de cálculo a_c es igual o mayor de 0,08g.

Al ser a_b igual a 0,04g y siendo la obra de importancia normal, la consideración de efecto de sismo en el cálculo depende exclusivamente del diseño estructural elegido (punto c) pudiéndose evitar únicamente mediante el arrostramiento bidireccional de todos los pórticos pero resultando, en principio, obligatoria dicha consideración.

La aceleración sísmica de cálculo a_c a emplear, según la NCSE-02 sería:

$$a_c = S \cdot p \cdot a_b \quad \text{siendo:}$$

S: coeficiente de amplificación del terreno para $p \cdot a_b < 0.1 \cdot g$ viene definido por la expresión $S = C/1.25$, siendo C el coeficiente del terreno (entre 1 y 2).

a_b : aceleración sísmica básica.

P: coeficiente adimensional de riesgo ($p=1$ para construcciones de importancia normal, $p=1,3$ para construcciones de importancia especial).

Dado que bajo la zona en la que se encuentra emplazada, subyace un terreno de tipo II al que la Norma asigna un coeficiente $C = 1,3$, considerando la obra de normal importancia y una aceleración básica de 0,04 g, la aceleración sísmica de cálculo resultante es:

$$a_c = S \cdot p \cdot 0,04 \text{ g} = 0,041\text{g}$$



Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife

7.- Conclusiones.

A instancia de A3 ARQUITECTOS, para el PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, el Instituto Canario de Investigaciones en la Construcción S.A. (ICINCO) ha realizado un estudio geotécnico para la obra: Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico en Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife.

A fin de reconocer el terreno subyacente a las futuras estructuras se decidió realizar una campaña geotécnica de acuerdo con el CTE y la GETCAN-011. En este caso se han realizado nueve sondeos entre 10 y 15 metros de profundidad.

Sobre el material así extraído se tomaron muestras de los diferentes niveles detectados en los sondeos (ver estratigrafías del *Anejo n°2*) con objeto de caracterizar geotécnicamente los suelos en el laboratorio (actas de resultados en el *Anejo n°3*).

Los niveles estratigráficos obtenidos han sido los siguientes:

Nivel I: Tierra vegetal/material antrópico

Nivel II: Conglomerado volcánico de gravas, arenas, gravas y bolos

Nivel III: Coladas de Basalto.



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

Excavabilidad.- Las excavaciones a realizar varían entre 4 a 9 metros de profundidad. Los terrenos superficiales de materiales antrópicos y conglomerado volcánico son relativamente fáciles de excavar por medios normales de excavación mecánica, aunque presentan zonas con bolos donde será necesario el uso mediante martillo rompedor. En el caso de las coladas volcánicas será necesario el uso de martillo.

Taludes.- Por la estratigrafía obtenida, serán taludes con estratos de coladas basálticas y capas alternas de otros de conglomerados de gravas, escorias y arenas.

Los taludes formados por estos materiales no presentan inestabilidades de tipo deslizamientos planos ni deslizamientos circulares. Este tipo de talud se mantiene prácticamente vertical, pero es común que aparezcan problemas asociados a los desprendimientos y a la erosión.

Las capas blandas granulares habrá que protegerlas de la erosión, y lo más habitual es aplicar gunita armada o sin armar, y coloreada o sin colorear. De esta forma se evita el descalce de los estratos basálticos que se encuentren por encima.

Para los posibles desprendimientos de los estratos de basalto, hay que realizar un informe de detalle, analizando el talud una vez termine la excavación, para identificar las inestabilidades tipo y las soluciones adecuadas en cada caso.

Cimentación.- Al estar prevista la cota de cimentación en la 210,40, se cimentará en el Nivel II: Conglomerado, gravas y bolos con una tensión máxima de 0,2 Mpa.



Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife

Muros de contención.- En cuanto a los muros de contención, dependiendo de la altura del muro se podrá cimentar en los estratos de basalto, en las zonas en las que se encuentra (nivel III), hasta una tensión admisible de 0,4 Mpa. En los tramos con menos altura se podrá cimentar en el nivel II hasta una tensión de 0,2 Mpa. Los parámetros para los muros de contención figuran en el apartado 5.2.1 del presente informe.

No resulta necesario el empleo de cementos con resistencia al ataque por sulfatos al ser la concentración de estos en el suelo inferior a la contemplada en la Instrucción de Hormigón EHE-98.

Es preceptivo según la NCSE-94, la consideración de acciones sísmicas en el cálculo de la estructura, debiéndose atender las recomendaciones de la Norma Sismorresistente NCSE-02.

Fdo.: **Javier Velasco Núñez**

Ingeniero de Caminos

Alfonso J. González Ruiz

Ingeniero Técnico. de Obras Públicas.



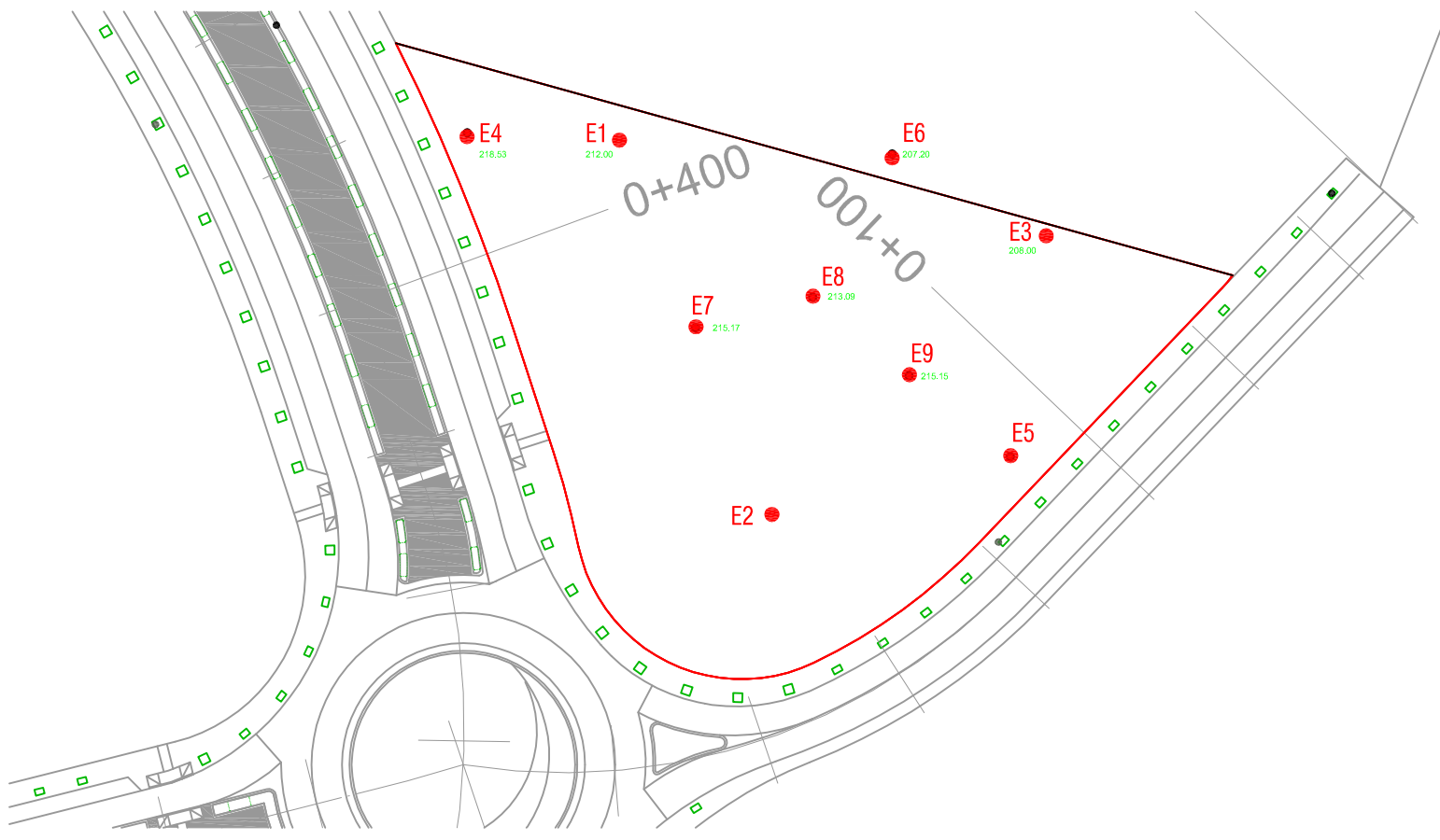
*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

Anejos



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

Anejo nº1. Ubicación de los trabajos de campo.





*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

Anejo nº2. Columnas estratigráficas.

Fecha: Agosto 2012	COLUMNA ESTRATIGRAFICA		
N°proyecto: 17305	Proyecto: E.G. Edificio Representativo		
Sondeo N°: E-2	Localización: Parque Científico y Tecnológico		
Maquinaria: TP-50	Cota boca sondeo: 218,00		
Sondista: Marcos Hernández	Profundidad: 15,00 metros		

Profundidad (m)	Revestimiento	diámetro batería	Tubo piezométrico	Espesor (m)	Columna	Descripción litológica	TP	SPT	recuperación (%)					R.Q.D (%)					Grado de Meteorización					
									20	40	60	80	100	20	40	60	80	100	VI	V	IV	III	II	I
11m						CONGLOMERADO VOLCÁNICO Material heterométrico de arenas, gravas y algunos cantos, de color grisáceo. Incorporación de material escoráceo.																		
12m																								
13m																								
14m																								
15m																								
16m																								
17m																								
18m																								
19m																								
20m						Fin de Sondeo																		

13,00 m - 13,60 m
22/15/15/17
N20 = 30

Fecha: 11/06/14	COLUMNA ESTRATIGRAFICA		
N° proyecto: 17305	Proyecto: E.G. Edificio Representativo		
Sondeo N°: E-7	Localización: Parque Científico y Tecnológico		
Maquinaria: TP-30	Cota boca de sondeo: 214,20		
Sondista: Vicente González			
Hoja 1 de 1	Profundidad: 12,00 metros		



Profundidad (m)	Revestimiento	diámetro batería	Tubo piezométrico	Espesor (m)	Columna	Descripción litológica	TP	SPT	recuperación (%)					R. Q. D. (%)					Grado de Meteorización							
									20	40	60	80	100	20	40	60	80	100	VI	V	IV	III	II	I		
1m				0,7	C.T.	TIERRA VEGETAL																				
2m																										
3m																										
4m						CONGLOMERADO VOLCÁNICO																				
5m						Material heterométrico de arenas, gravas y algunos cantos, de color grisáceo. Incorporación de material escoriaéreo																				
6m																										
7m																										
8m																										
9m																										
10m																										
11m					10,25	COLADA DE BASALTO																				
						Roca basáltica de coloración grisácea.																				
						Valor de R.Q.D. : RQD=50%																				
12m						FIN DE SONDEO																				

7,20 m - 7,70 m
31/42/40/50R
Rechazo a 5 cm



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

Anejo nº3. Ensayos de laboratorio



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
34	5262	2699	GE.2012/30	16/10/2012

SM320

Ensayo de compresión simple, según UNE 103602:96. En roca 2 (no incluye el tallado)

ACTA DE RESULTADOS

Obra: Parque Tecnológico Científico de Tenerife.

Peticionario: ICINCO-LA PALMA

Inicio/Fin de ensayos: 08/10/2012 / 16/10/2012

DESTINATARIO

ICINCO-LA PALMA
C/VENDAVAL,25
38700-SANTA CRUZ PALMA
Santa Cruz de Tenerife

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha de Muestreo: 16/10/2012, Laboratorio, Sondeo 2, Prf. de 4 a 4,5 mt.,

Ensayo SM320 - Ensayo de compresión simple, en roca S/		
Diámetro	mm	75
Altura	mm	150
Relación Altura/Diámetro (entre 2.5 y 3.0)		2.00
Tara	g	0
Tara + muestra húmeda	g	1387.2
Tara + muestra seca	g	1385
Muestra seca	g	1385.00
Humedad de la muestra	%	0.16
Velocidad aplicación de carga (0.5 - 1.0 MPa/s)	MPa/s	1
Carga de rotura	N	90962
Resistencia a compresión uniaxial	MPa	20.59
Densidad de la muestra	g/cm ³	2.09

Vº Bº,

Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
ICINCO-LA PALMA

RESPONSABLE DE AREA

Javier Velasco Núñez

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR EL GOBIERNO DE CANARIAS

www.icinco.com

ICINCO, S.A.
C/Otto Thorensen S/N
35008 - Las Palmas de G.C.
LAS PALMAS
Tel. 928.32.70.00/02
Fax. 928.32.70.01
e-mail: laboratoriocg@icinco.com

EHC : Área de control de hormigón y sus componentes, ensayos básicos. Ref. 08007EHC05 (BOC 07/07/05)

GTL: Área de ensayos de laboratorio de geotecnia, ensayos básicos. Ref. 08007GTL05 (BOC 07/07/05)

VSF: Área de control de firmes flexibles y bituminosos en viales, ensayos básicos. Ref. 08007VSF05 (BOC 07/07/05)



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
14	5262	2699	GE.2012/30	16/10/2012

SI071

Análisis granulométrico por tamizado, según UNE 103101:1995 en suelos (terraplén)

ACTA DE RESULTADOS

Obra: Parque Tecnológico Científico de Tenerife.

Peticionario: ICINCO-LA PALMA

Inicio/Fin de ensayos: 08/10/2012 / 16/10/2012

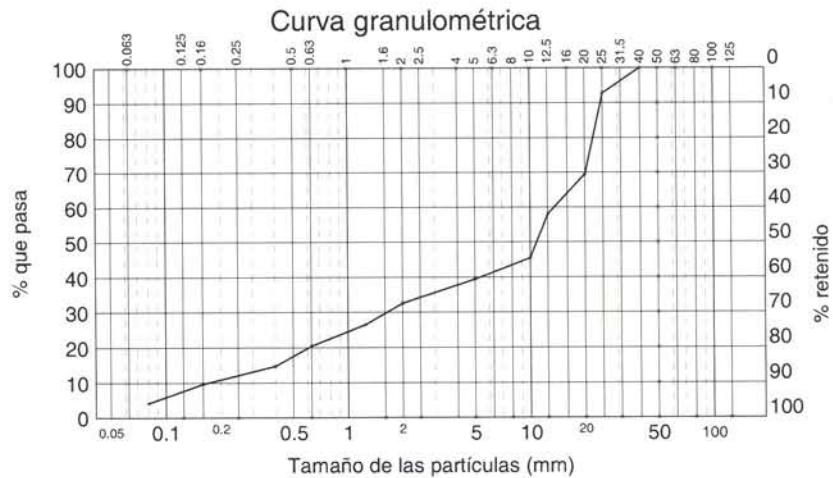
DESTINATARIO

ICINCO-LA PALMA
C/VENDAVAL,25
38700-SANTA CRUZ PALMA
Santa Cruz de Tenerife

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha de Muestreo: 16/10/2012, Laboratorio, Sondeo 2, Prf. de 8 a 9 mt.,

Tamiz (mm)	Pasa (%)
40	100
25	93
20	70
12.5	58
10	45
5	39
2	33
1.25	26
0.63	20
0.4	15
0.16	10
0.08	4.2



Este informe sólo afecta a los materiales sometidos a ensayo. Prohibida la reproducción parcial sin la aprobación por escrito de ICINCO, Las Palmas de Gran Canaria

Página 1/1

Vº Bº,

Copias enviadas a:
ICINCO-LA PALMA

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Javier Velasco Núñez

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR EL GOBIERNO DE CANARIAS

www.icinco.com

EHC : Área de control de hormigón y sus componentes, ensayos básicos. Ref. 08007EHC05 (BOC 07/07/05)

GTL: Área de ensayos de laboratorio de geotecnia, ensayos básicos. Ref. 08007GTL05 (BOC 07/07/05)

VSF: Área de control de firmes flexibles y bituminosos en viales, ensayos básicos. Ref. 08007VSF05 (BOC 07/07/05)

ICINCO, S.A.

C/Otto Thorensen S/N

35008 - Las Palmas de G.C.

LAS PALMAS

Tel. 928.32.70.00/02

Fax. 928.32.70.01

e-mail: laboratorioc@icinco.com



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
15	5262	2699	GE.2012/30	16/10/2012

SI090

Determinación de los límites de Atterberg: Límite Líquido (método de la cuchara de Casagrande): UNE 103-103-94; Líquido Plástico: UNE 103.104-93 e índice de plasticidad.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: Parque Tecnológico Científico de Tenerife.

Peticionario: ICINCO-LA PALMA

Inicio/Fin de ensayos: 08/10/2012 / 16/10/2012

DESTINATARIO

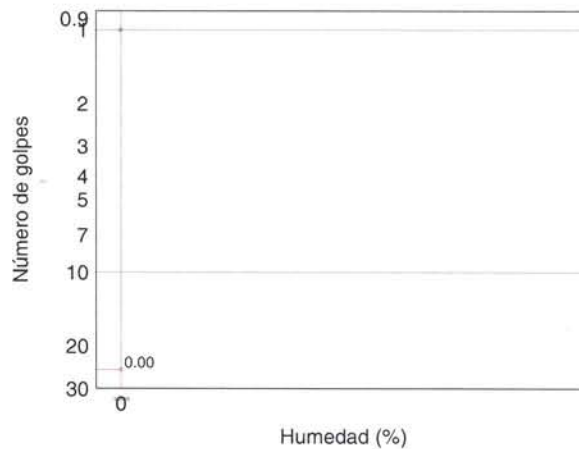
ICINCO-LA PALMA
C/VENDAVAL,25
38700-SANTA CRUZ PALMA
Santa Cruz de Tenerife

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha de Muestreo: 16/10/2012, Laboratorio, Sondeo 2, Prf. de 8 a 9 mt.,

Límite líquido	-----
Límite plástico	-----
Índice de plasticidad	No plástico

Observaciones: Material NO Plastico



Página 1/1

Vº Bº,

Copias enviadas a:
ICINCO-LA PALMA

Alfonso J. González Ruiz

RESPONSABLE DE AREA

Javier Velasco Núñez

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR EL GOBIERNO DE CANARIAS

www.icinco.com

ICINCO, S.A.
C/Otto Thorensen S/N
35008 - Las Palmas de G.C.
LAS PALMAS
Tel. 928.32.70.00/02
Fax. 928.32.70.01
e-mail: laboratoriogc@icinco.com

EHC : Área de control de hormigón y sus componentes, ensayos básicos. Ref. 08007EHC05 (BOC 07/07/05)

GTL: Área de ensayos de laboratorio de geotecnia, ensayos básicos. Ref. 08007GTL05 (BOC 07/07/05)

VSF: Área de control de firmes flexibles y bituminosos en viales, ensayos básicos. Ref. 08007VSF05 (BOC 07/07/05)



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
16	5262	2699	GE.2012/30	16/10/2012

SQ250

Contenido de materia orgánica en suelos (permanganato)

ACTA DE RESULTADOS

Obra: Parque Tecnológico Científico de Tenerife.

Peticionario: ICINCO-LA PALMA

Inicio/Fin de ensayos: 08/10/2012 / 16/10/2012

DESTINATARIO

ICINCO-LA PALMA
C/VENDAVAL,25
38700-SANTA CRUZ PALMA
Santa Cruz de Tenerife

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha de Muestreo: 16/10/2012, Laboratorio, Sondeo 2, Prf. de 8 a 9 mt.,

Contenido en materia orgánica en la muestra	%	0.00
---	---	------

Página 1/1

Vº Bº

Copias enviadas a:
ICINCO-LA PALMA

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Javier Velasco Núñez

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR EL GOBIERNO DE CANARIAS

www.icinco.com

EHC : Área de control de hormigón y sus componentes, ensayos básicos. Ref. 08007EHC05 (BOC 07/07/05)

GTL: Área de ensayos de laboratorio de geotecnia, ensayos básicos. Ref. 08007GTL05 (BOC 07/07/05)

VSF: Área de control de firmes flexibles y bituminosos en viales, ensayos básicos. Ref. 08007VSF05 (BOC 07/07/05)

ICINCO, S.A.

C/Otto Thorensen S/N
35008 - Las Palmas de G.C.
LAS PALMAS

Tel. 928.32.70.00/02

Fax. 928.32.70.01

e-mail: laboratoriogc@icinco.com



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
17	5262	2699	GE.2012/30	16/10/2012

SQ410

Contenido de sulfatos en suelos, según Anejo 5 EHE

ACTA DE RESULTADOS

Obra: Parque Tecnológico Científico de Tenerife.

Peticionario: ICINCO-LA PALMA

Inicio/Fin de ensayos: 08/10/2012 / 16/10/2012

DESTINATARIO

ICINCO-LA PALMA
C/VENDAVAL,25
38700-SANTA CRUZ PALMA
Santa Cruz de Tenerife

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha de Muestreo: 16/10/2012, Laboratorio, Sondeo 2, Prf. de 8 a 9 mt.,

El contenido en sulfatos solubles es de 105.3 mg/Kg de suelo seco

Página 1/1

Vº Bº

Copias enviadas a:
ICINCO-LA PALMA

Alfonso J. González Ruiz

RESPONSABLE DE AREA

Javier Velasco Núñez

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR EL GOBIERNO DE CANARIAS

www.icinco.com

EHC : Área de control de hormigón y sus componentes, ensayos básicos. Ref. 08007EHC05 (BOC 07/07/05)

GTL: Área de ensayos de laboratorio de geotecnia, ensayos básicos. Ref. 08007GTL05 (BOC 07/07/05)

VSF: Área de control de firmes flexibles y bituminosos en viales, ensayos básicos. Ref. 08007VSF05 (BOC 07/07/05)

ICINCO, S.A.
C/Otto Thorensen S/N
35008 - Las Palmas de G.C.
LAS PALMAS
Tel. 928.32.70.00/02
Fax. 928.32.70.01
e-mail: laboratorlogc@icinco.co.,



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
I	5262	2699	GE.2012/30	16/10/2012

SI197

Grado de acidez Baumann-Gully, según EHE

ACTA DE RESULTADOS

Obra: Parque Tecnológico Científico de Tenerife.

Peticionario: ICINCO-LA PALMA

Inicio/Fin de ensayos: 08/10/2012 / 16/10/2012

DESTINATARIO

ICINCO-LA PALMA
C/VENDAVAL,25
38700-SANTA CRUZ PALMA
Santa Cruz de Tenerife

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha de Muestreo: 16/10/2012, Laboratorio, Sondeo 2, Prf. de 8 a 9 mt.,

Grado de acidéz Baumann-Gully: 4.3 ml/Kg de muestra seca

Página 1/1

Vº Bº,

Copias enviadas a:
ICINCO-LA PALMA

RESPONSABLE DE AREA

Javier Velasco Núñez

Alfonso J. González Ruiz

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR EL GOBIERNO DE CANARIAS

www.icinco.com

ICINCO, S.A.

C/Otto Thorensen S/N
35008 - Las Palmas de G.C.
LAS PALMAS

Tel. 928.32.70.00/02
Fax. 928.32.70.01

e-mail: laboratorioc@icinco.co...

EHC : Área de control de hormigón y sus componentes, ensayos básicos. Ref. 08007EHC05 (BOC 07/07/05)

GTL: Área de ensayos de laboratorio de geotecnia, ensayos básicos. Ref. 08007GTL05 (BOC 07/07/05)

VSF: Área de control de firmes flexibles y bituminosos en viales, ensayos básicos. Ref. 08007VSF05 (BOC 07/07/05)



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
2	5262	2699	GE.2012/30	16/10/2012

SQ720

Det. de las sales solubles en agua, NLT 114

ACTA DE RESULTADOS

Obra: Parque Tecnológico Científico de Tenerife.

Peticionario: ICINCO-LA PALMA

Inicio/Fin de ensayos: 08/10/2012 / 16/10/2012

DESTINATARIO

ICINCO-LA PALMA
C/VENDAVAL,25
38700-SANTA CRUZ PALMA
Santa Cruz de Tenerife

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha de Muestreo: 16/10/2012, Laboratorio, Sondeo 2, Prf. de 8 a 9 mt.,

El contenido en sales solubles es de 0.01 %

Página 1/1

Vº Bº:

Copias enviadas a:
ICINCO-LA PALMA

RESPONSABLE DE AREA

Javier Velasco Núñez

Alfonso J. González Ruiz

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR EL GOBIERNO DE CANARIAS

www.icinco.com

ICINCO, S.A.
C/Otto Thorensen S/N
35008 - Las Palmas de G.C.
LAS PALMAS
Tel. 928.32.70.00/02
Fax. 928.32.70.01
e-mail: laboratoriogc@icinco.com

EHC : Área de control de hormigón y sus componentes, ensayos básicos. Ref. 08007EHC05 (BOC 07/07/05)

GTL: Área de ensayos de laboratorio de geotecnia, ensayos básicos. Ref. 08007GTL05 (BOC 07/07/05)

VSF: Área de control de firmes flexibles y bituminosos en viales, ensayos básicos. Ref. 08007VSF05 (BOC 07/07/05)



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
22	5262	2699	GE.2012/30	16/10/2012

SI071

Análisis granulométrico por tamizado, según UNE 103101:1995 en suelos (terraplén)

ACTA DE RESULTADOS

Obra: Parque Tecnológico Científico de Tenerife.

Peticionario: ICINCO-LA PALMA

Inicio/Fin de ensayos: 08/10/2012 / 16/10/2012

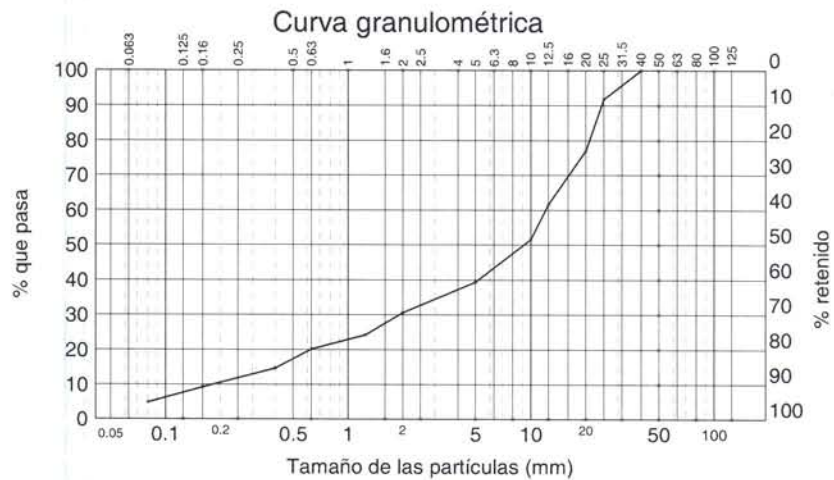
DESTINATARIO

ICINCO-LA PALMA
C/VENDAVAL,25
38700-SANTA CRUZ PALMA
Santa Cruz de Tenerife

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha de Muestreo: 16/10/2012, Laboratorio, Sondeo 3, Prf. de 3,5 a 4 mt.,

Tamiz (mm)	Pasa (%)
40	100
25	92
20	77
12.5	62
10	52
5	39
2	31
1.25	24
0.63	20
0.4	15
0.16	9
0.08	4.9



Página 1/1

Vº Bº,

Copias enviadas a:
ICINCO-LA PALMA

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Javier Velasco Núñez

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR EL GOBIERNO DE CANARIAS

www.icinco.com

EHC : Área de control de hormigón y sus componentes, ensayos básicos. Ref. 08007EHC05 (BOC 07/07/05)

GTL: Área de ensayos de laboratorio de geotecnia, ensayos básicos. Ref. 08007GTL05 (BOC 07/07/05)

VSF: Área de control de firmes flexibles y bituminosos en viales, ensayos básicos. Ref. 08007VSF05 (BOC 07/07/05)

ICINCO, S.A.
C/Otto Thorensen S/N
35008 - Las Palmas de G.C.
LAS PALMAS
Tel. 928.32.70.00/02
Fax. 928.32.70.01
e-mail: laboratorigioc@icinco.co



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
23	5262	2699	GE.2012/30	16/10/2012

SI090

Determinación de los límites de Atterberg: Límite Líquido (método de la cuchara de Casagrande); UNE 103-103-94; Líquido Plástico: UNE 103.104-93 e índice de plasticidad.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: Parque Tecnológico Científico de Tenerife.

Peticionario: ICINCO-LA PALMA

Inicio/Fin de ensayos: 08/10/2012 / 16/10/2012

DESTINATARIO

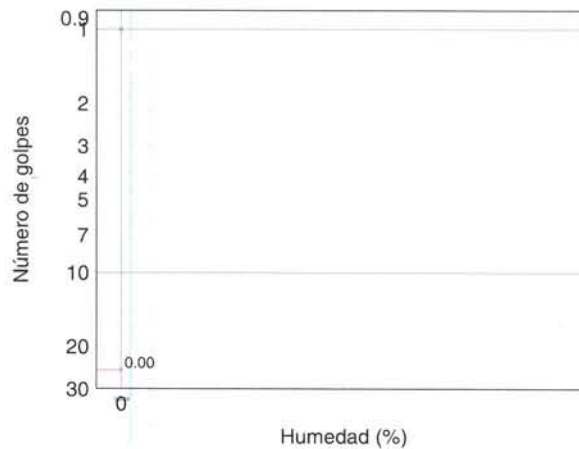
ICINCO-LA PALMA
C/VENDAVAL,25
38700-SANTA CRUZ PALMA
Santa Cruz de Tenerife

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha de Muestreo: 16/10/2012, Laboratorio, Sondeo 3, Prf. de 3,5 a 4 mt.,

Límite líquido	-----
Límite plástico	-----
Índice de plasticidad	No plástico

Observaciones: Material NO Plastico



Página 1/1

Vº Bº:

Copias enviadas a:
ICINCO-LA PALMA

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Javier Velasco Núñez

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR EL GOBIERNO DE CANARIAS

www.icinco.com

EHC : Área de control de hormigón y sus componentes, ensayos básicos. Ref. 08007EHC05 (BOC 07/07/05)

GTL: Área de ensayos de laboratorio de geotecnia, ensayos básicos. Ref. 08007GTL05 (BOC 07/07/05)

VSF: Área de control de firmes flexibles y bituminosos en viales, ensayos básicos. Ref. 08007VSF05 (BOC 07/07/05)

ICINCO, S.A.
C/Otto Thorensen S/N
35008 - Las Palmas de G.C.
LAS PALMAS
Tel. 928.32.70.00/02
Fax. 928.32.70.01
e-mail: laboratorioc@icinco.co...



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
24	5262	2699	GE.2012/30	16/10/2012

SQ410

Contenido de sulfatos en suelos, según Anejo 5 EHE

ACTA DE RESULTADOS

Obra: Parque Tecnológico Científico de Tenerife.

Peticionario: ICINCO-LA PALMA

Inicio/Fin de ensayos: 08/10/2012 / 16/10/2012

DESTINATARIO

ICINCO-LA PALMA
C/VENDAVAL,25
38700-SANTA CRUZ PALMA
Santa Cruz de Tenerife

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha de Muestreo: 16/10/2012, Laboratorio, Sondeo 3, Prf. de 3,5 a 4 mt.,

El contenido en sulfatos solubles es de 113 mg/Kg de suelo seco

Página 1/1

Vº Bº

Copias enviadas a:
ICINCO-LA PALMA

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Javier Velasco Núñez

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR EL GOBIERNO DE CANARIAS

www.icinco.com

EHC : Área de control de hormigón y sus componentes, ensayos básicos. Ref. 08007EHC05 (BOC 07/07/05)

GTL: Área de ensayos de laboratorio de geotecnia, ensayos básicos. Ref. 08007GTL05 (BOC 07/07/05)

VSF: Área de control de firmes flexibles y bituminosos en viales, ensayos básicos. Ref. 08007VSF05 (BOC 07/07/05)

ICINCO, S.A.
C/Otto Thorensen S/N
35008 - Las Palmas de G.C.
LAS PALMAS
Tel. 928.32.70.00/02
Fax. 928.32.70.01
e-mail: laboratorioc@icinco.coi



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
25	5262	2699	GE.2012/30	16/10/2012

SQ250

Contenido de materia orgánica en suelos (permanganato)

ACTA DE RESULTADOS

Obra: Parque Tecnológico Científico de Tenerife.

Peticionario: ICINCO-LA PALMA

Inicio/Fin de ensayos: 08/10/2012 / 16/10/2012

DESTINATARIO

ICINCO-LA PALMA
C/VENDAVAL,25
38700-SANTA CRUZ PALMA
Santa Cruz de Tenerife

RESULTADOS DEL ENSAYO

<p>Fecha de Muestreo: 16/10/2012, Laboratorio, Sondeo 3, Prf. de 3,5 a 4 mt.,</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: yellow;">Contenido en materia orgánica en la muestra</td> <td style="text-align: center;">%</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> </tr> </table>			Contenido en materia orgánica en la muestra	%	0.00
Contenido en materia orgánica en la muestra	%	0.00			

Página 1/1

Vº Bº,

Copias enviadas a:
ICINCO-LA PALMA

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Javier Velasco Núñez

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR EL GOBIERNO DE CANARIAS

www.icinco.com

ICINCO, S.A.
C/Otto Thorensen S/N
35008 - Las Palmas de G.C.
LAS PALMAS
Tel. 928.32.70.00/02
Fax. 928.32.70.01
e-mail: laboratorioc@icinco.com

EHC : Área de control de hormigón y sus componentes, ensayos básicos. Ref. 08007EHC05 (BOC 07/07/05)

GTL: Área de ensayos de laboratorio de geotecnia, ensayos básicos. Ref. 08007GTL05 (BOC 07/07/05)

VSF: Área de control de firmes flexibles y bituminosos en viales, ensayos básicos. Ref. 08007VSF05 (BOC 07/07/05)



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
6	5262	2699	GE.2012/30	16/10/2012

SQ720

Det. de las sales solubles en agua, NLT 114

ACTA DE RESULTADOS

Obra: Parque Tecnológico Científico de Tenerife.

Peticionario: ICINCO-LA PALMA

Inicio/Fin de ensayos: 08/10/2012 / 16/10/2012

DESTINATARIO

ICINCO-LA PALMA
C/VENDAVAL,25
38700-SANTA CRUZ PALMA
Santa Cruz de Tenerife

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha de Muestreo: 16/10/2012, Laboratorio, Sondeo 3, Prf. de 3,5 a 4 mt.,

El contenido en sales solubles es de 0.18 %

Página 1/1

Vº Bº,

Copias enviadas a:
ICINCO-LA PALMA

RESPONSABLE DE AREA

Javier Velasco Núñez

Alfonso J. González Ruiz

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR EL GOBIERNO DE CANARIAS

www.icinco.com

ICINCO, S.A.
C/Otto Thorensen S/N
35008 - Las Palmas de G.C.
LAS PALMAS
Tel. 928.32.70.00/02
Fax. 928.32.70.01
e-mail: laboratoriocg@icinco.coi..

EHC : Área de control de hormigón y sus componentes, ensayos básicos. Ref. 08007EHC05 (BOC 07/07/05)

GTL: Área de ensayos de laboratorio de geotecnia, ensayos básicos. Ref. 08007GTL05 (BOC 07/07/05)

VSF: Área de control de firmes flexibles y bituminosos en viales, ensayos básicos. Ref. 08007VSF05 (BOC 07/07/05)



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
7	5262	2699	GE.2012/30	16/10/2012

SI197

Grado de acidez Baumann-Gully, según EHE

ACTA DE RESULTADOS

Obra: Parque Tecnológico Científico de Tenerife.

Peticionario: ICINCO-LA PALMA

Inicio/Fin de ensayos: 08/10/2012 / 16/10/2012

DESTINATARIO

ICINCO-LA PALMA
C/VENDAVAL,25
38700-SANTA CRUZ PALMA
Santa Cruz de Tenerife

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha de Muestreo: 16/10/2012, Laboratorio, Sondeo 3, Prf. de 3,5 a 4 mt.,

Grado de acidéz Baumann-Gully: 5.7 ml/Kg de muestra seca

Página 1/1

Vº Bº:

Copias enviadas a:
ICINCO-LA PALMA

RESPONSABLE DE AREA

Javier Velasco Núñez

Alfonso J. González Ruiz

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR EL GOBIERNO DE CANARIAS

www.icinco.com

ICINCO, S.A.
C/Otto Thorensen S/N
35008 - Las Palmas de G.C.
LAS PALMAS
Tel. 928.32.70.00/02
Fax. 928.32.70.01
e-mail: laboratoriocg@icinco.com

EHC : Área de control de hormigón y sus componentes, ensayos básicos. Ref. 08007EHC05 (BOC 07/07/05)

GTL: Área de ensayos de laboratorio de geotecnia, ensayos básicos. Ref. 08007GTL05 (BOC 07/07/05)

VSF: Área de control de firmes flexibles y bituminosos en viales, ensayos básicos. Ref. 08007VSF05 (BOC 07/07/05)



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
38	5262	2699	GE.2012/30	16/10/2012

SM320

Ensayo de compresión simple, según UNE 103602:96. En roca 2 (no incluye el tallado)

ACTA DE RESULTADOS

Obra: Parque Tecnológico Científico de Tenerife.

Peticionario: ICINCO-LA PALMA

Inicio/Fin de ensayos: 08/10/2012 / 16/10/2012

DESTINATARIO

ICINCO-LA PALMA
C/VENDAVAL,25
38700-SANTA CRUZ PALMA
Santa Cruz de Tenerife

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha de Muestreo: 16/10/2012, Laboratorio, Sondeo 3, Prf. de 7,5 a 8 mt.,

Ensayo SM320 - Ensayo de compresión simple, en roca S/		
Diámetro	mm	75
Altura	mm	150
Relación Altura/Diámetro (entre 2.5 y 3.0)		2.00
Tara	g	0
Tara + muestra húmeda	g	1400.4
Tara + muestra seca	g	1398.3
Muestra seca	g	1398.30
Humedad de la muestra	%	0.15
Velocidad aplicación de carga (0.5 - 1.0 MPa/s)	MPa/s	1
Carga de rotura	N	91403
Resistencia a compresión uniaxial	MPa	20.69
Densidad de la muestra	g/cm ³	2.11

Página 1/1

Vº Bº,

Copias enviadas a:
ICINCO-LA PALMA

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Javier Velásco Núñez

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR EL GOBIERNO DE CANARIAS

www.icinco.com

ICINCO, S.A.
C/Otto Thorensen S/N
35008 - Las Palmas de G.C.
LAS PALMAS
Tel. 928.32.70.00/02
Fax. 928.32.70.01
e-mail: laboratoriocg@icinco.co..

EHC : Área de control de hormigón y sus componentes, ensayos básicos. Ref. 08007EHC05 (BOC 07/07/05)

GTL: Área de ensayos de laboratorio de geotecnia, ensayos básicos. Ref. 08007GTL05 (BOC 07/07/05)

VSF: Área de control de firmes flexibles y bituminosos en viales, ensayos básicos. Ref. 08007VSF05 (BOC 07/07/05)

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
16	17305	10347	GE 2014/13	30/04/2014

SI071

Análisis granulométrico por tamizado de suelos según UNE 103101.95:

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 25/04/2014 / 30/04/2014

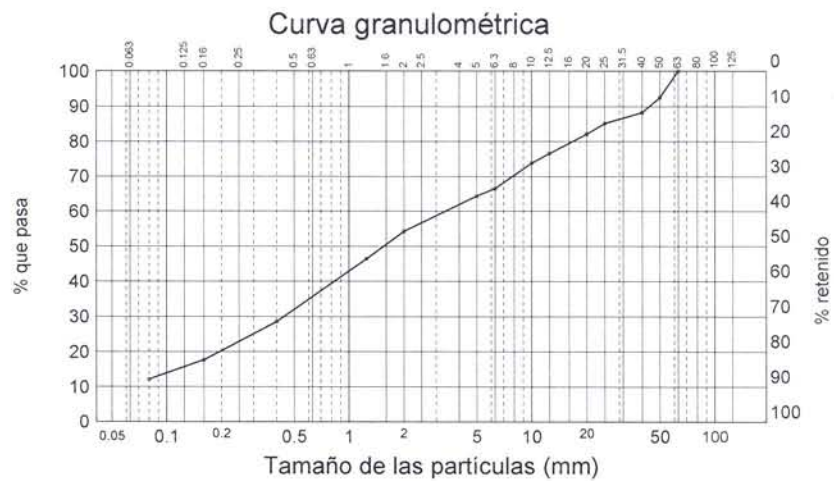
DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 7, Sondeo ~~C-3~~ E-4, Prof 4,20 A 4,80m.

Tamiz (mm)	Pasa (%)
63	100
50	93
40	88
25	85
20	82
12,5	77
10	74
6,3	66
5	64
2	54
1,25	46
0,4	29
0,16	18
0,08	12,1



Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR



Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE ÁREA



Eduardo Álvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Guímar Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	-------------------	---	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
17	17305	10347	GE 2014/13	30/04/2014

SI090

Determinación de los límites de Atterberg: Limite Líquido (método de la cuchara de Casagrande): UNE 103-103-94, Limite Plástico: UNE 103-104-93 e índice de plasticidad

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 25/04/2014 / 30/04/2014

DESTINATARIO

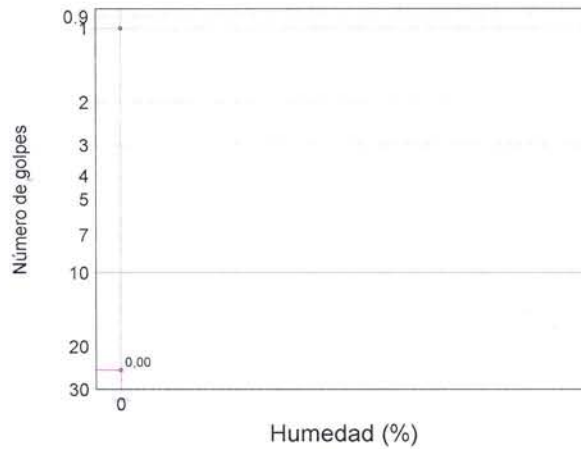
A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 7, Sondeo ~~C-3~~ E-4, Prof 4,20 A 4,80m.

Limite líquido	-----
Limite plástico	-----
Indice de plasticidad	No plástico

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO



Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,



Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA



Eduardo Alvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Güimar. Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	--------------------	---	----------------



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
18	17305	10347	GE.2014/13	30/04/2014

SI075

Densidad relativa de partículas de suelo. Determinación de la densidad relativa de partículas de un suelo. UNE 103302:94.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife
 Peticionario: A3 ARQUITECTOS
 Inicio/Fin de ensayos: 25/04/2014 / 30/04/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 7, Sondeo C-3, Prof 4,20 A 4,80m.
 E-4

Ensayo SI075 - Densidad relativa de partículas de suelo - UNE 103302:94		
Referencia del picnómetro	1	2
Densidad relativa de partículas g/cm ³	1,83	1,84
Densidad relativa media g/cm ³	1,84	

Vº Bº DIRECTOR

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Guimar Manzana V Parcela 33. 38509

Eduardo Álvarez Chirino

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	---	--------------------	---	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
31	17305	10347	GE.2014/13	07/05/2014

SQ250

Determinación del contenido de materia orgánica oxidable en suelos por el método del permanganato potásico, según UNE 103-204-93 y UNE 103-204-93 Err.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 07/05/2014 / 07/05/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 7, Sondeo ~~Q-3~~, Prof 4,20 A 4,80m.
E-4

Contenido en materia orgánica en la muestra	%	0,02
---	---	------

Vº Bº DIRECTOR,



Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA



Eduardo Álvarez Churino

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Guimar. Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	-------------------	---	----------------



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
32	17305	10347	GE.2014/13	07/05/2014

SQ410

Contenido de sulfatos en suelos, según Anejo 5 de la EHE-08 y UNE-EN 83963:2008

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8 Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife
 Peticionario: A3 ARQUITECTOS
 Inicio/Fin de ensayos: 07/05/2014 / 07/05/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 7, Sondeo ~~C-3~~ E-4, Prof 4,20 A 4,80m.

Contenido de Ión Sulfatos en suelo: 42 mg/Kg de suelo seco

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE ÁREA

Alfonso J. González Ruiz

Lab. ICINCO Tenerife Pol. Ind Güimar Manzana V Parcela 33 38509

Eduardo Álvarez Chirino

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes.	OTRAS REFERENCIAS	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002	www.icinco.com
	Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos.		08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004	
	Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.		08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
33	17305	10347	GE.2014/13	07/05/2014

SI197

Grado de acidez Baumann-Gully; según Anejo 5 de la EHE.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E. G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 07/05/2014 / 07/05/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 7, Sondeo C-3, Prof 4,20 A 4,80m.

E - 4

Grado de acidez Baumann - Gully del suelo: 2,6 ml/Kg de suelo seco al aire.

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Guimar Manzana V Parcela 33. 38509

Eduardo Alvarez Chirino

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	-----------------------	---	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
19	17305	10347	GE 2014/13	30/04/2014

SI071

Análisis granulométrico por tamizado de suelos según UNE 103101:95.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 25/04/2014 / 30/04/2014

DESTINATARIO

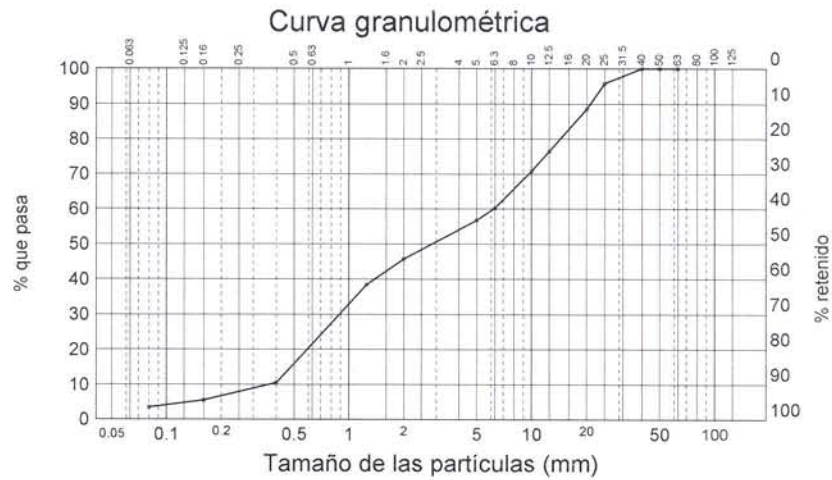
A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 8, Sondeo ~~0-3~~, Prof 9,00 A 9.60m.

E-4

Tamiz (mm)	Pasa (%)
63	100
50	100
40	100
25	96
20	88
12,5	76
10	71
6,3	60
5	57
2	46
1,25	38
0,4	10
0,16	5
0,08	3,4



Vº Bº DIRECTOR.



Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA



Eduardo Álvarez Chirino

Lab ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Güimar Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO	<p>Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes.</p> <p>Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos.</p> <p>Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.</p>	OTRAS REFERENCIAS:	<p>08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002</p> <p>08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004</p> <p>08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004</p>	www.icinco.com
------------	---	--------------------	--	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
20	17305	10347	GE 2014/13	30/04/2014

SI090

Determinación de los límites de Atterberg: Límite Líquido (método de la cuchara de Casagrande): UNE 103-103-94; Límite Plástico: UNE 103-104-93 e índice de plasticidad.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife
 Peticionario: A3 ARQUITECTOS
 Inicio/Fin de ensayos: 25/04/2014 / 30/04/2014

DESTINATARIO

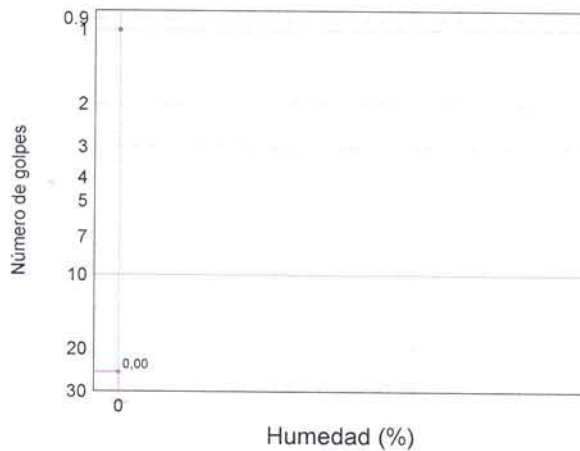
A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 8, Sondeo $\phi=3$, Prof 9,00 A 9,60m.
 E-4

Límite líquido	-----
Límite plástico	-----
Índice de plasticidad	No plástico

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO



Vº Bº DIRECTOR,



Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA



Eduardo Álvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Guimar. Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08004 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	--------------------	---	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
21	17305	10347	GE.2014/13	30/04/2014

SI075

Densidad relativa de partículas de suelo Determinación de la densidad relativa de partículas de un suelo. UNE 103302:94

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E-G Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8 Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 25/04/2014 / 30/04/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 8, Sondeo C-3, Prof 9,00 A 9,60m.
E-4

Ensayo SI075 - Densidad relativa de partículas de suelo - UNE 103302:94		
Referencia del picnómetro	1	2
Densidad relativa de partículas g/cm ³	1,80	1,81
Densidad relativa media g/cm ³	1,81	

Vº Bº DIRECTOR.



Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA



Eduardo Alvarez Chirino

Lab ICINCO Tenerife Pol Ind Güimar Manzana V Parcela 33: 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	--------------------	---	----------------



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
34	17305	10347	GE.2014/13	07/05/2014

SQ250

Determinación del contenido de materia orgánica oxidable en suelos por el método del permanganato potásico, según UNE 103-204-93 y UNE 103-204-93 Err.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 07/05/2014 / 07/05/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 8, Sondeo ~~C-3~~ , Prof 9,00 A 9,60m.
E.4

Contenido en materia orgánica en la muestra	%	0,02
---	---	------

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Güimar. Manzana V Parcela 33. 38509

Eduardo Álvarez Chirino

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	--------------------	---	----------------



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
35	17305	10347	GE 2014/13	07/05/2014

SQ410

Contenido de sulfatos en suelos, según Anejo 5 de la EHE-08 y UNE-EN 83963:2008

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 07/05/2014 / 07/05/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 8, Sondeo C-3, Prof 9,00 A 9,60m.
E-4

Contenido de Ión Sulfatos en suelo: 60 mg/Kg de suelo seco

Vº Bº DIRECTOR,

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Lab. ICINCO Tenerife. Pol.Ind Guimar Manzana V Parcela 33. 38509

Eduardo Alvarez Chirino

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002	www.icinco.com
	Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos.		08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004	
	Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.		08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
36	17305	10347	GE 2014/13	07/05/2014

SI197

Grado de acidez Baumann-Gully, según Anejo 5 de la EHE

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 07/05/2014 / 07/05/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 8, Sondeo C-3, Prof 9,00 A 9,60m.

E-4

Grado de acidez Baumann - Gully del suelo: 5,1 ml/Kg de suelo seco al aire.

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,

Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Eduardo Álvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Guimar. Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 15 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	---	--------------------	---	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
3	17305	10347	GE.2014/13	30/04/2014

SI204

Resistencia a la tracción indirecta en rocas (Ensayo Brasileño) según UNE 22950-2:1990

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 25/04/2014 / 30/04/2014

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 4, Sondeo ~~B-2~~, Prof 0,90 A 1,10m.
E-5

Ensayo SI204 - Tracción indirecta en Rocas (Brasileño) S/UNE 22950-2:1990

Descripción litológica (Ej. Basalto vacuolar, toba, etc.)		BASALTO
Orientación (perpendicular, paralelo) del eje de carga respecto a anisotropía de probeta (estratos, foliación, etc.)		PARALELO
Diámetro	mm	86
Altura	mm	169
Masa con humedad higroscópica	g	2405
Masa seca en estufa	g	2391
Humedad	%	0,59
Carga rotura a tracción indirecta	N	45326
Resistencia a tracción indirecta	N/mm ²	6,24

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Guimar. Manzana V Parcela 33. 38509

Nicolas Doisneau

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	-------------------	---	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
9	17305	10347	GE 2014/13	30/04/2014

SM330

Ensayo de compresión simple en faja, incluido el tallado, según UNE 22950-1:1990

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 25/04/2014 / 30/04/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 4, Sondeo B-2, Prof 0,90 A 1,10m.
E-5

DIMENSIONES DE LA PROBETA		
Altura	cm	16,7
Diámetro	cm	8,6
Sección	cm ²	58,1
Volumen	cm ³	970,1
Humedad probeta	%	0,93
RESISTENCIA A COMPRESION CORREGIDA		
Carga	N	86521,00
Resistencia	N/mm ²	14,89
DENSIDAD		
Densidad Húmeda MÉTODO GEOMÉTRICO	gr/cm ³	2,51
Densidad Seca MÉTODO GEOMÉTRICO	gr/cm ³	2,49

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Lab ICINCO Tenerife: Pol. Ind. Guimar Manzana V Parcela 33, 38509

Eduardo Álvarez Chirino

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	----------------------	---	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
10	17305	10347	GE.2014/13	30/04/2014

SI071

Analisis granulométrico por tamizado de suelos según UNE 103101-95:

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico
Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 25/04/2014 / 30/04/2014

DESTINATARIO

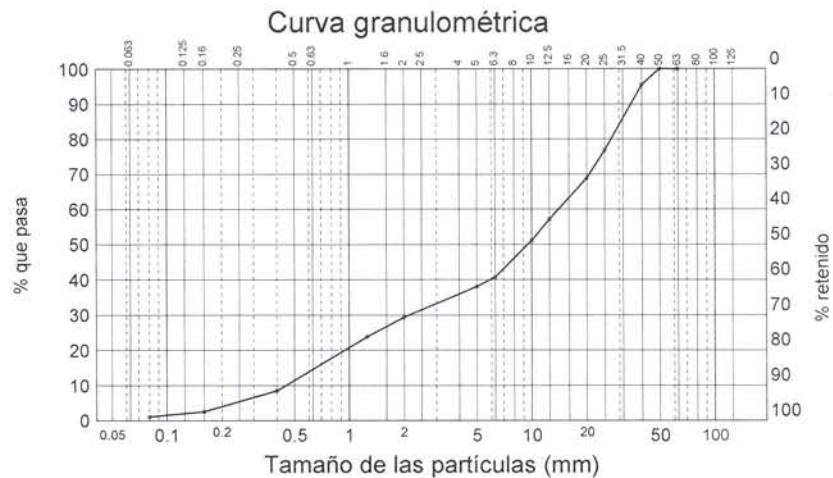
A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 5, Sondeo B-2, Prof 3,60 A 4,00m.

E-5

Tamiz (mm)	Pasa (%)
63	100
50	100
40	95
25	77
20	69
12,5	57
10	51
6,3	41
5	38
2	29
1,25	24
0,4	8
0,16	3
0,08	1,1



Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA.

Alfonso J. González Ruiz

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Güimar Manzana V Parcela 33. 38509

Eduardo Álvarez Chirino

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	---	-----------------------	---	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
11	17305	10347	GE.2014/13	30/04/2014

SI090

Determinación de los límites de Atterberg. Límite Líquido (método de la cuchara de Casagrande): UNE 103-103-94, Límite Plástico: UNE 103-104-93 e índice de plasticidad

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 25/04/2014 / 30/04/2014

DESTINATARIO

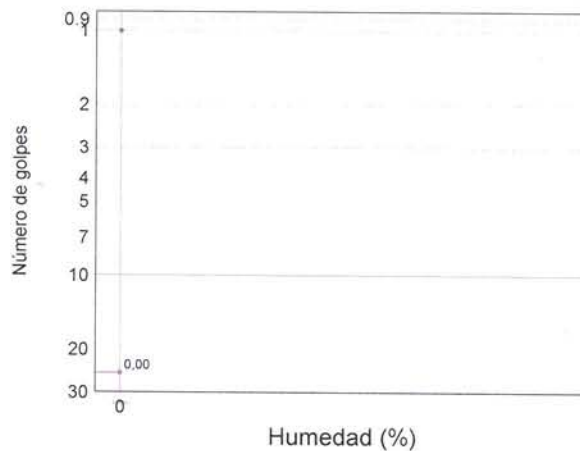
A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014. Recogido en: Obra, , Muestra 5, Sondeo B-2, Prof 3,60 A 4,00m.
E-5

Límite líquido	-----
Límite plástico	-----
Índice de plasticidad	No plástico

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO



Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Guímar. Manzana V Parcela 33. 38509

Eduardo Alvarez Chirino

ACREDITADO	<p>Area de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes.</p> <p>Area de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos.</p> <p>Area de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.</p>	OTRAS REFERENCIAS	<p>08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002</p> <p>08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004</p> <p>08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004</p>	www.icinco.com
------------	---	-------------------	--	----------------



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
12	17305	10347	GE 2014/13	30/04/2014

SI075

Densidad relativa de partículas de suelo. Determinación de la densidad relativa de partículas de un suelo. UNE 103302:94.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 25/04/2014 / 30/04/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 5, Sondeo B-2, Prof 3,60 A 4,00m.

E-5

Ensayo SI075 - Densidad relativa de partículas de suelo - UNE 103302:94		
Referencia del picnómetro	1	2
Densidad relativa de partículas g/cm ³	1,92	1,93
Densidad relativa media g/cm ³	1,92	

Vº Bº DIRECTOR,

Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Eduardo Alvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Güimar. Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002	www.icinco.com
	Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos.		08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004	
	Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.		08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
25	17305	10347	GE 2014/13	07/05/2014

SQ250

Determinacion del contenido de materia organica oxidable en suelos por el metodo del permanganato potásico, según UNE 103-204-93 y UNE 103-204-93 Err.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico
Tenerife, Parcela 8 Cuevas Blancas. Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 07/05/2014 / 07/05/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 5. Sondeo B-Z, Prof 3,60 A 4,00m.

E-5

Contenido en materia orgánica en la muestra	%	0,01
---	---	------

Vº Bº DIRECTOR,



Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:

A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA



Eduardo Álvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Guimar Manzana V Parcela 33 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	-------------------	---	----------------



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
26	17305	10347	GE.2014/13	07/05/2014

SQ410

Contenido de sulfatos en suelos, según Anejo 5 de la EHE-08 y UNE-EN 83963:2008

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8 Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 07/05/2014 / 07/05/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 5, Sondeo B-2 , Prof 3,60 A 4,00m.
E-5

Contenido de Ión Sulfatos en suelo: 95,0 mg/Kg de suelo seco

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,

Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

Lab. ICINCO Tenerife. Pol.Ind Güimar Manzana V Parcela 33. 38509

RESPONSABLE DE ÁREA

Eduardo Álvarez Chirino

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002	www.icinco.com
	Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos		08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004	
	Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.		08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
13	17305	10347	GE 2014/13	30/04/2014

SI071

Análisis granulométrico por tamizado de suelos según UNE 103101-95:

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 25/04/2014 / 30/04/2014

DESTINATARIO

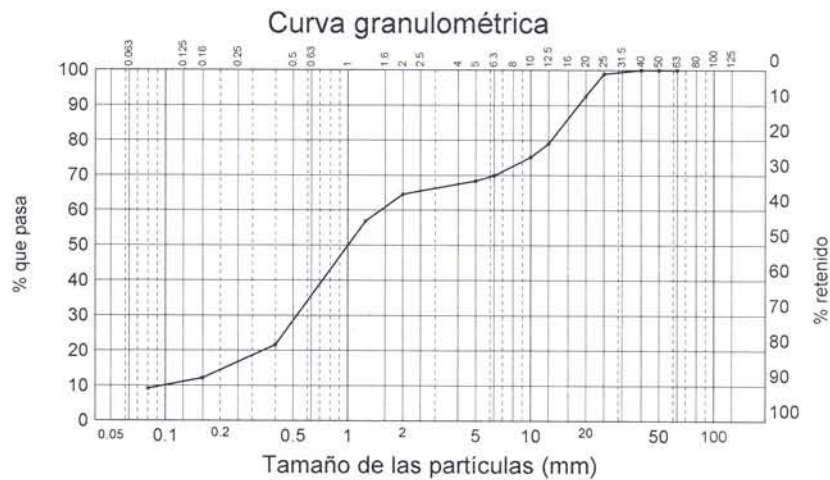
A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 6, Sondeo B-2, Prof 10,00 A10,80m.

E-5

Tamiz (mm)	Pasa (%)
63	100
50	100
40	100
25	99
20	93
12,5	79
10	75
6,3	70
5	68
2	64
1,25	57
0,4	22
0,16	12
0,08	9,1



Página 1/1

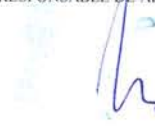
Vº Bº DIRECTOR,



Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE ÁREA



Eduardo Álvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Güimar Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	--------------------	---	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
14	17305	10347	GE.2014/13	30/04/2014

SI090

Determinación de los límites de Atterberg: Límite Líquido (método de la cuchara de Casagrande): UNE 103-103-94, Límite Plástico: UNE 103-104-93 e índice de plasticidad.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico
Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 25/04/2014 / 30/04/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

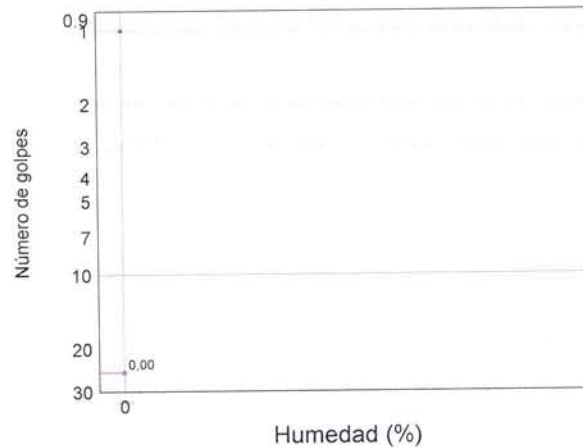
RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 6, Sondeo B-2, Prof 10,00 A10,80m.

E-5

Límite líquido	-----
Límite plástico	-----
Índice de plasticidad	No plástico

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO



Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,



Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:

A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA



Eduardo Alvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Güimar. Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02. Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04. Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03. Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	---	--------------------	--	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
15	17305	10347	GE 2014/13	30/04/2014

SI075

Densidad relativa de partículas de suelo. Determinación de la densidad relativa de partículas de un suelo. UNE 103302:94.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 25/04/2014 / 30/04/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 6, Sondeo ~~B-2~~, Prof 10,00 A10,80m.

E-5

Ensayo SI075 - Densidad relativa de partículas de suelo - UNE 103302:94		
Referencia del picnómetro	1	2
Densidad relativa de partículas g/cm ³	2,40	2,46
Densidad relativa media g/cm ³	2,43	

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Lab. ICINCO Tenerife. Pol.Ind. Güimar Manzana V Parcela 33. 38509

Eduardo Álvarez Chirino

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	--------------------	---	----------------



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
28	17305	10347	GE 2014/13	07/05/2014

SQ250

Determinación del contenido de materia orgánica oxidable en suelos por el método del permanganato potásico, según UNE 103-204-93 y UNE 103-204-93 Err.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E. G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 07/05/2014 / 07/05/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 6, Sondeo B-Z, Prof 10,00 A10,80m.

E-5

Contenido en materia orgánica en la muestra	%	0,03
---	---	------

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,

Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Eduardo Álvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Guimar. Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	--------------------	---	----------------



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
29	17305	10347	GE.2014/13	07/05/2014

SQ410

Contenido de sulfatos en suelos, según Anejo 5 de la EHE-08 y UNE-EN 83963:2008

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 07/05/2014 / 07/05/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 6, Sondeo ~~B-2~~, Prof 10,00 A10,80m.
E-5

Contenido de Ión Sulfatos en suelo: 87 mg/Kg de suelo seco

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,

Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Eduardo Álvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Guimar Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	---	--------------------	---	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
30	17305	10347	GE 2014/13	07/05/2014

SI197

Grado de acidez Baumann-Gully, según Anejo 5 de la EHE.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 07/05/2014 / 07/05/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 6, Sondeo ~~B-2~~, Prof 10,00 A10,80m.

E-5

Grado de acidez Baumann - Gully del suelo: 5,1 ml/Kg de suelo seco al aire.

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,



Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA



Eduardo Álvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Guimar. Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en suelos.	OTRAS REFERENCIAS	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 15 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	-------------------	---	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
I	17305	10347	GE.2014/13	30/04/2014

SI204

Resistencia a la tracción indirecta en rocas (Ensayo Brasileño) según UNE 22950-2:1990

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico
Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 25/04/2014 / 30/04/2014

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 1, Sondeo A-1, Prof 1,80 a .210m.

E-6

Ensayo SI204 - Tracción indirecta en Rocas (Brasileño) S/UNE 22950-2:1990

Descripción litológica (Ej. Basalto vacuolar, toba, etc.)		BASALTO
Orientación (perpendicular, paralelo) del eje de carga respecto a anisotropía de probeta (estratos, foliación, etc.)		PARALELO
Diámetro	mm	86
Altura	mm	172
Masa con humedad higroscópica	g	2536
Masa seca en estufa	g	2525,4
Humedad	%	0,42
Carga rotura a tracción indirecta	N	106341
Resistencia a tracción indirecta	N/mm ²	14,38

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,



Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA



Alfonso J. González Ruiz

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Guimar Manzana V Parcela 33. 38509

Nicolas Doisneau

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en vitales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	---	-----------------------	---	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
8	17305	10347	GE.2014/13	30/04/2014

SM330

Ensayo de compresión simple en \bar{f}_c , incluido el tallado, según UNE 22950-1:1990

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 25/04/2014 / 30/04/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 3, Sondeo A-1, Prof 9,40 a 9,60m.

E.G

DIMENSIONES DE LA PROBETA		
Altura	cm	14,8
Diámetro	cm	7,2
Sección	cm ²	40,7
Volumen	cm ³	602,6
Humedad probeta	%	0,51
RESISTENCIA A COMPRESION CORREGIDA		
Carga	N	198631,00
Resistencia	N/mm ²	48,79
DENSIDAD		
Densidad Húmeda MÉTODO GEOMÉTRICO	gr/cm ³	2,86
Densidad Seca MÉTODO GEOMÉTRICO	gr/cm ³	2,85

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,



Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA



Eduardo Álvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Guimar Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	-----------------------	---	----------------



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
2	17305	10347	GE.2014/13	30/04/2014

SI204

Resistencia a la tracción indirecta en rocas (Ensayo Brasileño) según UNE 22950-2:1990

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 25/04/2014 / 30/04/2014

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 3, Sondeo A-1, Prof 9,40 a 9,60m.
E-6

Ensayo SI204 - Tracción indirecta en Rocas (Brasileño) S/UNE 22950-2:1990		
Descripción litológica (Ej. Basalto vacuolar, toba, etc.)		BASALTO
Orientación (perpendicular, paralelo) del eje de carga respecto a anisotropía de probeta (estratos, foliación, etc.)		PARALELO
Diámetro	mm	72
Altura	mm	143
Masa con humedad higroscópica	g	1655,4
Masa seca en estufa	g	1648,3
Humedad	%	0,43
Carga rotura a tracción indirecta	N	111361
Resistencia a tracción indirecta	N/mm ²	21,63

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Lab. ICINCO Tenerife: Pol. Ind. Guimar Manzanera V Parcela 33 38509

Nicolas Dotsneau

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	--------------------	---	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
4	17305	10347	GE.2014/13	30/04/2014

SM330

Ensayo de compresion simple en α ca, incluido el tallado, según UNE 22950-1:1990

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico
Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife.

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 25/04/2014 / 30/04/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 1, Sondeo A-1, Prof 1,80 a .210m.
E-6

DIMENSIONES DE LA PROBETA		
Altura	cm	16,6
Diámetro	cm	8,6
Sección	cm ²	58,1
Volumen	cm ³	964,3
Humedad probeta	%	0,61
RESISTENCIA A COMPRESION CORREGIDA		
Carga	N	193461,00
Resistencia	N/mm ²	33,30
DENSIDAD		
Densidad Húmeda MÉTODO GEOMÉTRICO	gr/cm ³	2,62
Densidad Seca MÉTODO GEOMÉTRICO	gr/cm ³	2,61

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,



Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA



Eduardo Alvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Guimar Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	---	--------------------	---	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
5	17305	10347	GE 2014/13	30/04/2014

SI071

Análisis granulométrico por tamizado de suelos según UNE 103101.95:

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico
Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 25/04/2014 / 30/04/2014

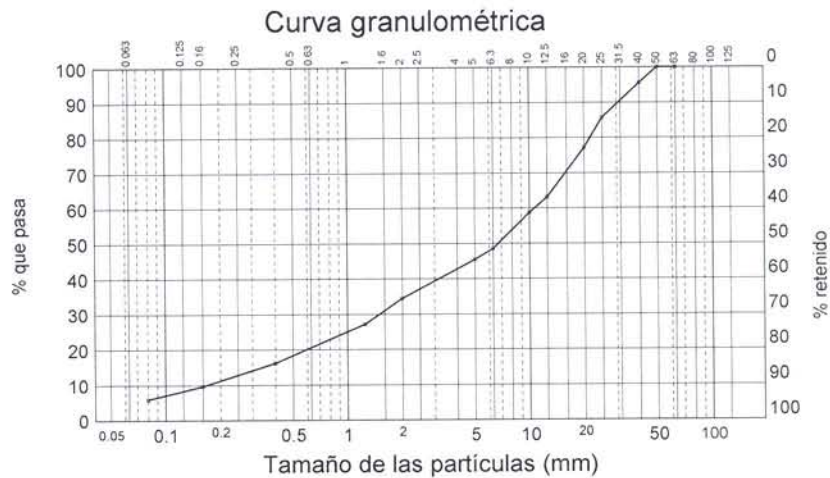
DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 2, Sondeo A-1, Prof 6,60 a 7,10m.
E-6

Tamiz (mm)	Pasa (%)
63	100
50	100
40	96
25	86
20	77
12,5	63
10	59
6,3	49
5	45
2	34
1,25	27
0,4	16
0,16	10
0,08	5,9



Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Güimar Manzana V Parcela 33. 38509

Eduardo Álvarez Clirno

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	-----------------------	---	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
6	17305	10347	GE.2014/13	30/04/2014

SI090

Determinación de los límites de Atterberg: Límite Líquido (método de la cuchara de Casagrande) UNE 103-103-94, Límite Plástico: UNE 103-104-93 e índice de plasticidad.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E-G Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico
Tenerife, Parcela 8 Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 25/04/2014 / 30/04/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

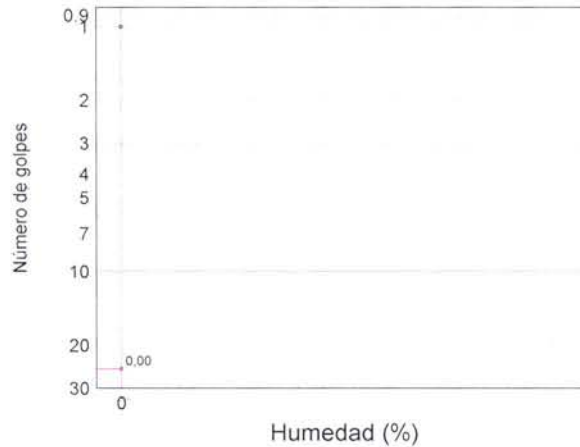
RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 2, Sondeo A-1, Prof 6,60 a 7,10m.

E-G

Límite líquido	-----
Límite plástico	-----
Índice de plasticidad	No plástico

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO



Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,



Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:

A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA



Eduardo Alvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Güimar. Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	--------------------	---	----------------



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
7	17305	10347	GE 2014/13	30/04/2014

SI075

Densidad relativa de partículas de suelo. Determinación de la densidad relativa de partículas de un suelo UNE 103302:94.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife
 Peticionario: A3 ARQUITECTOS
 Inicio/Fin de ensayos: 25/04/2014 / 30/04/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 2, Sondeo A-1 , Prof 6,60 a 7,10m.
E-G

Ensayo SI075 - Densidad relativa de partículas de suelo - UNE 103302:94		
Referencia del picnómetro	1	2
Densidad relativa de partículas g/cm ³	2,20	2,22
Densidad relativa media g/cm ³	2,21	

Vº Bº DIRECTOR,

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Güimar Manzana V Parcela 33. 38509

Eduardo Álvarez Chirino

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	---	--------------------	---	----------------



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
22	17305	10347	GE.2014/13	07/05/2014

SQ250

Determinación del contenido de materia orgánica oxidable en suelos por el método del permanganato potásico, según UNE 103-204-93 y UNE 103-204-93 Err.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife
 Peticionario: A3 ARQUITECTOS
 Inicio/Fin de ensayos: 07/05/2014 / 07/05/2014

DESTINATARIO
 A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 2, Sondeo A-1, Prof 6,60 a 7,10m.
 E-6

Contenido en materia orgánica en la muestra	%	0,02
---	---	------

Vº Bº DIRECTOR

Copias enviadas a:
 A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Güimar Manzana V Parcela 33. 38509

Eduardo Alvarez Chirino

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	--------------------	---	----------------



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
23	17305	10347	GE.2014/13	07/05/2014

SQ410

Contenido de sulfatos en suelos, según Anejo 5 de la EHE-08 y UNE-EN 83963:2008

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 07/05/2014 / 07/05/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 2, Sondeo A-1, Prof 6,60 a 7,10m.

E-6

Contenido de Ión Sulfatos en suelo: 125 mg/Kg de suelo seco

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,

Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Eduardo Álvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind Güimar Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	---	--------------------	--	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
24	17305	10347	GE.2014/13	07/05/2014

S1197

Grado de acidez Baumann-Gully, según Anejo 5 de la EHE

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico
Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 07/05/2014 / 07/05/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 24/04/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 2, Sondeo A1, Prof 6,60 a 7,10m.

E-6

Grado de acidez Baumann - Gully del suelo: 4,3 ml/Kg de suelo seco al aire.

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,



Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:

A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA



Eduardo Álvarez Chirno

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Guímar Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales	OTRAS REFERENCIAS	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	---	----------------------	---	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
37	17305	10347	GE 2014/15	24/06/2014

SM330

Ensayo de compresión simple en roca, incluido el tallado, según UNE 22950-1:1990

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico
Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 20/06/2014 / 24/06/2014

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 16/06/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 1, Sondeo E-7 .Prof 11,80 a 12,00m.

DIMENSIONES DE LA PROBETA		
Altura	cm	17
Diámetro	cm	8,6
Sección	cm ²	58,1
Volumen	cm ³	987,5
Humedad probeta	%	0,47
RESISTENCIA A COMPRESION CORREGIDA		
Carga	N	171460,00
Resistencia	N/mm ²	29,52
DENSIDAD		
Densidad Húmeda MÉTODO GEOMÉTRICO	gr/cm ³	2,80
Densidad Seca MÉTODO GEOMÉTRICO	gr/cm ³	2,78

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,



Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

Lab ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Güimar. Manzana V Parcela 33. 38509

RESPONSABLE DE AREA



Eduardo Álvarez Chirino

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	--------------------	---	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
38	17305	10347	GE 2014/15	24/06/2014

SI071

Análisis granulométrico por tamizado de suelos según UNE 103101:95.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E. G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico
Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 20/06/2014 / 24/06/2014

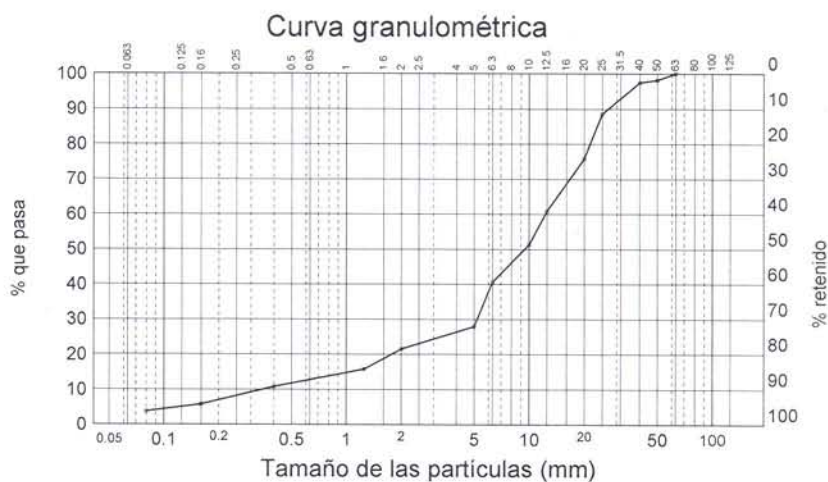
DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 16/06/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 2, Sondeo E-7 .Prof 4,20 a 4,80m.

Tamiz (mm)	Pasa (%)
63	100
50	98
40	97
25	89
20	76
12,5	61
10	51
6,3	41
5	28
2	22
1,25	16
0,4	11
0,16	6
0,08	3,7



Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,



Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA



Eduardo Álvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife Pol. Ind. Güimar Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes.
Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos.
Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.

OTRAS REFERENCIAS: 08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002
08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004
08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004

www.icinco.com

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
39	17305	10347	GE 2014/15	24/06/2014

SI090

Determinación de los límites de Atterberg: Límite Líquido (método de la cuchara de Casagrande) UNE 103-103-94, Límite Plástico: UNE 103-104-93 e índice de plasticidad.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico
Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 20/06/2014 / 24/06/2014

DESTINATARIO

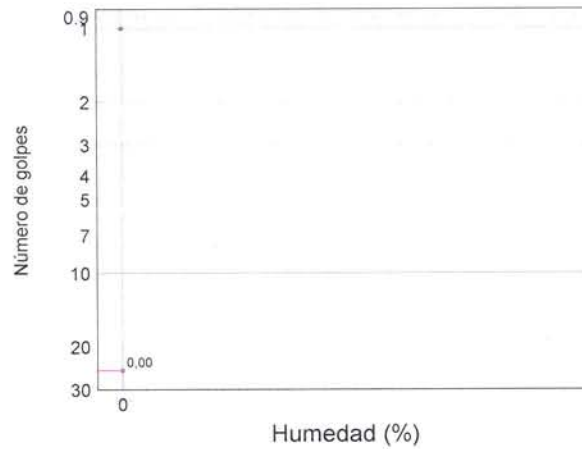
A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 16/06/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 2, Sondeo E-7 .Prof 4,20 a 4,80m.

Límite líquido	-----
Límite plástico	-----
Índice de plasticidad	No plástico

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO



Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,



Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Güimar Manzana V Parcela 33. 38509

RESPONSABLE DE AREA



Eduardo Álvarez Chirino

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 05 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	-----------------------	---	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
40	17305	10347	GE 2014/15	24/06/2014

SI075

Densidad relativa de partículas de suelo. Determinación de la densidad relativa de partículas de un suelo. UNE 103302:94.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife. Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 20/06/2014 / 24/06/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 16/06/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 2, Sondeo E-7 .Prof 4,20 a 4,80m.

Ensayo SI075 - Densidad relativa de partículas de suelo - UNE 103302:94		
Referencia del picnómetro		1 2
Densidad relativa de partículas	g/cm ³	2,65 2,71
Densidad relativa media	g/cm ³	2,68

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR



Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA



Eduardo Álvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife: Pol. Ind. Guimar Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO	<p>Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes.</p> <p>Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos.</p> <p>Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.</p>	OTRAS REFERENCIAS:	<p>08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002</p> <p>08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004</p> <p>08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004</p>	www.icinco.com
------------	---	--------------------	--	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
41	17305	10347	GE 2014/15	24/06/2014

SQ250

Determinación del contenido de materia orgánica oxidable en suelos por el método del permanganato potásico, según UNE 103-204-93 y UNE 103-204-93 Err

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 20/06/2014 / 24/06/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 16/06/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 2, Sondeo E-7 .Prof 4,20 a 4,80m.

Contenido en materia orgánica en la muestra	%	0,04
---	---	------

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,



Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

Lab. ICINCO Tenerife Pol. Ind. Güimar Manzana V Parcela 33 38509

RESPONSABLE DE AREA



Eduardo Alvarez Chirino

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes.	OTRAS REFERENCIAS	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002	www.icinco.com
	Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos		08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004	
	Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales		08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
42	17305	10347	GE.2014/15	24/06/2014

SQ410

Contenido de sulfatos en suelos, según Anejo 5 de la EHE-08 y UNE-EN 83963:2008

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E-G Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8 Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 20/06/2014 / 24/06/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 16/06/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 2, Sondeo E-7 .Prof 4,20 a 4,80m.

Contenido de Ión Sulfatos en suelo: 91,0 mg/Kg de suelo seco

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Guimar Manzana V Parcela 33. 38509

Eduardo Álvarez Chirino

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	---	--------------------	---	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
43	17305	10347	GE.2014/15	24/06/2014

SM330

Ensayo de compresión simple en roca, incluido el tallado, según UNE 22950-1:1990

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico
Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 20/06/2014 / 24/06/2014

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 16/06/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 3, Sondeo E-8 .Prof 9,20 a 9,45m.

DIMENSIONES DE LA PROBETA		
Altura	cm	14,2
Diámetro	cm	7,1
Sección	cm ²	39,6
Volumen	cm ³	562,2
Humedad probeta	%	0,81
RESISTENCIA A COMPRESION CORREGIDA		
Carga	N	182630,00
Resistencia	N/mm ²	46,13
DENSIDAD		
Densidad Húmeda MÉTODO GEOMÉTRICO	gr/cm ³	2,89
Densidad Seca MÉTODO GEOMÉTRICO	gr/cm ³	2,87

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR.

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Lab. ICINCO Tenerife. Pol.Ind Guimar Manzana V Parcela 33. 38509

Eduardo Álvarez Chirino

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	-----------------------	---	----------------

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
44	17305	10347	GE 2014/15	24/06/2014

SI071

Análisis granulométrico por tamizado de suelos según UNE 103101-95.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E G Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico
Tenerife, Parcela 8 Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 20/06/2014 / 24/06/2014

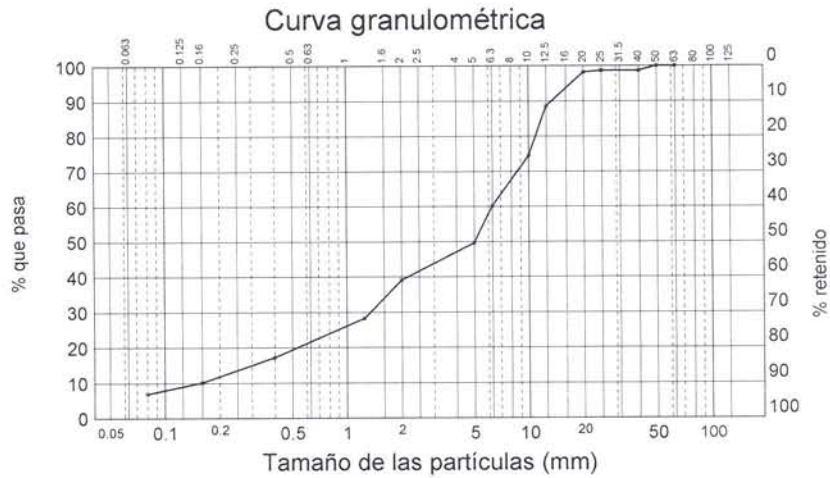
DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 16/06/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 4, Sondeo E-8 .Prof 3,00a 3,60m.

Tamiz (mm)	Pasa (%)
63	100
50	100
40	99
25	99
20	98
12,5	89
10	75
6,3	60
5	50
2	39
1,25	28
0,4	17
0,16	10
0,08	6,9



Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,



Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:

A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA



Eduardo Álvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Güimar. Manzana V Parcela 53. 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002. 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	-----------------------	--	----------------



INSTITUTO CANARIO
DE INVESTIGACIONES
EN LA CONSTRUCCION S.A.



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
45	17305	10347	GE.2014/15	24/06/2014

SI090

Determinación de los límites de Atterberg: Límite Líquido (método de la cuchara de Casagrande): UNE 103-103-94; Límite Plástico: UNE 103-104-93 e índice de plasticidad.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E. G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico
Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 20/06/2014 / 24/06/2014

DESTINATARIO

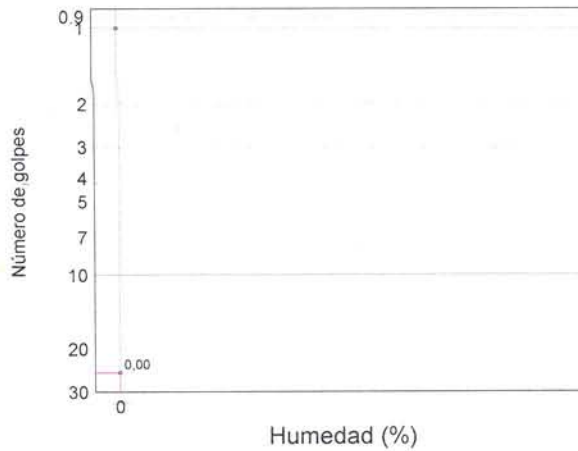
A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 16/06/2014, Recogido en: Obra. , Muestra 4, Sondeo E-8 .Prof 3,00a 3,60m.

Límite líquido	-----
Límite plástico	-----
Índice de plasticidad	No plástico

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO



Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Guimar Manzana V Parcela 33 38509

Eduardo Álvarez Chirino

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	--------------------	---	----------------



INSTITUTO CANARIO
DE INVESTIGACIONES
EN LA CONSTRUCCION S.A.



ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico
Tenerife, Parcela 8 Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 20/06/2014 / 24/06/2014

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
46	17305	10347	GE.2014/15	24/06/2014

SI075

Densidad relativa de partículas de Suelo. Determinación de la densidad relativa de partículas de un suelo. UNE 103302:94.

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 16/06/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 4, Sondeo E-8 .Prof 3,00a 3,60m.

Ensayo SI075 - Densidad relativa de partículas de suelo - UNE 103302:94		
Referencia del picnómetro	1	2
Densidad relativa de partículas g/cm ³	2,61	2,65
Densidad relativa media g/cm ³	2,63	

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR

Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Eduardo Álvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Güimar Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	-------------------	---	----------------



INSTITUTO CANARIO
DE INVESTIGACIONES
EN LA CONSTRUCCION S.A.



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
47	17305	10347	GE.2014/15	24/06/2014

SQ250

Determinación del contenido de materia orgánica oxidable en suelos por el metodo del permanganato potásico, según UNE 103-204-93 y UNE 103-204-93 Err.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico
Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 20/06/2014 / 24/06/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 16/06/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 4, Sondeo E-8 . Prof 3,00a 3,60m.

Contenido en materia orgánica en la muestra	%	0,07
---	---	------

Vº Bº DIRECTOR,

Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Eduardo Álvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife. Pol.Ind. Guimar Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	--------------------	---	----------------



INSTITUTO CANARIO
DE INVESTIGACIONES
EN LA CONSTRUCCION S.A.



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
48	17305	10347	GE.2014/15	24/06/2014

SQ410

Contenido de sulfatos en suelos, según Anejo 5 de la EHE-08 y UNE-EN 83963:2008

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico
Tenerife, Parcela 8 Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 20/06/2014 / 24/06/2014

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 16/06/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 4, Sondeo E-8 .Prof 3,00a 3,60m.

Contenido de Ión Sulfatos en suelo: 97,0 mg/Kg de suelo seco

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,

Alfonso J. Gonzalez Ruiz

Copias enviadas a:

A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Eduardo Álvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Güimar Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	--------------------	---	----------------



INSTITUTO CANARIO
DE INVESTIGACIONES
EN LA CONSTRUCCION S.A.

ACTA DE RESULTADOS



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
49	17305	10347	GE.2014/15	24/06/2014

SM330

Ensayo de compresión simple en \bar{r} õca, incluido el tallado, según UNE 22950-1:1990

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

Obra: E G Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico
Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 20/06/2014 / 24/06/2014

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 16/06/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 5, Sondeo E-9. Prof 1,50 a 1,80m.

DIMENSIONES DE LA PROBETA		
Altura	cm	17,1
Diámetro	cm	8,6
Sección	cm ²	58,1
Volumen	cm ³	993,3
Humedad probeta	%	0,77
RESISTENCIA A COMPRESION CORREGIDA		
Carga	N	179550,00
Resistencia	N/mm ²	30,91
DENSIDAD		
Densidad Húmeda MÉTODO GEOMÉTRICO	gr/cm ³	2,88
Densidad Seca MÉTODO GEOMÉTRICO	gr/cm ³	2,86

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Guimar. Manzana V Parcela 33. 38509

Eduardo Alvarez Chirino

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	--------------------	---	----------------



INSTITUTO CANARIO
DE INVESTIGACIONES
EN LA CONSTRUCCION S.A.



ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico
Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 20/06/2014 / 24/06/2014

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
50	17305	10347	GE 2014/15	24/06/2014

SI071

Análisis granulométrico por tamizado de suelos según UNE 103101 95.

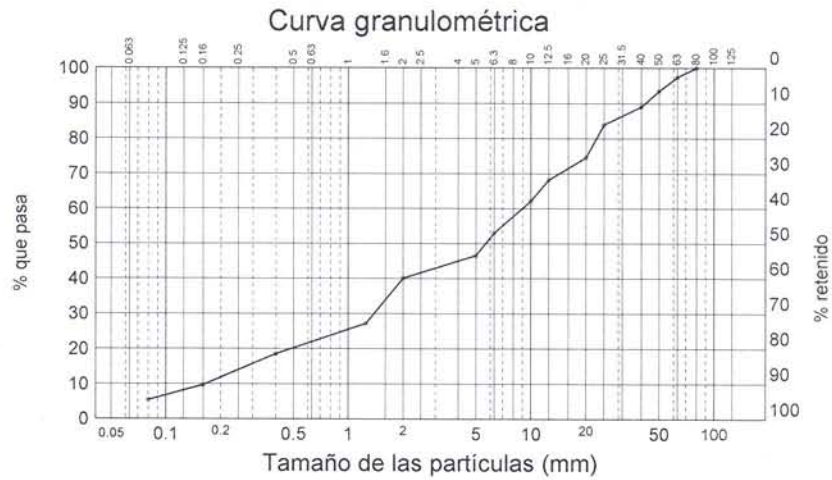
DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 16/06/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 6, Sondeo E-9 .Prof 5,00a 5,40m.

Tamiz (mm)	Pasa (%)
80	100
63	97
50	93
40	89
25	84
20	74
12,5	68
10	62
6,3	53
5	47
2	40
1,25	27
0,4	18
0,16	10
0,08	5,3



Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,

Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind Güimar Manzana V Parcela 33. 38509

RESPONSABLE DE AREA

Eduardo Álvarez Chirino

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icjnco.com
------------	--	-----------------------	---	----------------



INSTITUTO CANARIO
DE INVESTIGACIONES
EN LA CONSTRUCCION S.A.



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
51	17305	10347	GE 2014/15	24/06/2014

SI090

Determinación de los límites de Atterberg: Límite Líquido (metodo de la cuchara de Casagrande): UNE 103-103-94, Límite Plástico: UNE 103-104-93 e índice de plasticidad

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico
Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 20/06/2014 / 24/06/2014

DESTINATARIO

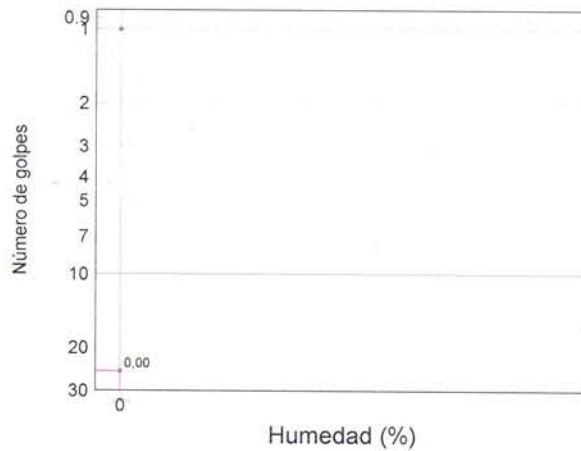
A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 16/06/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 6, Sondeo E-9 .Prof 5,00a 5,40m.

Límite líquido	-----
Límite plástico	-----
Índice de plasticidad	No plástico

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO



Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Guimar Manzana V Parcela 33. 38509

Eduardo Alvarez Chirino

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en vitales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icirito.com
------------	---	--------------------	---	-----------------



INSTITUTO CANARIO
DE INVESTIGACIONES
EN LA CONSTRUCCION S.A.



ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G. Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico
Tenerife, Parcela 8 Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 20/06/2014 / 24/06/2014

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
52	17305	10347	GE.2014/15	24/06/2014

SI075

Densidad relativa de partículas de suelo. Determinación de la densidad relativa de partículas de un suelo. UNE 103302:94

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 16/06/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 6, Sondeo E-9 .Prof 5,00a 5,40m.

Ensayo SI075 - Densidad relativa de partículas de suelo - UNE 103302:94		
Referencia del picnómetro		1 2
Densidad relativa de partículas	g/cm ³	2,55 2,60
Densidad relativa media	g/cm ³	2,58

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Alfonso J. González Ruiz

Eduardo Álvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Guimar Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	-----------------------	---	----------------



INSTITUTO CANARIO
DE INVESTIGACIONES
EN LA CONSTRUCCION S.A.



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
53	17305	10347	GE.2014/15	24/06/2014

SQ250

Determinación del contenido de materia orgánica oxidable en suelos por el método del permanganato potásico, según UNE 103-204-93 y UNE 103-204-93 Err.

ACTA DE RESULTADOS

Obra: E.G Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico Tenerife, Parcela 8 Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 20/06/2014 / 24/06/2014

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 16/06/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 6.Sondeo E-9 .Prof 5,00a 5,40m.

Contenido en materia orgánica en la muestra	%	0,11
---	---	------

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,

Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Eduardo Alvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife. Pol.Ind Güimar Manzana V Parcela 33. 38509

ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002 08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004 08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	www.icinco.com
------------	--	--------------------	---	----------------



INSTITUTO CANARIO
DE INVESTIGACIONES
EN LA CONSTRUCCION S.A.

ACTA DE RESULTADOS



CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
54	17305	10347	GE.2014/15	24/06/2014

SQ410

Contenido de sulfatos en suelos, según Anejo 5 de la EHE-08 y UNE-EN 83963:2008

DESTINATARIO

A3 ARQUITECTOS

Obra: E.G Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico
Tenerife, Parcela 8. Cuevas Blancas, Santa Cruz de Tenerife

Peticionario: A3 ARQUITECTOS

Inicio/Fin de ensayos: 20/06/2014 / 24/06/2014

RESULTADOS DEL ENSAYO

Albarán: , Fecha de Muestreo: 16/06/2014, Recogido en: Obra, , Muestra 6, Sondeo E-9 .Prof 5,00a 5,40m.

Contenido de Ión Sulfatos en suelo: 92,0 mg/Kg de suelo seco

Página 1/1

Vº Bº DIRECTOR,

Alfonso J. González Ruiz

Copias enviadas a:
A3 ARQUITECTOS

RESPONSABLE DE AREA

Eduardo Álvarez Chirino

Lab. ICINCO Tenerife. Pol. Ind. Guimar. Manzana V Parcela 33. 38509

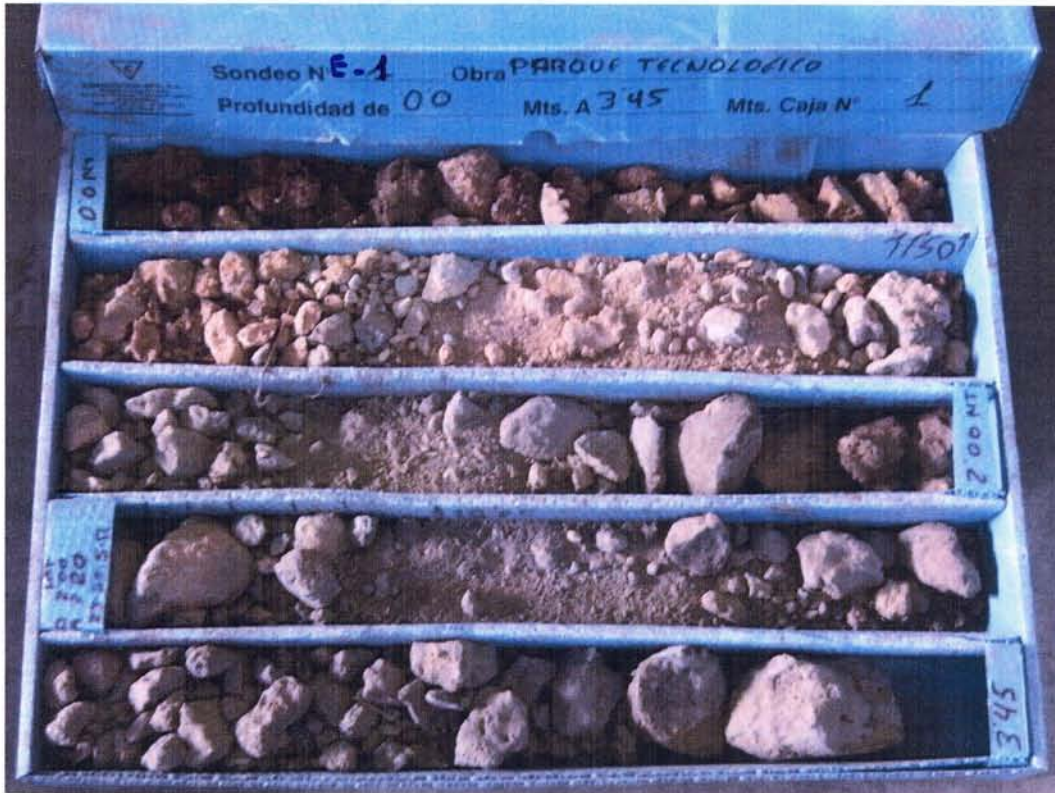
ACREDITADO	Área de control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes.	OTRAS REFERENCIAS:	08001 HA 02 Publicado: BOCA 21 de agosto de 2002	www.iciaco.com
	Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos.		08001 GTC 04 Publicado: BOCA 13 de febrero de 2004	
	Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.		08001 VSG 03 Publicado: BOCA 6 de febrero de 2004	



*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

Anejo nº4.- Reportaje fotográfico

Sondeo E-1.-



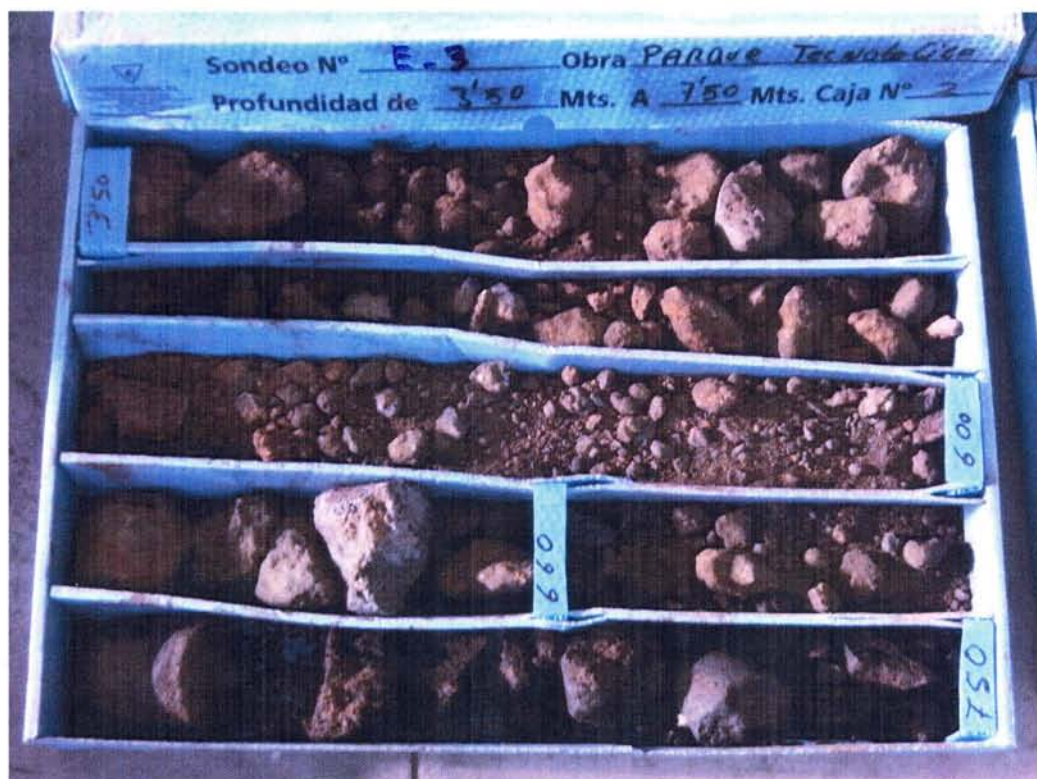


Sondeo E-2.-





Sondeo E-3.-





Sondeo N° 3 Obra PARQUE TECNOLÓGICO
Profundidad de 750 Mts. A 1000 Mts. Caja N° 3

750

1000

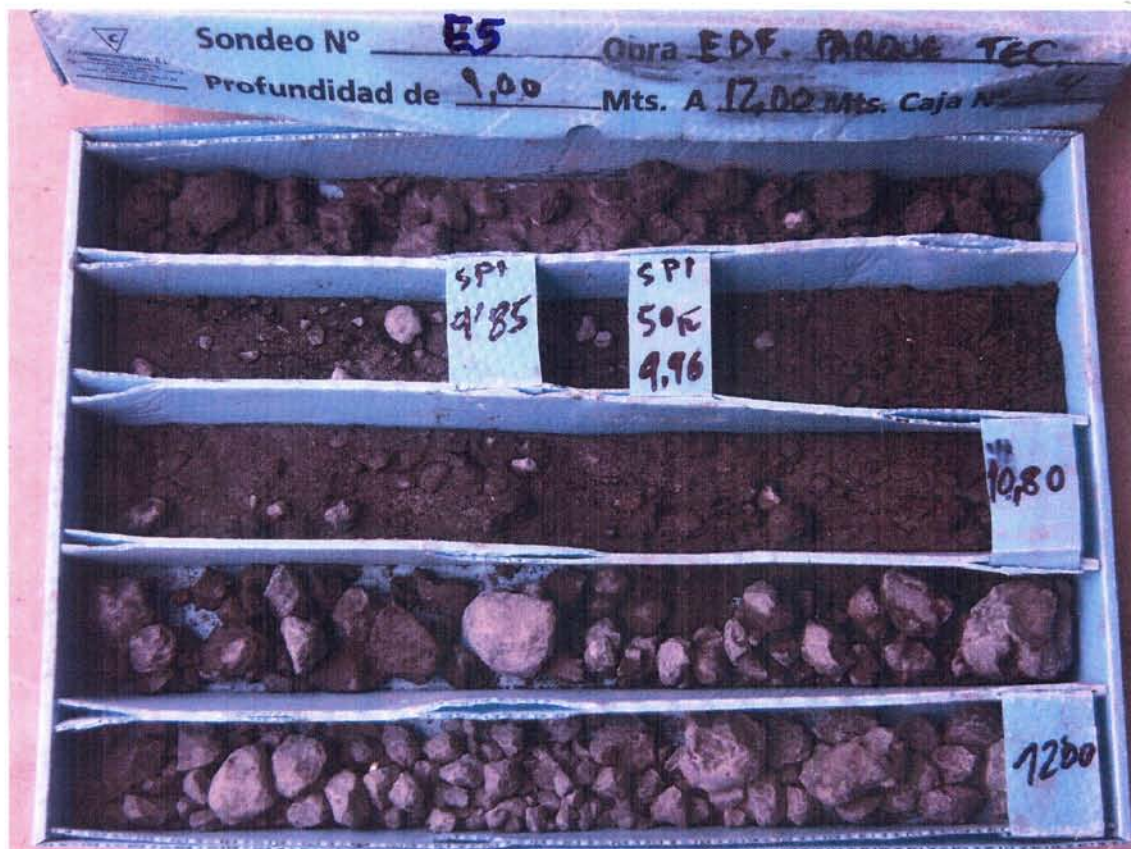
Sondeo E-4.-





Sondeo E-5.-



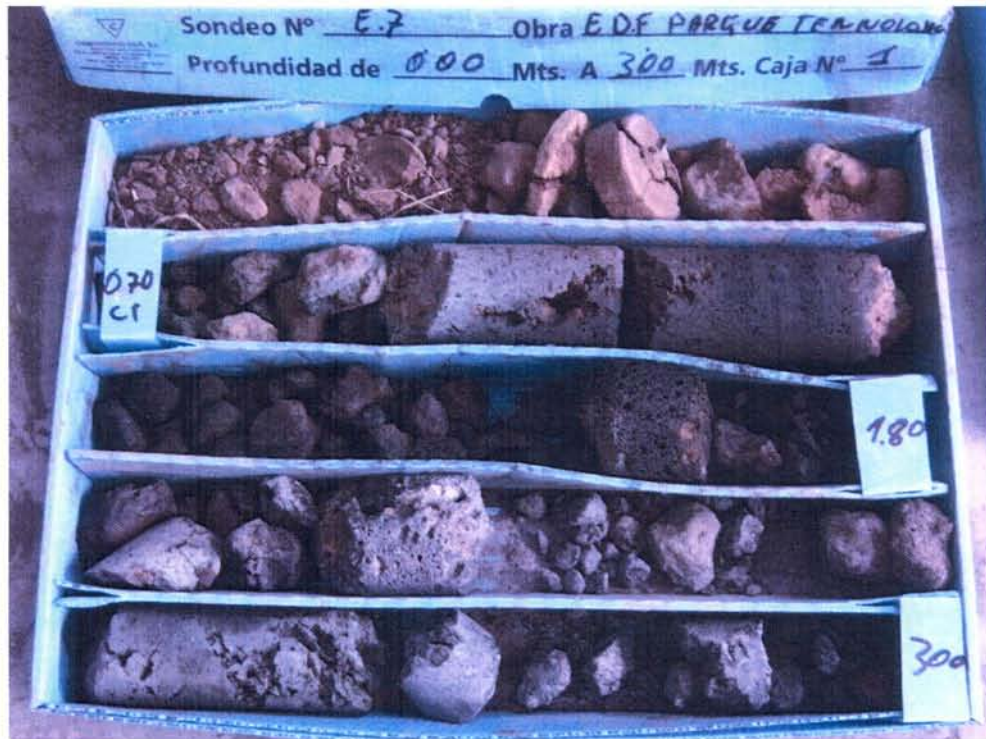


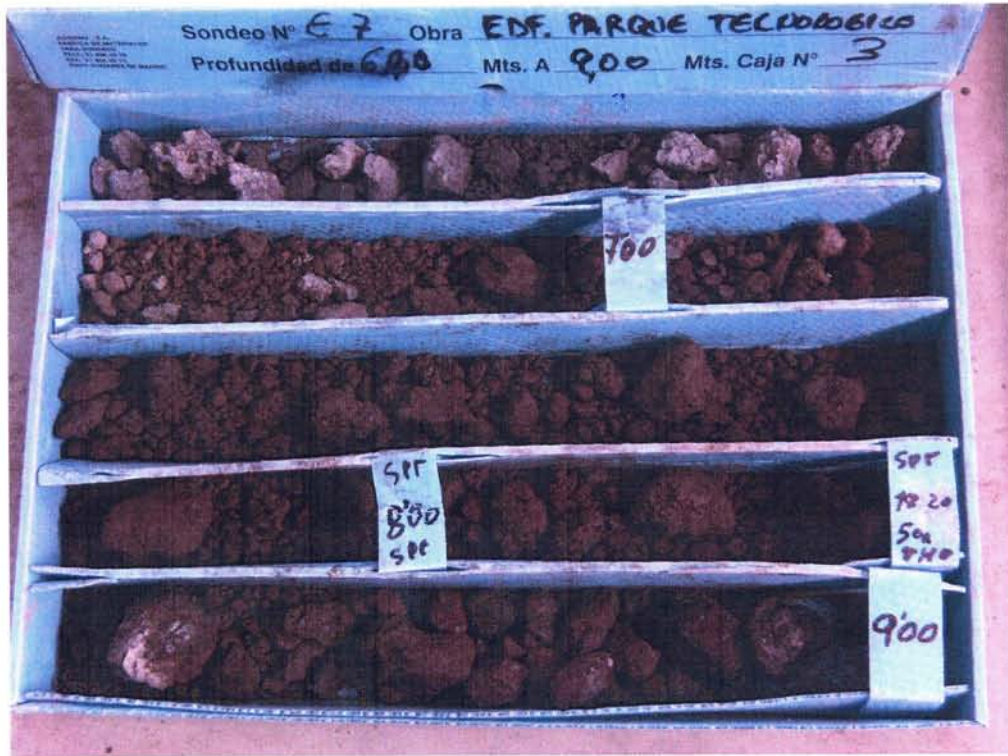
Sondeo E-6.-





Sondeo E-7.-



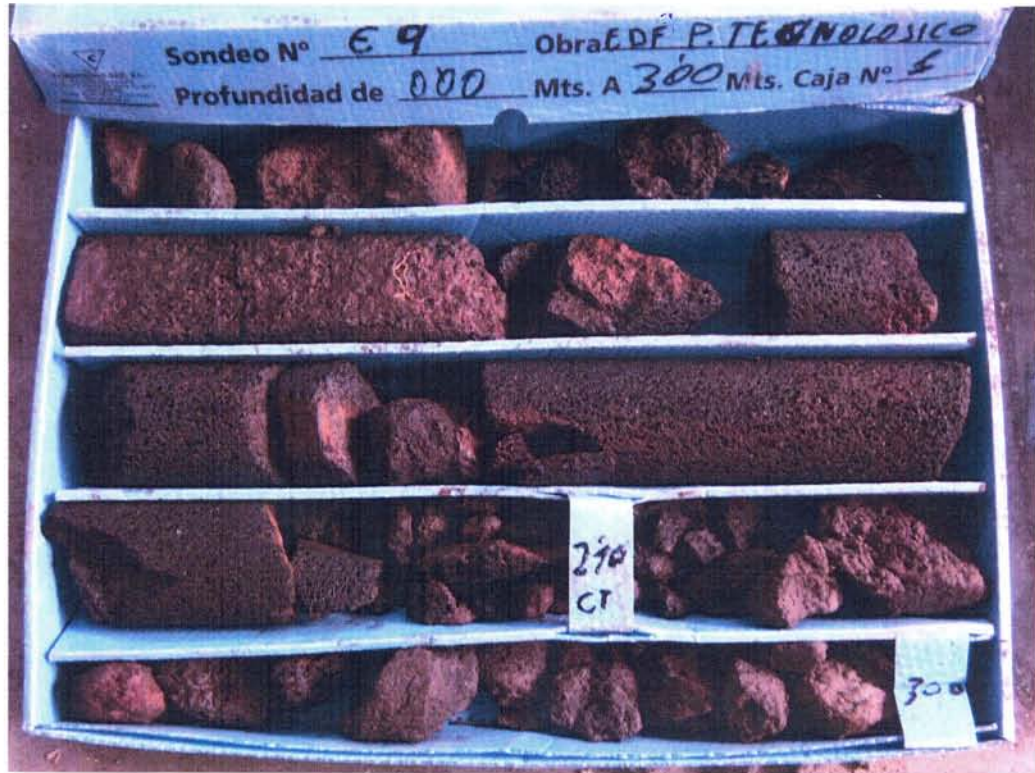


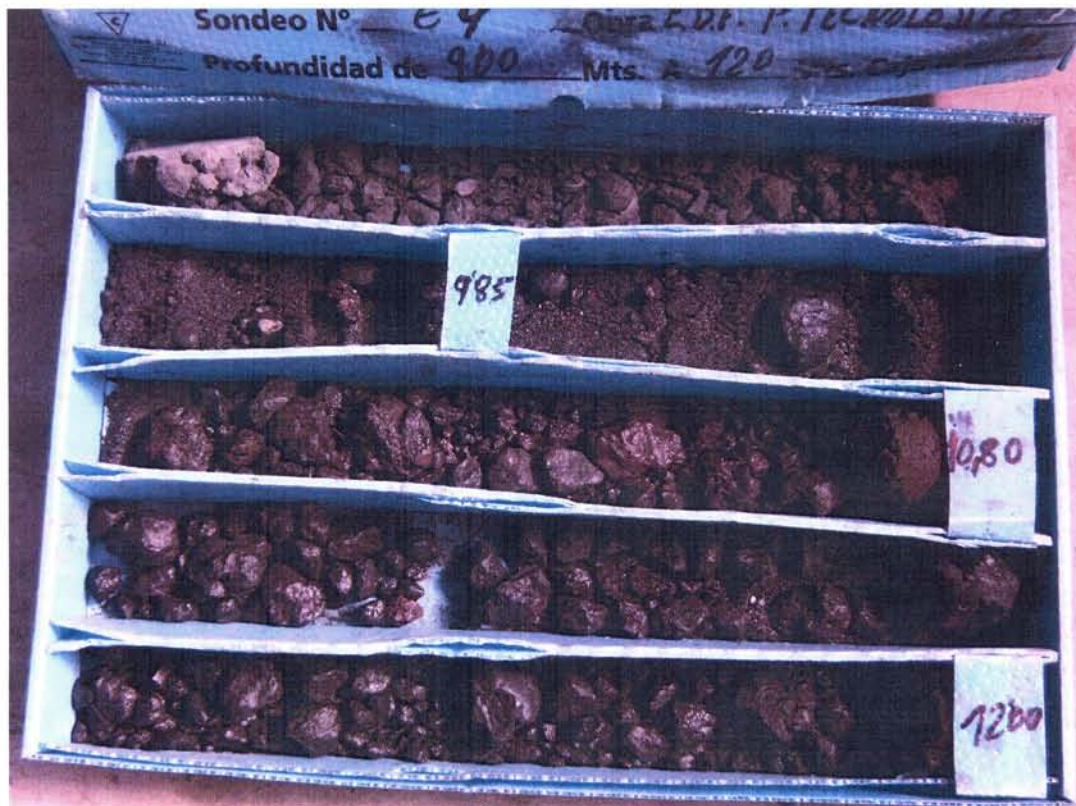
Sondeo E-8.-





Sondeo E-9.-







*Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife*

Anejo nº5. Permeabilidad



Informe Geotécnico de:
Edificio Representativo en Parque
Científico y Tecnológico de Tenerife

Valores del Coeficiente de Permeabilidad.- (K (cm/s))

De la bibliografía de mecánica del suelo, y de la experiencia de ICINCO en terrenos similares, podemos concluir que los coeficientes de permeabilidad de los suelos encontrados en la parcela de estudio que se pueden asimilar a aglomerados de gravas y arenas, oscilan entre valores >1 y 10^{-4} .

La presencia de agua se considera baja al no aparecer el nivel freático en ninguno de los sondeos realizados.

Tipo de suelo	K (cm/s)		Notas
Gravas	> 1		
Arenas gruesas	$1 - 10^{-1}$		
Arenas medias	$10^{-1} - 10^{-2}$	-----	Se puede drenar mediante
Arenas finas	$10^{-2} - 10^{-3}$		bombeo.
Arenas limosas	$10^{-3} - 10^{-4}$	-----	Drenaje muy escaso



Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

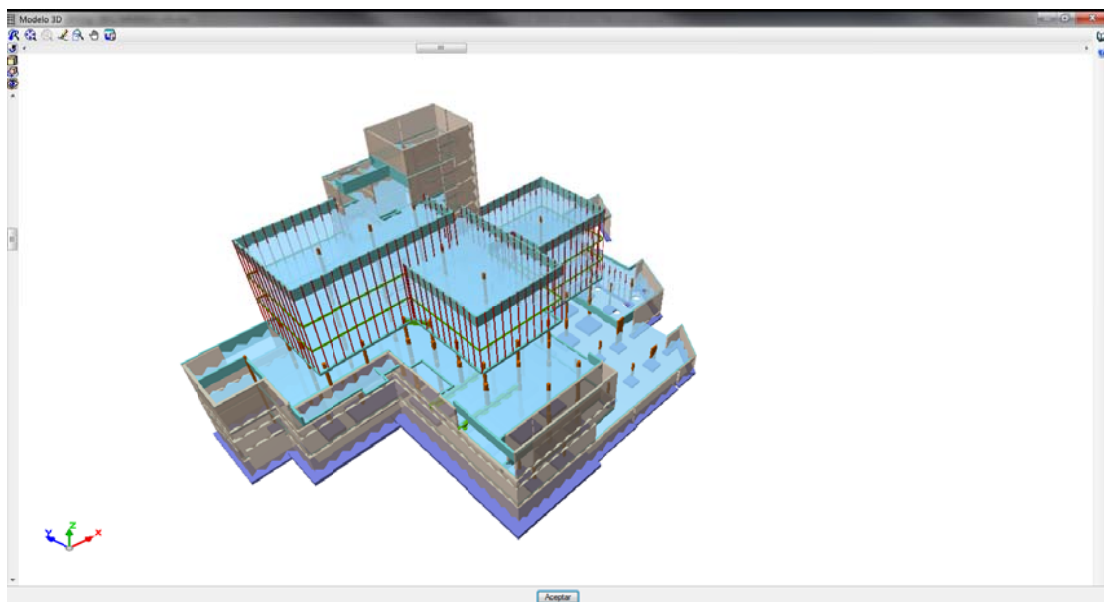
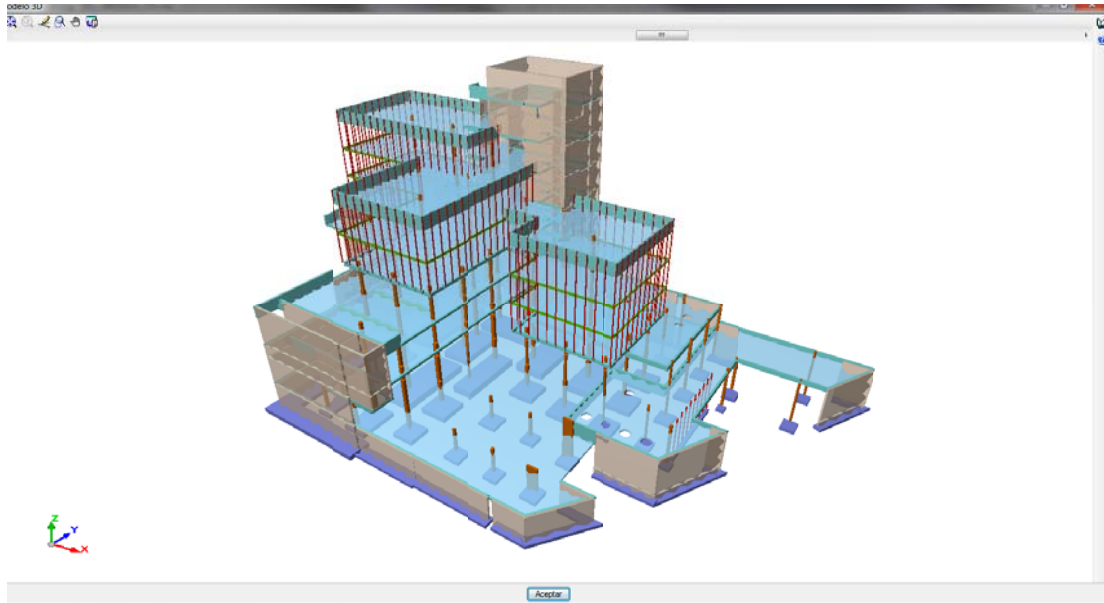
4.4 CÁLCULOS DE LA ESTRUCTURA



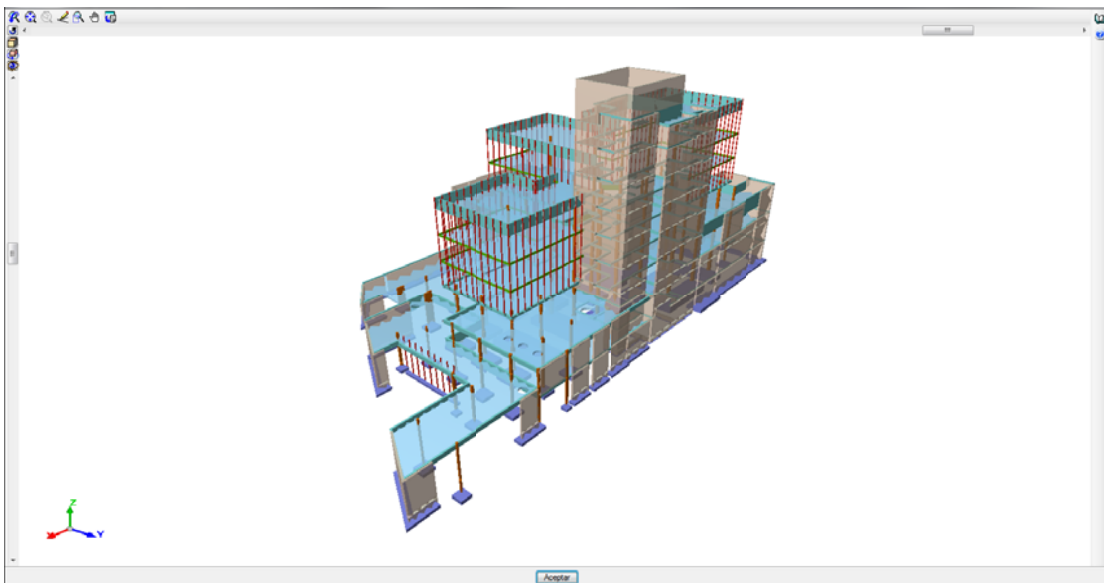
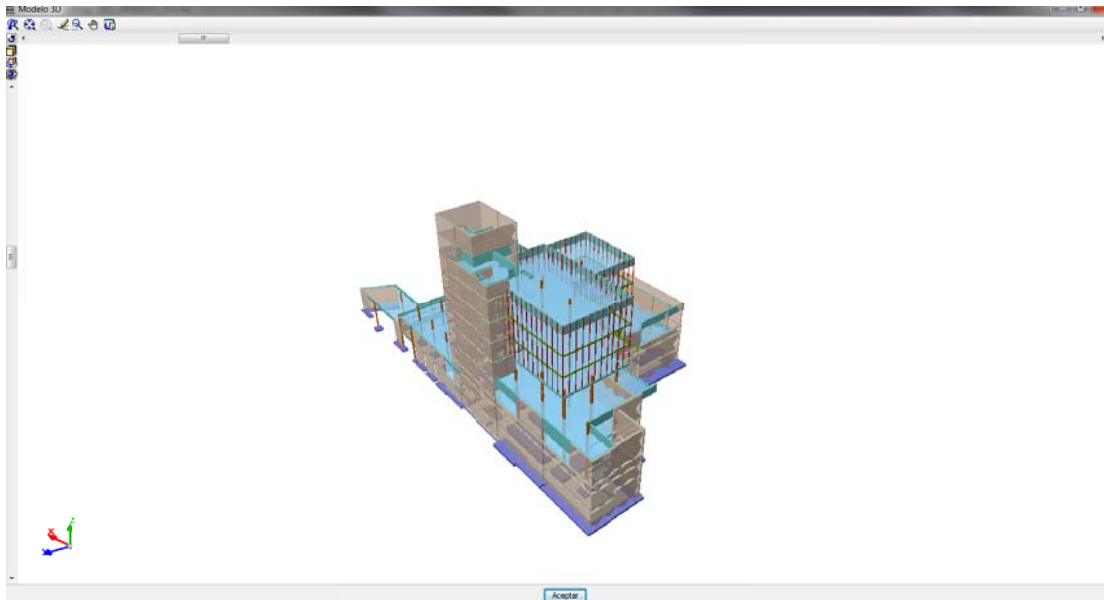
Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

IMÁGENES MODELO DE CÁLCULO

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife



Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife





Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

LISTADOS ENTRADA DATOS

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.....	4
4.4.- Hipótesis de carga.....	4
4.5.- Empujes en muros.....	5
4.6.- Listado de cargas.....	5
5.- ESTADOS LÍMITE.....	11
6.- SITUACIONES DE PROYECTO.....	11
6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ).....	12
6.2.- Combinaciones.....	14
7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS.....	22
8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS.....	23
8.1.- Pilares.....	23
8.2.- Muros.....	27
9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA.....	33
10.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN.....	37
11.- MATERIALES UTILIZADOS.....	37
11.1.- Hormigones.....	37
11.2.- Aceros por elemento y posición.....	38
11.2.1.- Aceros en barras.....	38
11.2.2.- Aceros en perfiles.....	38



1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2012

Número de licencia: 77797

2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Clave: MODELO_v15

3.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: EHE-08

Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Categoría de uso: A. Zonas residenciales

4.- ACCIONES CONSIDERADAS

4.1.- Gravitatorias

Planta	S.C.U (kN/m ²)	Cargas muertas (kN/m ²)
CASETÓN	0.0	0.0
Cubierta	1.0	2.0
Planta 4	3.0	2.0
Planta 3	3.0	2.0
Planta 2	3.0	2.0
Planta 1	3.0	2.0
Planta baja	5.0	2.0
Sótano 1.2	4.0	2.0
Sótano 1.1	1.0	3.0
Sótano 2	5.0	2.0
Sótano 3.2	0.0	0.0
Sótano 3.1	4.0	2.0

4.2.- Viento

CTE DB SE-AE

Código Técnico de la Edificación.

Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación

Zona eólica: C

Grado de aspereza: I. Borde del mar o de un lago

La acción del viento se calcula a partir de la presión estática q_e que actúa en la dirección perpendicular a la superficie expuesta. El programa obtiene de forma automática dicha presión, conforme a los criterios del Código Técnico de la Edificación DB-SE AE, en función de la geometría del edificio, la zona eólica y grado de aspereza seleccionados, y la altura sobre el terreno del punto considerado:

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

Donde:

q_b Es la presión dinámica del viento conforme al mapa eólico del Anejo D.

c_e Es el coeficiente de exposición, determinado conforme a las especificaciones del Anejo D.2, en función del grado de aspereza del entorno y la altura sobre el terreno del punto considerado.



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

c_p Es el coeficiente edíco o de presión, calculado según la tabla 3.5 del apartado 3.3.4, en función de la esbeltez del edificio en el plano paralelo al viento.

q_b (kN/m ²)	Viento X			Viento Y		
	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)
0.52	0.79	0.80	-0.42	1.21	0.80	-0.58

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
CASETÓN	9.00	11.00
Cubierta	11.00	17.50
Planta 4	17.00	31.00
Planta 3	31.00	31.00
Planta 1 y Planta 2	31.00	45.00
Sótano 1.1, Sótano 1.2 y Planta baja	40.00	55.00
Sótano 3.2 y Sótano 2	40.00	79.00

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Coefficientes de Cargas

+X: 1.00 -X: 1.00
 +Y: 1.00 -Y: 1.00

Cargas de viento		
Planta	Viento X (kN)	Viento Y (kN)
CASETÓN	51.904	72.096
Cubierta	96.564	174.592
Planta 4	125.230	259.528
Planta 3	258.108	293.336
Planta 2	250.855	413.844
Planta 1	242.307	399.741
Planta baja	299.181	467.519
Sótano 1.2	208.312	325.522
Sótano 1.1	155.520	243.026
Sótano 2	245.967	552.086
Sótano 3.2	127.911	287.102

Conforme al artículo 3.3.2., apartado 2 del Documento Básico AE, se ha considerado que las fuerzas de viento por planta, en cada dirección del análisis, actúan con una excentricidad de $\pm 5\%$ de la dimensión máxima del edificio.

4.3.- Sismo

Norma utilizada: NCSE-02

Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

Método de cálculo: Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

4.3.1.- Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento

a_b : Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)

a_b : 0.040 g

K : Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)

K : 1.00

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

Sistema estructural

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja

Ω : Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1)

Ω : 5.00 %

Tipo de construcción (NCSE-02, 2.2): Construcciones de importancia normal

Parámetros de cálculo

Número de modos

: 20.00

Fracción de sobrecarga de uso

: 0.50

Fracción de sobrecarga de nieve

: 0.50

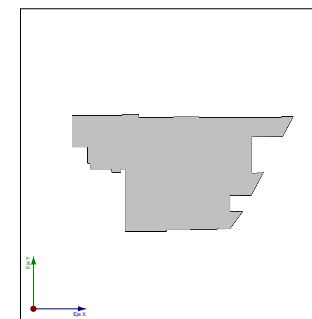
No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ninguno

Direcciones de análisis

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y



Proyección en planta de la obra

4.4.- Hipótesis de carga

Automáticas	Carga permanente
	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. -



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

4.5.- Empujes en muros

4.6.- Listado de cargas

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

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
2	Carga permanente	Lineal	4.00	(53.79, 76.80) (92.59, 76.80)
	Carga permanente	Lineal	12.40	(92.81, 76.81) (92.81, 60.77)
	Carga permanente	Lineal	12.40	(84.56, 60.63) (92.89, 60.63)
	Carga permanente	Lineal	2.10	(92.89, 76.85) (108.63, 76.85)
	Carga permanente	Lineal	4.35	(108.65, 76.82) (112.07, 76.82)
	Carga permanente	Lineal	4.35	(112.03, 76.84) (108.46, 70.14)
	Carga permanente	Lineal	2.10	(108.49, 70.16) (97.83, 70.16)
	Carga permanente	Lineal	2.10	(97.80, 70.13) (97.80, 56.82)
	Carga permanente	Lineal	2.10	(97.83, 56.87) (101.27, 56.87)
	Carga permanente	Lineal	2.10	(101.28, 56.91) (97.22, 49.44)
	Carga permanente	Lineal	2.10	(97.25, 49.30) (86.10, 49.29)
	Carga permanente	Lineal	2.10	(89.91, 49.38) (89.96, 42.74)
	Carga permanente	Lineal	2.10	(89.96, 42.62) (93.76, 42.71)
	Carga permanente	Lineal	2.10	(93.58, 42.59) (89.94, 37.50)
	Carga permanente	Lineal	9.00	(67.31, 39.86) (67.31, 42.83)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(71.28, 70.71) (71.28, 66.84)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(69.42, 67.08) (74.91, 67.08)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(64.34, 67.19) (55.87, 67.19)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(62.37, 73.17) (62.37, 67.06)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(69.26, 74.02) (69.26, 76.79)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(69.26, 76.87) (67.46, 76.87)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(64.02, 75.22) (64.02, 76.89)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(66.14, 75.15) (66.14, 73.75)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(71.33, 70.59) (74.87, 70.59)
	Carga permanente	Superficial	3.00	(90.16, 49.40) (97.28, 49.40) (97.86, 50.45) (98.78, 52.26) (101.29, 56.87) (99.87, 56.87) (97.80, 56.87) (97.80, 67.33) (97.80, 70.15) (108.43, 70.15) (111.99, 76.87) (108.56, 76.87) (105.39, 76.87) (95.73, 76.87) (93.02, 76.87) (93.02, 76.69) (92.87, 76.69) (92.87, 72.68) (93.02, 72.68) (93.02, 72.38) (92.87, 72.38) (92.87, 67.48) (93.02, 67.48) (93.02, 67.18) (92.87, 67.18) (92.87, 61.93) (92.87, 60.62) (86.14, 60.62) (86.14, 49.40) (90.11, 49.40)
	Carga permanente	Superficial	3.40	(67.32, 37.50) (67.32, 63.08) (84.39, 63.08) (84.39, 60.31) (86.27, 60.31) (86.20, 51.13) (82.59, 51.13) (82.59, 42.43) (93.23, 42.43) (89.69, 37.45)



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Sobrecarga de uso	Superficial	-4.00	(90.16, 49.40) (97.31, 49.40) (98.21, 51.22) (98.85, 52.29) (101.25, 56.88) (99.87, 56.87) (97.80, 56.87) (97.80, 67.33) (97.80, 70.15) (108.44, 70.15) (111.97, 76.87) (108.56, 76.87) (105.39, 76.87) (95.73, 76.87) (93.02, 76.87) (93.02, 76.69) (92.87, 76.69) (92.87, 72.68) (93.02, 72.68) (93.02, 72.38) (92.87, 72.38) (92.87, 67.48) (93.02, 67.48) (93.02, 67.18) (92.87, 67.18) (92.87, 61.93) (92.87, 60.62) (86.14, 60.62) (86.14, 49.40) (90.11, 49.40)
3	Carga permanente	Lineal	1.00	(92.87, 60.60) (73.63, 60.60)
	Carga permanente	Lineal	1.00	(92.87, 60.60) (92.87, 61.93)
	Carga permanente	Lineal	1.00	(92.87, 61.93) (92.87, 67.33)
	Carga permanente	Lineal	1.00	(92.87, 67.33) (92.87, 72.53)
	Carga permanente	Lineal	1.00	(92.87, 72.53) (92.87, 76.84)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(92.87, 76.87) (88.10, 76.87)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(57.92, 76.87) (88.10, 76.87)
	Carga permanente	Lineal	24.00	(67.26, 37.37) (53.74, 37.37)
	Carga permanente	Lineal	18.00	(67.32, 39.88) (59.01, 39.88)
4	Carga permanente	Lineal	20.00	(82.81, 63.57) (82.81, 62.68)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(74.85, 68.51) (88.47, 68.51)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(88.47, 68.48) (88.47, 55.31)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(88.38, 55.38) (75.62, 55.38)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(75.55, 55.38) (75.55, 60.57)
	Carga permanente	Lineal	21.00	(75.44, 60.69) (70.80, 60.69)
	Carga permanente	Lineal	21.00	(70.87, 60.72) (70.87, 39.80)
	Carga permanente	Lineal	6.00	(70.94, 39.90) (54.90, 39.90)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(62.36, 76.90) (64.16, 76.90)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(69.23, 76.89) (67.43, 76.89)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(62.36, 76.92) (62.36, 75.12)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(69.19, 76.89) (69.19, 75.09)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(62.38, 73.10) (64.18, 73.10)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(69.26, 73.09) (67.46, 73.09)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(64.15, 73.09) (67.49, 73.09)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(62.38, 72.92) (62.38, 61.92)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(62.31, 62.00) (66.28, 62.00)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(74.88, 67.03) (69.37, 67.03)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(62.44, 67.05) (66.17, 67.05)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(53.83, 61.60) (62.41, 61.60)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(33.96, 72.53) (39.96, 72.53)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(39.96, 67.13) (39.96, 72.53)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(71.20, 67.13) (71.20, 70.72)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(53.84, 61.69) (53.84, 47.97)
	Carga permanente	Lineal	18.00	(58.88, 39.96) (53.91, 39.96)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(71.33, 70.59) (74.87, 70.59)
5	Carga permanente	Lineal	20.00	(87.43, 63.57) (87.43, 62.68)



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Carga permanente	Lineal	3.00	(74.89, 68.55) (88.60, 68.55)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(88.56, 68.55) (88.56, 55.32)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(88.55, 55.36) (75.35, 55.36)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(75.38, 55.34) (75.38, 60.61)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(75.34, 60.60) (63.14, 60.60)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(70.95, 60.62) (70.95, 41.96)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(53.90, 57.18) (55.94, 57.18)
	Carga permanente	Lineal	6.00	(56.01, 51.04) (56.01, 41.89)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(55.90, 50.94) (53.89, 50.97)
	Carga permanente	Lineal	6.00	(64.34, 39.94) (64.34, 41.94)
	Carga permanente	Lineal	6.00	(56.03, 41.96) (71.00, 41.96)
	Carga permanente	Lineal	6.00	(70.95, 41.99) (70.95, 39.91)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(70.93, 39.94) (53.79, 39.94)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(70.91, 37.37) (53.83, 37.37)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(70.91, 37.33) (70.91, 39.90)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(53.88, 37.76) (53.88, 58.59)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(50.80, 60.47) (50.78, 57.44)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(50.80, 57.41) (47.74, 57.41)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(47.78, 57.38) (47.78, 58.60)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(47.72, 58.61) (39.89, 58.61)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(39.94, 58.60) (39.94, 72.56)
	Carga permanente	Lineal	6.00	(33.97, 73.45) (43.18, 73.45)
	Carga permanente	Lineal	6.00	(39.99, 72.57) (33.99, 72.57)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(33.97, 72.57) (33.97, 67.15)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(33.97, 67.15) (39.97, 67.15)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(33.97, 76.84) (57.91, 76.84)
	Carga permanente	Lineal	6.00	(33.99, 75.83) (49.27, 75.83)
	Carga permanente	Lineal	6.00	(49.20, 76.82) (49.20, 72.35)
	Carga permanente	Lineal	6.00	(49.20, 73.59) (57.91, 73.59)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(57.77, 76.89) (57.77, 72.53)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(57.77, 76.82) (69.40, 76.82)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(69.29, 76.85) (69.29, 75.12)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(69.08, 75.26) (74.96, 75.26)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(74.82, 75.22) (74.82, 67.32)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(71.32, 70.81) (71.32, 67.12)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(69.37, 67.04) (74.85, 67.04)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(57.81, 72.52) (57.81, 67.08)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(49.23, 72.36) (49.23, 65.13)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(49.23, 65.17) (63.17, 65.17)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(62.45, 73.05) (64.05, 73.05)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(69.16, 73.05) (67.56, 73.05)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(62.39, 76.80) (62.39, 75.20)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(69.23, 75.19) (69.23, 76.81)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(62.39, 76.90) (64.19, 76.90)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(69.32, 76.89) (67.52, 76.89)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(64.09, 73.04) (67.56, 73.04)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(63.20, 60.48) (63.20, 65.24)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(55.89, 50.93) (55.89, 57.18)



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Carga permanente	Lineal	6.00	(39.96, 72.62) (39.96, 73.39)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(71.33, 70.59) (74.87, 70.59)
	Carga permanente	Lineal	8.00	(53.85, 57.20) (55.88, 57.20)
	Carga permanente	Lineal	8.00	(55.88, 50.96) (55.88, 57.20)
	Carga permanente	Lineal	8.00	(53.85, 50.96) (55.88, 50.96)
	Carga permanente	Lineal	8.00	(39.96, 58.54) (47.73, 58.54)
	Carga permanente	Lineal	8.00	(47.73, 57.34) (47.73, 58.54)
	Carga permanente	Lineal	8.00	(47.73, 57.34) (50.81, 57.34)
	Carga permanente	Lineal	8.00	(50.81, 57.34) (50.81, 60.47)
6	Carga permanente	Lineal	3.00	(74.86, 68.54) (88.56, 68.54)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(88.55, 68.56) (88.55, 55.34)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(88.55, 55.33) (75.37, 55.33)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(75.36, 55.34) (75.36, 60.59)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(75.33, 60.55) (70.93, 60.55)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(70.93, 60.57) (70.93, 46.99)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(70.94, 47.02) (57.86, 47.02)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(57.83, 47.06) (57.83, 60.56)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(57.84, 60.55) (44.16, 60.55)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(44.16, 60.55) (44.16, 73.75)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(44.16, 73.74) (57.86, 73.74)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(57.83, 73.04) (57.83, 76.87)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(57.83, 72.53) (57.83, 73.04)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(60.04, 76.87) (57.83, 76.87)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(62.36, 76.87) (60.04, 76.87)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(69.27, 76.87) (62.36, 76.87)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(69.27, 75.24) (69.27, 76.87)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(69.27, 75.24) (74.87, 75.24)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(74.87, 73.06) (74.87, 75.24)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(74.87, 70.74) (74.87, 72.53)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(74.87, 72.53) (74.87, 73.06)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(74.87, 68.53) (74.87, 70.74)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(74.87, 67.02) (74.87, 68.53)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(57.85, 67.05) (57.85, 72.53)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(71.25, 67.02) (71.25, 70.74)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(69.27, 67.02) (74.87, 67.02)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(69.44, 67.03) (69.44, 64.76)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(69.49, 64.76) (74.81, 64.76)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(74.85, 64.76) (74.85, 66.98)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(62.38, 73.05) (64.18, 73.05)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(69.27, 73.06) (67.47, 73.06)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(62.39, 76.85) (62.39, 75.05)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(69.23, 75.03) (69.23, 76.88)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(62.38, 76.92) (64.19, 76.92)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(69.24, 76.90) (67.44, 76.90)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(64.20, 73.05) (67.47, 73.05)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(71.33, 70.62) (74.87, 70.62)
7	Carga permanente	Lineal	3.00	(70.94, 67.03) (70.94, 46.91)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(70.92, 46.93) (57.77, 46.93)



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Carga permanente	Lineal	3.00	(57.79, 46.95) (57.79, 60.57)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(57.78, 60.57) (44.14, 60.57)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(44.15, 60.60) (44.15, 73.78)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(44.19, 73.75) (57.86, 73.75)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(70.98, 60.62) (75.37, 60.62)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(75.36, 60.59) (75.36, 55.33)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(75.41, 55.41) (88.48, 55.41)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(88.47, 55.40) (88.47, 68.47)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(88.51, 68.47) (74.94, 68.47)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(71.30, 70.84) (71.30, 66.92)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(57.81, 76.88) (69.28, 76.88)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(69.22, 76.88) (69.22, 75.16)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(69.22, 75.22) (74.86, 75.22)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(74.80, 75.22) (74.80, 66.98)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(74.86, 67.13) (69.34, 67.13)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(57.81, 72.65) (57.81, 76.85)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(57.84, 72.65) (57.84, 67.07)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(62.37, 73.04) (64.17, 73.04)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(69.27, 73.07) (67.47, 73.07)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(62.37, 76.87) (62.37, 75.07)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(69.27, 75.08) (69.27, 76.92)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(62.37, 76.83) (64.17, 76.83)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(69.22, 76.82) (67.42, 76.82)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(64.18, 73.05) (67.46, 73.05)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(71.33, 70.59) (74.87, 70.59)
8	Carga permanente	Lineal	4.00	(69.27, 67.02) (71.25, 67.02)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(71.25, 67.02) (74.87, 67.02)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(74.87, 67.02) (74.87, 70.74)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(74.87, 70.74) (74.87, 72.53)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(74.87, 72.53) (74.87, 73.06)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(74.87, 73.06) (74.87, 75.24)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(69.27, 75.24) (74.87, 75.24)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(69.27, 75.24) (69.27, 76.87)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(69.27, 76.87) (62.36, 76.87)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(62.36, 76.87) (59.88, 76.87)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(59.88, 76.87) (57.83, 76.87)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(57.83, 73.04) (57.83, 76.87)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(57.83, 72.53) (57.83, 73.04)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(57.82, 70.59) (57.82, 66.89)
	Carga permanente	Lineal	6.00	(57.88, 67.02) (69.29, 67.02)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(70.90, 67.06) (70.90, 46.99)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(70.89, 46.99) (57.77, 46.99)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(57.79, 46.97) (57.79, 60.55)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(71.23, 70.75) (71.23, 67.00)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(65.74, 67.01) (65.74, 60.55)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(65.77, 60.53) (44.13, 60.53)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(44.16, 60.52) (44.16, 73.73)
	Carga permanente	Lineal	3.00	(44.18, 73.74) (57.79, 73.74)



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Carga permanente	Lineal	20.00	(62.35, 73.06) (64.15, 73.06)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(62.37, 76.85) (62.37, 75.05)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(62.35, 76.83) (64.15, 76.83)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(69.25, 76.81) (67.45, 76.81)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(69.22, 76.81) (69.22, 75.02)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(64.18, 73.05) (69.31, 73.05)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(59.94, 73.91) (59.05, 73.91)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(71.33, 70.59) (74.87, 70.59)
9	Carga permanente	Lineal	4.00	(71.25, 67.02) (74.87, 67.02)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(64.44, 67.02) (71.25, 67.02)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(74.87, 67.02) (74.87, 70.74)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(74.87, 70.74) (74.87, 73.05)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(74.87, 73.06) (74.87, 75.24)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(69.27, 75.24) (74.87, 75.24)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(69.27, 75.24) (69.27, 76.87)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(69.27, 76.87) (62.36, 76.87)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(62.36, 76.87) (57.83, 76.87)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(57.83, 73.88) (57.83, 76.87)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(57.83, 73.04) (57.83, 73.88)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(57.84, 71.18) (64.34, 71.18)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(57.81, 73.66) (44.23, 73.66)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(44.23, 73.68) (44.23, 60.66)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(44.22, 60.60) (65.64, 60.60)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(65.66, 60.58) (65.66, 67.04)
	Carga permanente	Lineal	12.00	(71.26, 67.09) (71.26, 70.83)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(59.86, 76.81) (58.04, 76.81)
	Carga permanente	Lineal	20.00	(59.03, 72.97) (57.97, 72.97)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(71.30, 70.62) (74.87, 70.62)
10	Carga permanente	Lineal	2.00	(69.27, 76.87) (62.36, 76.87)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(62.36, 76.87) (59.69, 76.87)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(59.69, 76.87) (57.83, 76.87)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(69.27, 75.24) (74.87, 75.24)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(69.27, 75.24) (69.27, 76.87)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(57.83, 73.04) (57.83, 76.87)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(57.81, 71.46) (57.83, 73.04)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(57.82, 71.43) (64.30, 71.42)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(64.25, 67.02) (69.27, 67.02)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(71.25, 67.02) (74.87, 67.02)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(69.27, 67.02) (71.25, 67.02)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(74.87, 70.74) (74.87, 72.53)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(74.87, 72.53) (74.87, 75.24)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(74.87, 67.02) (74.87, 70.74)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(64.25, 67.02) (64.25, 75.24)
	Carga permanente	Lineal	4.00	(64.25, 75.24) (69.27, 75.24)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(71.30, 67.02) (71.30, 70.62)
	Carga permanente	Lineal	2.00	(71.30, 70.62) (74.87, 70.62)
11	Carga permanente	Lineal	1.00	(69.27, 75.24) (74.87, 75.24)
	Carga permanente	Lineal	1.00	(64.25, 75.24) (69.27, 75.24)



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Carga permanente	Lineal	1.00	(64.25, 67.02) (64.25, 75.24)
	Carga permanente	Lineal	1.00	(64.25, 67.02) (69.27, 67.02)
	Carga permanente	Lineal	1.00	(69.27, 67.02) (74.87, 67.02)
	Carga permanente	Lineal	1.00	(74.87, 67.02) (74.87, 72.53)
	Carga permanente	Lineal	1.00	(74.87, 72.53) (74.87, 75.24)

5.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.S. Fisuración. Hormigón	
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	
E.L.U. de rotura. Acero laminado	
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	

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

- Con coeficientes de combinación

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

- Sin coeficientes de combinación

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

- Situaciones sísmicas

- Con coeficientes de combinación

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

- Sin coeficientes de combinación

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



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

- Donde:

- G_k Acción permanente
- Q_k Acción variable
- A_E Acción sísmica
- γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
- $\gamma_{Q,1}$ 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
- $\Psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
- $\Psi_{s,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

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

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08

	Persistente o transitoria			
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

	Sísmica			
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 ⁽¹⁾

Notas:
⁽¹⁾ Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: 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.

E.L.S. Fisuración. Hormigón: EHE-08

	Cuasipermanente			
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-08 / CTE DB-SE C



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 ⁽¹⁾

Notas:
⁽¹⁾ Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de las de la otra.

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

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 ⁽¹⁾

Notas:
⁽¹⁾ Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de las de la otra.

Tensiones sobre el terreno

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



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)				
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplazamientos

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

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)				
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

6.2.- Combinaciones

■ Nombres de las hipótesis

G Carga permanente
 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



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Comb.	G	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											
2	1.350											
3	1.000	1.500										
4	1.350	1.500										
5	1.000		1.500									
6	1.350		1.500									
7	1.000	1.050	1.500									
8	1.350	1.050	1.500									
9	1.000	1.500	0.900									
10	1.350	1.500	0.900									
11	1.000			1.500								
12	1.350			1.500								
13	1.000	1.050		1.500								
14	1.350	1.050		1.500								
15	1.000	1.500		0.900								
16	1.350	1.500		0.900								
17	1.000				1.500							
18	1.350				1.500							
19	1.000	1.050			1.500							
20	1.350	1.050			1.500							
21	1.000	1.500			0.900							
22	1.350	1.500			0.900							
23	1.000					1.500						
24	1.350					1.500						
25	1.000	1.050				1.500						
26	1.350	1.050				1.500						
27	1.000	1.500				0.900						
28	1.350	1.500				0.900						
29	1.000						1.500					
30	1.350						1.500					
31	1.000	1.050					1.500					
32	1.350	1.050					1.500					
33	1.000	1.500					0.900					
34	1.350	1.500					0.900					
35	1.000							1.500				
36	1.350							1.500				
37	1.000	1.050						1.500				
38	1.350	1.050						1.500				
39	1.000	1.500						0.900				
40	1.350	1.500						0.900				
41	1.000								1.500			
42	1.350								1.500			
43	1.000	1.050							1.500			
44	1.350	1.050							1.500			
45	1.000	1.500							0.900			
46	1.350	1.500							0.900			
47	1.000									1.500		
48	1.350									1.500		
49	1.000	1.050								1.500		
50	1.350	1.050								1.500		
51	1.000	1.500								0.900		
52	1.350	1.500								0.900		
53	1.000										-0.300	-1.000
54	1.000	0.300									-0.300	-1.000
55	1.000										0.300	-1.000
56	1.000	0.300									0.300	-1.000
57	1.000										-0.300	1.000
58	1.000	0.300									-0.300	1.000
59	1.000										0.300	1.000
60	1.000	0.300									0.300	1.000
61	1.000										-1.000	-0.300
62	1.000	0.300									-1.000	-0.300



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Comb.	G	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
63	1.000										1.000	-0.300
64	1.000	0.300									1.000	-0.300
65	1.000										-1.000	0.300
66	1.000	0.300									-1.000	0.300
67	1.000										1.000	0.300
68	1.000	0.300									1.000	0.300

E.L.S. Fisuración. Hormigón

Comb.	G	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											
2	1.000	0.300										



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

▪ E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Comb.	G	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											
2	1.600											
3	1.000	1.600										
4	1.600	1.600										
5	1.000		1.600									
6	1.600		1.600									
7	1.000	1.120	1.600									
8	1.600	1.120	1.600									
9	1.000	1.600	0.960									
10	1.600	1.600	0.960									
11	1.000			1.600								
12	1.600			1.600								
13	1.000	1.120		1.600								
14	1.600	1.120		1.600								
15	1.000	1.600		0.960								
16	1.600	1.600		0.960								
17	1.000				1.600							
18	1.600				1.600							
19	1.000	1.120			1.600							
20	1.600	1.120			1.600							
21	1.000	1.600			0.960							
22	1.600	1.600			0.960							
23	1.000					1.600						
24	1.600					1.600						
25	1.000	1.120				1.600						
26	1.600	1.120				1.600						
27	1.000	1.600				0.960						
28	1.600	1.600				0.960						
29	1.000						1.600					
30	1.600						1.600					
31	1.000	1.120					1.600					
32	1.600	1.120					1.600					
33	1.000	1.600					0.960					
34	1.600	1.600					0.960					
35	1.000							1.600				
36	1.600							1.600				
37	1.000	1.120						1.600				
38	1.600	1.120						1.600				
39	1.000	1.600						0.960				
40	1.600	1.600						0.960				
41	1.000								1.600			
42	1.600								1.600			
43	1.000	1.120							1.600			
44	1.600	1.120							1.600			
45	1.000	1.600							0.960			
46	1.600	1.600							0.960			
47	1.000									1.600		
48	1.600									1.600		
49	1.000	1.120								1.600		
50	1.600	1.120								1.600		
51	1.000	1.600								0.960		
52	1.600	1.600								0.960		
53	1.000										-0.300	-1.000
54	1.000	0.300									-0.300	-1.000
55	1.000										0.300	-1.000
56	1.000	0.300									0.300	-1.000
57	1.000										-0.300	1.000
58	1.000	0.300									-0.300	1.000
59	1.000										0.300	1.000
60	1.000	0.300									0.300	1.000
61	1.000										-1.000	-0.300
62	1.000	0.300									-1.000	-0.300



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Comb.	G	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
63	1.000										1.000	-0.300
64	1.000	0.300									1.000	-0.300
65	1.000										-1.000	0.300
66	1.000	0.300									-1.000	0.300
67	1.000										1.000	0.300
68	1.000	0.300									1.000	0.300



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

- E.L.U. de rotura. Acero laminado



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Comb.	G	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	0.800											
2	1.350											
3	0.800	1.500										
4	1.350	1.500										
5	0.800		1.500									
6	1.350		1.500									
7	0.800	1.050	1.500									
8	1.350	1.050	1.500									
9	0.800	1.500	0.900									
10	1.350	1.500	0.900									
11	0.800			1.500								
12	1.350			1.500								
13	0.800	1.050		1.500								
14	1.350	1.050		1.500								
15	0.800	1.500		0.900								
16	1.350	1.500		0.900								
17	0.800				1.500							
18	1.350				1.500							
19	0.800	1.050			1.500							
20	1.350	1.050			1.500							
21	0.800	1.500			0.900							
22	1.350	1.500			0.900							
23	0.800					1.500						
24	1.350					1.500						
25	0.800	1.050				1.500						
26	1.350	1.050				1.500						
27	0.800	1.500				0.900						
28	1.350	1.500				0.900						
29	0.800						1.500					
30	1.350						1.500					
31	0.800	1.050					1.500					
32	1.350	1.050					1.500					
33	0.800	1.500					0.900					
34	1.350	1.500					0.900					
35	0.800							1.500				
36	1.350							1.500				
37	0.800	1.050						1.500				
38	1.350	1.050						1.500				
39	0.800	1.500						0.900				
40	1.350	1.500						0.900				
41	0.800								1.500			
42	1.350								1.500			
43	0.800	1.050							1.500			
44	1.350	1.050							1.500			
45	0.800	1.500							0.900			
46	1.350	1.500							0.900			
47	0.800									1.500		
48	1.350									1.500		
49	0.800	1.050								1.500		
50	1.350	1.050								1.500		
51	0.800	1.500								0.900		
52	1.350	1.500								0.900		
53	1.000										-0.300	-1.000
54	1.000	0.300									-0.300	-1.000
55	1.000										0.300	-1.000
56	1.000	0.300									0.300	-1.000
57	1.000										-0.300	1.000
58	1.000	0.300									-0.300	1.000
59	1.000										0.300	1.000
60	1.000	0.300									0.300	1.000
61	1.000										-1.000	-0.300
62	1.000	0.300									-1.000	-0.300



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Comb.	G	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
63	1.000										1.000	-0.300
64	1.000	0.300									1.000	-0.300
65	1.000										-1.000	0.300
66	1.000	0.300									-1.000	0.300
67	1.000										1.000	0.300
68	1.000	0.300									1.000	0.300

- Tensiones sobre el terreno
- Desplazamientos

Comb.	G	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											
2	1.000	1.000										
3	1.000		1.000									
4	1.000	1.000	1.000									
5	1.000			1.000								
6	1.000	1.000		1.000								
7	1.000				1.000							
8	1.000	1.000			1.000							
9	1.000					1.000						
10	1.000	1.000				1.000						
11	1.000						1.000					
12	1.000	1.000					1.000					
13	1.000							1.000				
14	1.000	1.000						1.000				
15	1.000								1.000			
16	1.000	1.000							1.000			
17	1.000									1.000		
18	1.000	1.000								1.000		
19	1.000										-1.000	
20	1.000	1.000									-1.000	
21	1.000										1.000	
22	1.000	1.000									1.000	
23	1.000											-1.000
24	1.000	1.000										-1.000
25	1.000											1.000
26	1.000	1.000										1.000

7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
11	CASETON	11	CASETON	4.86	36.15
10	Cubierta	10	Cubierta	2.72	31.29
9	Planta 4	9	Planta 4	3.74	28.57
8	Planta 3	8	Planta 3	3.74	24.83
7	Planta 2	7	Planta 2	3.74	21.09
6	Planta 1	6	Planta 1	3.74	17.35
5	Planta baja	5	Planta baja	3.74	13.61
4	Sótano 1.2	4	Sótano 1.2	1.79	9.87
3	Sótano 1.1	3	Sótano 1.1	2.50	8.08
2	Sótano 2	2	Sótano 2	4.80	5.58
1	Sótano 3.2	1	Sótano 3.2	0.78	0.78
0	Sótano 3.1				0.00



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

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	Desnivel de apoyo
A23	(93.02, 76.99)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.40	
A27	(105.39, 76.99)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad superior	0.50	-1.41
D2	(39.81, 72.53)	1-5	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	0.50	
D4	(45.36, 72.53)	1-6	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00	
D5	(50.76, 72.53)	1-6	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.30	
D8	(57.70, 72.53)	1-5	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	1.30	
D21	(81.96, 72.53)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50	
D22	(87.36, 72.53)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50	
D23	(93.02, 72.53)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.50	
E26	(97.82, 70.60)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.50	
E27	(105.39, 70.60)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50	-1.41
E28	(87.76, 76.99)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.	0.40	
G21	(81.96, 67.33)	1-4	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00	
G22	(87.36, 67.33)	0-4	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70	
G23	(93.02, 67.33)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.50	
G26	(97.82, 67.33)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.40	
H4	(45.36, 67.13)	1-6	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00	
H5	(50.76, 67.13)	1-9	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.30	
I8	(57.70, 66.87)	1-9	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.	1.30	
I12	(64.36, 66.87)	1-9	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior	1.00	
I14	(69.12, 66.87)	1-7	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.	1.00	
I18	(75.02, 66.87)	1-7	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	1.00	
J12	(64.36, 61.93)	1-8	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.90	
J17	(73.76, 61.93)	1-6	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00	
J21	(81.96, 61.93)	1-7	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00	
J22	(87.36, 61.93)	0-4	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70	
J23	(93.02, 61.93)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.50	
K4	(45.36, 61.73)	5-6	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
K5	(50.76, 61.73)	5-6	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
K7	(56.92, 61.73)	1-6	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80	
M9	(58.96, 58.93)	1-6	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80	
M12	(64.36, 58.93)	1-6	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.90	
M15	(69.76, 58.93)	1-6	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00	
M-1	(96.34, 65.94)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40	
M-2	(96.34, 64.74)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40	
M-3	(96.34, 63.54)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40	
M-4	(96.34, 62.34)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40	
M-5	(96.34, 61.14)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40	
M-6	(96.34, 59.84)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40	



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo	Desnivel de apoyo
M-7	(96.34, 58.64)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40	
M-8	(96.34, 57.44)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40	
M-9	(96.34, 56.24)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40	
M-10	(75.36, 68.53)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-11	(76.56, 68.53)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-12	(77.76, 68.53)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-13	(78.96, 68.53)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-14	(80.16, 68.53)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-15	(81.36, 68.53)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-16	(82.56, 68.53)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-17	(83.76, 68.53)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-18	(84.96, 68.53)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-19	(86.16, 68.53)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-20	(87.36, 68.53)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-21	(88.56, 68.53)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-22	(88.56, 67.33)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-23	(88.56, 66.13)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-24	(88.56, 64.93)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-25	(88.56, 63.73)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-26	(88.56, 62.53)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-27	(88.56, 61.33)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-28	(88.56, 60.13)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-29	(88.56, 58.93)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-30	(88.56, 57.73)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-31	(88.56, 56.53)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-32	(88.56, 55.33)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-33	(87.36, 55.33)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-34	(86.16, 55.33)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-35	(84.96, 55.33)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-36	(83.76, 55.33)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-37	(82.56, 55.33)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-38	(81.36, 55.33)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-39	(80.16, 55.33)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-40	(78.96, 55.33)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-41	(77.76, 55.33)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-42	(76.56, 55.33)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-43	(75.36, 55.33)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-44	(75.36, 56.53)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-45	(75.36, 57.73)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-46	(75.36, 58.93)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-47	(75.36, 60.13)	4-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-48	(75.38, 60.55)	6-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-49	(74.96, 60.53)	6-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-50	(73.76, 60.53)	6-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-51	(72.56, 60.53)	6-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-52	(71.36, 60.53)	6-7	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-53	(70.96, 60.13)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-54	(70.96, 58.93)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo	Desnivel de apoyo
M-55	(70.96, 57.73)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-56	(70.96, 56.53)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-57	(70.96, 55.33)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-58	(70.96, 54.13)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-59	(70.96, 52.93)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-60	(70.96, 51.73)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-61	(70.96, 50.53)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-62	(70.96, 49.33)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-63	(70.96, 48.13)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-64	(70.96, 46.93)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-65	(69.76, 46.93)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-66	(68.56, 46.93)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-67	(67.36, 46.93)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-68	(66.16, 46.93)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-69	(64.96, 46.93)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-70	(63.76, 46.93)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-71	(62.56, 46.93)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-72	(61.36, 46.93)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-73	(60.16, 46.93)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-74	(58.96, 46.93)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-75	(57.76, 46.93)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-76	(57.76, 48.13)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-77	(57.76, 49.33)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-78	(57.76, 50.53)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-79	(57.76, 51.73)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-80	(57.76, 52.93)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-81	(57.76, 54.13)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-82	(57.76, 55.33)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-83	(57.76, 56.53)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-84	(57.76, 57.73)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-85	(57.76, 58.93)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-86	(57.76, 60.13)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-87	(57.78, 60.55)	6-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-88	(57.36, 60.53)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-89	(56.16, 60.53)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-90	(54.96, 60.53)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-91	(53.76, 60.53)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-92	(52.56, 60.53)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-93	(51.36, 60.53)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-94	(50.16, 60.53)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-95	(48.96, 60.53)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-96	(47.76, 60.53)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-97	(46.56, 60.53)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-98	(45.36, 60.53)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-99	(44.16, 60.53)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-100	(44.16, 61.73)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-101	(44.16, 62.93)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-102	(44.16, 64.13)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo	Desnivel de apoyo
M-103	(44.16, 65.33)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-104	(44.16, 66.53)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-105	(44.16, 67.73)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-106	(44.16, 68.93)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-107	(44.16, 70.13)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-108	(44.16, 71.33)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-109	(44.16, 72.53)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-110	(44.16, 73.73)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-111	(45.36, 73.73)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-112	(46.56, 73.73)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-113	(47.76, 73.73)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-114	(48.96, 73.73)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-115	(50.16, 73.73)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-116	(51.36, 73.73)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-117	(52.56, 73.73)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-118	(53.76, 73.73)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-119	(54.96, 73.73)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-120	(56.16, 73.73)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-121	(57.36, 73.73)	6-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-122	(70.96, 66.13)	7-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-123	(70.96, 64.93)	7-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-124	(70.96, 63.73)	7-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-125	(70.96, 62.53)	7-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-126	(70.96, 61.33)	7-8	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-127	(65.76, 66.53)	8-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-128	(65.76, 65.33)	8-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-129	(65.76, 64.13)	8-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-130	(65.76, 62.93)	8-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-131	(65.76, 61.73)	8-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-132	(65.76, 60.53)	8-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-133	(64.56, 60.53)	8-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-134	(63.36, 60.53)	8-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-135	(62.16, 60.53)	8-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-136	(60.96, 60.53)	8-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-137	(59.76, 60.53)	8-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
M-138	(58.56, 60.53)	8-9	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
N20	(76.56, 56.53)	1-4	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70	
N21	(81.96, 56.53)	0-4	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70	
N22	(87.36, 56.53)	0-4	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70	
N23	(93.02, 56.53)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.50	
O25	(96.42, 54.84)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.40	
P9	(58.96, 53.53)	4-6	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
P12	(64.36, 53.53)	1-8	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00	
P15	(69.76, 53.53)	1-6	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00	
P28	(59.11, 53.53)	1-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.50	
P29	(59.11, 48.13)	1-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.50	
Q20	(76.56, 49.27)	1-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior	0.50	
Q21	(81.96, 49.27)	1-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior	0.50	



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo	Desnivel de apoyo
Q22	(86.21, 49.27)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.	0.50	
R9	(58.96, 48.13)	4-6	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
R12	(64.36, 48.13)	1-6	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.00	
R15	(69.76, 48.13)	1-6	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70	
T9	(58.96, 42.73)	1-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50	
T12	(64.36, 42.73)	1-5	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60	
T15	(69.76, 42.73)	1-5	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60	
T20	(76.56, 42.73)	1-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50	
T21	(81.96, 42.73)	1-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50	
T22	(86.21, 42.88)	1-2	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.	0.50	
U9	(58.96, 39.78)	1-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior	0.50	
U12	(64.36, 39.78)	1-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior	0.60	

8.2.- 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		Planta	Dimensiones Izquierda+Derecha=Total
			Inicial	Final		
M1	Muro de hormigón armado	0-2	(108.56, 76.87)	(112.03, 76.87)	2	0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
M2	Muro de hormigón armado	0-2	(108.43, 70.15)	(112.03, 76.87)	2	0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
M3	Muro de hormigón armado	0-2	(99.77, 56.87)	(101.33, 56.87)	2	0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
M6	Muro de hormigón armado	0-2	(90.16, 49.40)	(97.35, 49.40)	2	0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
M9	Muro de hormigón armado	1-2	(89.76, 37.40)	(93.72, 42.76)	2	0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
M10	Muro de hormigón armado	1-2	(75.85, 37.40)	(85.50, 37.40)	2	0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
M11	Muro de hormigón armado	1-5	(53.85, 37.40)	(67.31, 37.40)	5	0.125+0.175=0.3
						0.125+0.175=0.3
						0.125+0.175=0.3
						0.125+0.175=0.3
M12	Muro de hormigón armado	1-4	(53.85, 37.40)	(53.85, 47.98)	4	0.15+0.25=0.4
						0.15+0.25=0.4
						0.15+0.25=0.4
M13	Muro de hormigón armado	1-5	(53.85, 47.98)	(53.85, 61.73)	5	0.15+0.15=0.3
						0.15+0.25=0.4
						0.15+0.25=0.4
						0.15+0.25=0.4
M14	Muro de hormigón armado	1-5	(39.96, 61.73)	(53.85, 61.73)	5	0.2+0.2=0.4
						0.2+0.2=0.4
						0.2+0.2=0.4
						0.2+0.2=0.4
M15	Muro de hormigón armado	1-5	(39.96, 61.73)	(39.96, 67.13)	5	0.25+0.15=0.4
						0.25+0.15=0.4
						0.25+0.15=0.4
						0.25+0.15=0.4



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices		Planta	Dimensiones Izquierda+Derecha=Total
			Inicial	Final		
M16	Muro de hormigón armado	1-5	(33.96, 67.13)	(39.96, 67.13)	5	0.15+0.25=0.4
						0.15+0.25=0.4
						0.15+0.25=0.4
						0.15+0.25=0.4
M17	Muro de hormigón armado	1-5	(33.96, 67.13)	(33.96, 76.87)	5	0.25+0.15=0.4
						0.25+0.15=0.4
						0.25+0.15=0.4
						0.25+0.15=0.4
M18	Muro de hormigón armado	1-5	(44.97, 76.87)	(51.33, 76.87)	5	0.125+0.125=0.25
						0.125+0.175=0.3
						0.125+0.175=0.3
						0.125+0.175=0.3
M19	Muro de hormigón armado	0-2	(69.78, 76.87)	(75.02, 76.87)	2	0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
M20	Muro de hormigón armado	1-2	(90.11, 42.76)	(93.72, 42.76)	2	0.125+0.125=0.25
M7	Muro de hormigón armado	0-10	(57.83, 76.87)	(69.27, 76.87)	10	0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
M8	Muro de hormigón armado	0-10	(62.36, 72.95)	(62.36, 76.47)	10	0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
						0.125+0.125=0.25
M21	Muro de hormigón armado	0-11	(69.27, 75.24)	(74.87, 75.24)	11	0.15+0.15=0.3
						0.15+0.15=0.3
						0.15+0.15=0.3
						0.15+0.15=0.3
						0.15+0.15=0.3
						0.15+0.15=0.3
						0.15+0.15=0.3
M23	Muro de hormigón armado	0-11	(74.87, 72.53)	(74.87, 75.24)	11	0.15+0.15=0.3
						0.15+0.15=0.3
						0.15+0.15=0.3
						0.15+0.15=0.3
						0.15+0.15=0.3
						0.15+0.15=0.3
						0.15+0.15=0.3
						0.15+0.15=0.3



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices		Planta	Dimensiones Izquierda+ Derecha= Total					
			Inicial	Final							
M24	Muro de hormigón armado	0-10	(69.27, 72.93)	(69.27, 75.24)	10	0.15+0.15=0.3					
					9	0.15+0.15=0.3					
					8	0.15+0.15=0.3					
					7	0.15+0.15=0.3					
					6	0.15+0.15=0.3					
					5	0.15+0.15=0.3					
					4	0.15+0.15=0.3					
					3	0.15+0.15=0.3					
					2	0.15+0.15=0.3					
					1	0.15+0.15=0.3					
M25	Muro de hormigón armado	0-3	(69.27, 75.24)	(69.27, 76.87)	3	0.15+0.15=0.3					
					2	0.15+0.15=0.3					
					1	0.15+0.15=0.3					
M22	Muro de hormigón armado	3-11	(74.87, 67.07)	(74.87, 72.53)	11	0.15+0.15=0.3					
					10	0.15+0.15=0.3					
					9	0.15+0.15=0.3					
					8	0.15+0.15=0.3					
					7	0.15+0.15=0.3					
					6	0.15+0.15=0.3					
					5	0.15+0.15=0.3					
					4	0.15+0.15=0.3					
					M26	Muro de hormigón armado	5-10	(57.83, 73.04)	(57.83, 76.87)	10	0.125+0.125=0.25
										9	0.125+0.125=0.25
8	0.125+0.125=0.25										
7	0.125+0.125=0.25										
6	0.125+0.125=0.25										
M27	Muro de hormigón armado	5-8	(57.83, 72.53)	(57.83, 73.04)						8	0.125+0.125=0.25
					7	0.125+0.125=0.25					
					6	0.125+0.125=0.25					
					M28	Muro de hormigón armado	7-11	(69.27, 67.02)	(74.87, 67.02)	11	0.15+0.15=0.3
10	0.15+0.15=0.3										
9	0.15+0.15=0.3										
8	0.15+0.15=0.3										
M29	Muro de hormigón armado	9-11	(64.36, 67.02)	(69.27, 67.02)						11	0.15+0.15=0.3
					10	0.15+0.15=0.3					
M30	Muro de hormigón armado	10-11	(64.25, 75.24)	(69.27, 75.24)	11	0.15+0.15=0.3					
M31	Muro de hormigón armado	10-11	(64.25, 67.02)	(64.25, 75.24)	11	0.15+0.15=0.3					
M32	Muro de hormigón armado	8-10	(69.27, 75.24)	(69.27, 76.87)	10	0.15+0.15=0.3					
M33	Muro de hormigón armado	1-5	(33.96, 76.87)	(38.55, 76.87)	5	0.125+0.125=0.25					
					4	0.125+0.175=0.3					
					3	0.125+0.175=0.3					
					2	0.125+0.175=0.3					
					M34	Muro de hormigón armado	1-4	(38.55, 76.87)	(44.97, 76.87)	4	0.125+0.175=0.3
3	0.125+0.175=0.3										
2	0.125+0.175=0.3										
M35	Muro de hormigón armado	0-2	(92.87, 76.87)	(95.88, 76.87)	2	0.125+0.125=0.25					
M36	Muro de hormigón armado	0-3	(75.02, 76.87)	(78.96, 76.87)	3	0.125+0.125=0.25					
					2	0.125+0.125=0.25					
					1	0.125+0.125=0.25					
M37	Muro de hormigón armado	0-3	(79.76, 76.87)	(82.96, 76.87)	3	0.125+0.125=0.25					
					2	0.125+0.125=0.25					
					1	0.125+0.125=0.25					



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices		Planta	Dimensiones Izquierda+ Derecha= Total
			Inicial	Final		
M38	Muro de hormigón armado	0-3	(83.76, 76.87)	(86.96, 76.87)	3	0.125+0.125=0.25
					2	0.125+0.125=0.25
					1	0.125+0.125=0.25
M39	Muro de hormigón armado	2-3	(87.94, 76.87)	(92.87, 76.87)	3	0.125+0.125=0.25
M40	Muro de hormigón armado	1-2	(86.01, 37.40)	(89.76, 37.40)	2	0.125+0.125=0.25
M41	Muro de hormigón armado	1-2	(67.31, 37.40)	(75.85, 37.40)	2	0.125+0.175=0.3
M42	Muro de hormigón armado	3-5	(67.31, 37.40)	(70.90, 37.40)	5	0.125+0.175=0.3
					4	0.125+0.175=0.3
M43	Muro de hormigón armado	1-4	(51.33, 76.87)	(57.36, 76.87)	4	0.125+0.175=0.3
					3	0.125+0.175=0.3
					2	0.125+0.175=0.3
M44	Muro de hormigón armado	2-5	(58.96, 39.91)	(67.31, 39.91)	5	0.125+0.125=0.25
					4	0.125+0.125=0.25
					3	0.125+0.125=0.25
M45	Muro de hormigón armado	3-5	(67.31, 39.91)	(70.90, 39.91)	5	0.125+0.125=0.25
					4	0.125+0.125=0.25
M46	Muro de hormigón armado	4-5	(54.85, 39.91)	(58.96, 39.91)	5	0.125+0.125=0.25
M47	Muro de hormigón armado	3-5	(70.90, 37.40)	(70.90, 39.91)	5	0.125+0.125=0.25
					4	0.125+0.125=0.25
M48	Muro de hormigón armado	0-2	(97.35, 49.40)	(101.33, 56.87)	2	0.125+0.125=0.25
					1	0.125+0.125=0.25

Empujes y zapata del muro

Referencia	Empujes	Zapata del muro
M1	Empuje izquierdo:	Zapata corrida: 1.000 x 0.400 Vuelos: izq.:0.375 der.:0.375 canto:0.40
	Sin empujes	
	Empuje derecho: Sin empujes	
M2	Empuje izquierdo:	Zapata corrida: 1.000 x 0.400 Vuelos: izq.:0.375 der.:0.375 canto:0.40
	Sin empujes	
	Empuje derecho: Sin empujes	
M3	Empuje izquierdo:	Zapata corrida: 1.000 x 0.400 Vuelos: izq.:0.375 der.:0.375 canto:0.40
	Sin empujes	
	Empuje derecho: Sin empujes	
M6	Empuje izquierdo:	Zapata corrida: 1.000 x 0.400 Vuelos: izq.:0.375 der.:0.375 canto:0.40
	Sin empujes	
	Empuje derecho: Sin empujes	
M9	Empuje izquierdo:	Zapata corrida: 1.000 x 0.400 Vuelos: izq.:0.375 der.:0.375 canto:0.40
	Sin empujes	
	Empuje derecho: Sin empujes	
M10	Empuje izquierdo:	Zapata corrida: 1.250 x 0.400 Vuelos: izq.:0.50 der.:0.50 canto:0.40
	Sin empujes	
	Empuje derecho: Sin empujes	
M11	Empuje izquierdo:	Zapata corrida: 2.750 x 0.600 Vuelos: izq.:1.225 der.:1.225 canto:0.60
	Sin empujes	
	Empuje derecho: Sin empujes	



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia	Empujes	Zapata del muro
M12	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 3.000 x 0.600 Vuelos: izq.:1.30 der.:1.30 canto:0.60
M13	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 3.000 x 0.600 Vuelos: izq.:1.30 der.:1.30 canto:0.60
M14	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 2.500 x 0.600 Vuelos: izq.:1.05 der.:1.05 canto:0.60
M15	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 2.100 x 0.600 Vuelos: izq.:0.85 der.:0.85 canto:0.60
M16	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 1.500 x 0.400 Vuelos: izq.:0.55 der.:0.55 canto:0.40
M17	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 1.350 x 0.500 Vuelos: izq.:0.475 der.:0.475 canto:0.50
M18	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 1.750 x 0.400 Vuelos: izq.:0.725 der.:0.725 canto:0.40
M19	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 0.750 x 0.400 Vuelos: izq.:0.25 der.:0.25 canto:0.40
M20	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 1.000 x 0.400 Vuelos: izq.:0.375 der.:0.375 canto:0.40
M7	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Con vinculación exterior
M8	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Con vinculación exterior
M21	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Con vinculación exterior
M23	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Con vinculación exterior
M24	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Con vinculación exterior



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia	Empujes	Zapata del muro
M25	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Con vinculación exterior
M22	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Sin vinculación exterior Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30
M26	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Sin vinculación exterior Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30
M27	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Sin vinculación exterior Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30
M28	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Sin vinculación exterior Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30
M29	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Sin vinculación exterior Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30
M30	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Sin vinculación exterior Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.76
M31	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Sin vinculación exterior Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.76
M32	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Sin vinculación exterior Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30
M33	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 1.750 x 0.400 Vuelos: izq.:0.725 der.:0.725 canto:0.40
M34	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 1.750 x 0.400 Vuelos: izq.:0.725 der.:0.725 canto:0.40
M35	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Con vinculación exterior
M36	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 1.250 x 0.400 Vuelos: izq.:0.50 der.:0.50 canto:0.40
M37	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Con vinculación exterior



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia	Empujes	Zapata del muro
M38	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Con vinculación exterior
M39	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Sin vinculación exterior Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30
M40	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 1.000 x 0.400 Vuelos: izq.:0.375 der.:0.375 canto:0.40
M41	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 1.600 x 0.400 Vuelos: izq.:0.65 der.:0.65 canto:0.40
M42	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Sin vinculación exterior Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30
M43	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 2.500 x 0.600 Vuelos: izq.:1.10 der.:1.10 canto:0.60
M44	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Sin vinculación exterior Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30
M45	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Sin vinculación exterior Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30
M46	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Sin vinculación exterior Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.30
M47	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Sin vinculación exterior Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30
M48	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 1.000 x 0.400 Vuelos: izq.:0.375 der.:0.375 canto:0.40

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

Referencia pilar	Planta	Dimensiones	Coefs. empotramiento		Coefs. pandeo	
			Cabeza	Pie	Pandeo x	Pandeo Y
E27,A27,N23	2	Diám.:0.30	0.30	1.00	1.00	1.00
	1	Diám.:0.30	1.00	1.00	1.00	1.00
J23	3	Diám.:0.30	0.30	1.00	1.00	1.00
	2	Diám.:0.30	1.00	1.00	1.00	1.00
	1	Diám.:0.30	1.00	1.00	1.00	1.00



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia pilar	Planta	Dimensiones	Coefs. empotramiento		Coefs. pandeo	
			Cabeza	Pie	Pandeo x	Pandeo Y
M-1,M-2,M-3,M-4,M-6, M-7,M-8,M-9,M-5	2	#160x80x5	1.00	1.00	1.00	1.00
	1	#160x80x5	1.00	1.00	1.00	1.00
I8	9	0.30x0.30	0.30	1.00	1.00	1.00
	8	0.30x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00
	7	0.35x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	6	0.40x0.40	1.00	1.00	1.00	1.00
	5	Diám.:0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	4	0.45x0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	0.45x0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
I14	2	0.50x0.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	7	0.30x0.30	0.30	1.00	1.00	1.00
	6	0.30x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00
	5	0.35x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	4	0.40x0.40	1.00	1.00	1.00	1.00
I12	3	0.40x0.40	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.40x0.40	1.00	1.00	1.00	1.00
	9	0.30x0.30	0.30	1.00	1.00	1.00
	8	0.30x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00
	7	0.30x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00
D8	6	0.35x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	5	0.35x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	4	0.40x0.40	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	0.40x0.40	1.00	1.00	1.00	1.00
D2	2	0.45x0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	5	Diám.:0.45	0.30	1.00	1.00	1.00
K7,M9	4	0.45x0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	0.45x0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.45x0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	6	Diám.:0.45	0.30	1.00	1.00	1.00
U9,U12	5	0.45x0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	4	0.45x0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	0.45x0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.45x0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
M12	6	0.30x0.30	0.30	1.00	1.00	1.00
	5	0.30x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00
	4	0.30x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	0.30x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00
J12	2	0.30x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00
	8	Diám.:0.40	0.30	1.00	1.00	1.00
	7	Diám.:0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	6	Diám.:0.45	1.00	1.00	1.00	1.00



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia pilar	Planta	Dimensiones	Coefs. empotramiento		Coefs. pandeo	
			Cabeza	Pie	Pandeo x	Pandeo Y
	5	Diám.:0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	4	0.45x0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	0.45x0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.45x0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
D21,D22,D23,G23	3	0.30x0.30	0.30	1.00	1.00	1.00
	2	0.30x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00
	1	0.30x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00
D5,D4,H4	6	Diám.:0.50	0.30	1.00	1.00	1.00
	5	Diám.:0.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	4	Diám.:0.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	Diám.:0.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.50x0.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	9	Diám.:0.40	0.30	1.00	1.00	1.00
	8	Diám.:0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	7	Diám.:0.50	1.00	1.00	1.00	1.00
H5	6	Diám.:0.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	5	Diám.:0.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	4	Diám.:0.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	Diám.:0.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.50x0.50	1.00	1.00	1.00	1.00
P28,P29,Q21,Q20,T21,T20,T9	2	0.30x0.30	0.30	1.00	1.00	1.00
M15,P15,R15	6	Diám.:0.45	0.30	1.00	1.00	1.00
	5	Diám.:0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	4	0.45x0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	0.45x0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.45x0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
P12	8	Diám.:0.40	0.30	1.00	1.00	1.00
	7	Diám.:0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	6	Diám.:0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	5	Diám.:0.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	4	Diám.:0.55	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	Diám.:0.55	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.55x0.55	1.00	1.00	1.00	1.00
	1	0.55x0.55	1.00	1.00	1.00	1.00
R12	6	Diám.:0.45	0.30	1.00	1.00	1.00
	5	Diám.:0.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	4	Diám.:0.55	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	Diám.:0.55	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.55x0.55	1.00	1.00	1.00	1.00
T12	5	0.35x0.35	0.30	1.00	1.00	1.00
	4	Diám.:0.55	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	Diám.:0.55	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.55x0.55	1.00	1.00	1.00	1.00
T15	5	0.35x0.35	0.30	1.00	1.00	1.00
	4	0.40x0.40	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	0.40x0.40	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.40x0.40	1.00	1.00	1.00	1.00



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia pilar	Planta	Dimensiones	Coefs. empotramiento		Coefs. pandeo	
			Cabeza	Pie	Pandeo x	Pandeo Y
J17	6	Diám.:0.40	0.30	1.00	1.00	1.00
	5	Diám.:0.40	1.00	1.00	1.00	1.00
	4	Diám.:0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	Diám.:0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.45x0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
G21,N20	4	Diám.:0.40	0.30	1.00	1.00	1.00
	3	Diám.:0.40	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.40x0.40	1.00	1.00	1.00	1.00
J21	7	Diám.:0.35	0.30	1.00	1.00	1.00
	6	Diám.:0.40	1.00	1.00	1.00	1.00
	5	Diám.:0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	4	Diám.:0.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	Diám.:0.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.50x0.50	1.00	1.00	1.00	1.00
G22,J22,N21,N22	4	Diám.:0.40	0.30	1.00	1.00	1.00
	3	Diám.:0.40	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.40x0.40	1.00	1.00	1.00	1.00
	1	0.40x0.40	1.00	1.00	1.00	1.00
E26,G26,O25	2	0.30x0.30	0.30	1.00	1.00	1.00
	1	0.30x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00
A23	3	0.30x0.25	0.30	1.00	1.00	1.00
	2	0.30x0.25	1.00	1.00	1.00	1.00
	1	0.30x0.25	1.00	1.00	1.00	1.00
I18	7	0.30x0.30	0.30	1.00	1.00	1.00
	6	0.30x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00
	5	0.35x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	4	0.40x0.40	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	0.40x0.40	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.45x0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
P9,R9	6	Diám.:0.45	0.30	1.00	1.00	1.00
	5	0.45x0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
M-47,M-46,M-45,M-44, M-43,M-42,M-41,M-40, M-39,M-38,M-37,M-36, M-35,M-34,M-33,M-32, M-31,M-30,M-29,M-28, M-27,M-26,M-25,M-24, M-23,M-22,M-21,M-20, M-19,M-18,M-17,M-16, M-15,M-14,M-13,M-12, M-11,M-10	7	#120x6	1.00	1.00	1.00	1.00
	6	#120x6	1.00	1.00	1.00	1.00
	5	#120x6	1.00	1.00	1.00	1.00
	4	#120x6	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	#120x6	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	#120x6	1.00	1.00	1.00	1.00
K5,K4	6	Diám.:0.45	0.30	1.00	1.00	1.00



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia pilar	Planta	Dimensiones	Coefs. empotramiento		Coefs. pandeo	
			Cabeza	Pie	Pandeo x	Pandeo Y
M-120,M-121,M-119, M-118,M-117,M-116, M-115,M-114,M-113, M-112,M-111,M-110, M-109,M-108,M-107, M-106,M-105,M-104, M-103,M-102,M-101, M-100,M-99,M-98, M-97,M-96,M-95,M-94, M-93,M-92,M-91,M-90, M-89,M-88	9	#120x6	1.00	1.00	1.00	1.00
	8	#120x6	1.00	1.00	1.00	1.00
	7	#120x6	1.00	1.00	1.00	1.00
M-86,M-85,M-84,M-83, M-82,M-81,M-80,M-79, M-78,M-77,M-76,M-75, M-74,M-73,M-72,M-71, M-70,M-69,M-68,M-67, M-66,M-65,M-64,M-63, M-62,M-61,M-60,M-59, M-58,M-57,M-56,M-55, M-54,M-53	8	#120x6	1.00	1.00	1.00	1.00
	7	#120x6	1.00	1.00	1.00	1.00
M-51,M-50,M-49,M-52	7	#120x6	1.00	1.00	1.00	1.00
M-87	8	#160x6	1.00	1.00	1.00	1.00
	7	#160x6	1.00	1.00	1.00	1.00
M-48	7	#160x6	1.00	1.00	1.00	1.00
M-123,M-124,M-125, M-126,M-122	8	#120x6	1.00	1.00	1.00	1.00
M-132,M-133,M-134, M-135,M-136,M-137, M-138,M-131,M-130, M-129,M-128,M-127	9	#120x6	1.00	1.00	1.00	1.00
Q22	2	1.25x0.25	0.30	1.00	1.00	1.00
	1	1.25x0.25	1.00	1.00	1.00	1.00
T22	2	1.25x0.25	0.30	1.00	1.00	1.00
E28	3	0.35x0.25	0.30	1.00	1.00	1.00
	2	0.35x0.25	1.00	1.00	1.00	1.00
	1	0.35x0.25	1.00	1.00	1.00	1.00

10.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

-Tensión admisible en situaciones persistentes: 0.200 MPa

-Tensión admisible en situaciones accidentales: 0.300 MPa

11.- MATERIALES UTILIZADOS

11.1.- Hormigones

Para todos los elementos estructurales de la obra: HA-30; $f_{ck} = 30$ MPa; $\gamma_c = 1.30$ a 1.50



Listado de datos de la obra

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

11.2.- Aceros por elemento y posición

11.2.1.- Aceros en barras

Para todos los elementos estructurales de la obra: B 500 S; $f_{yk} = 500$ MPa; $\gamma_s = 1.00$ a 1.15

11.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Aceros conformados	S235	235	210
Aceros laminados	S275	275	210
Acero de pernos	B 500 S, $Y_s = 1.15$ (corrugado)	500	206



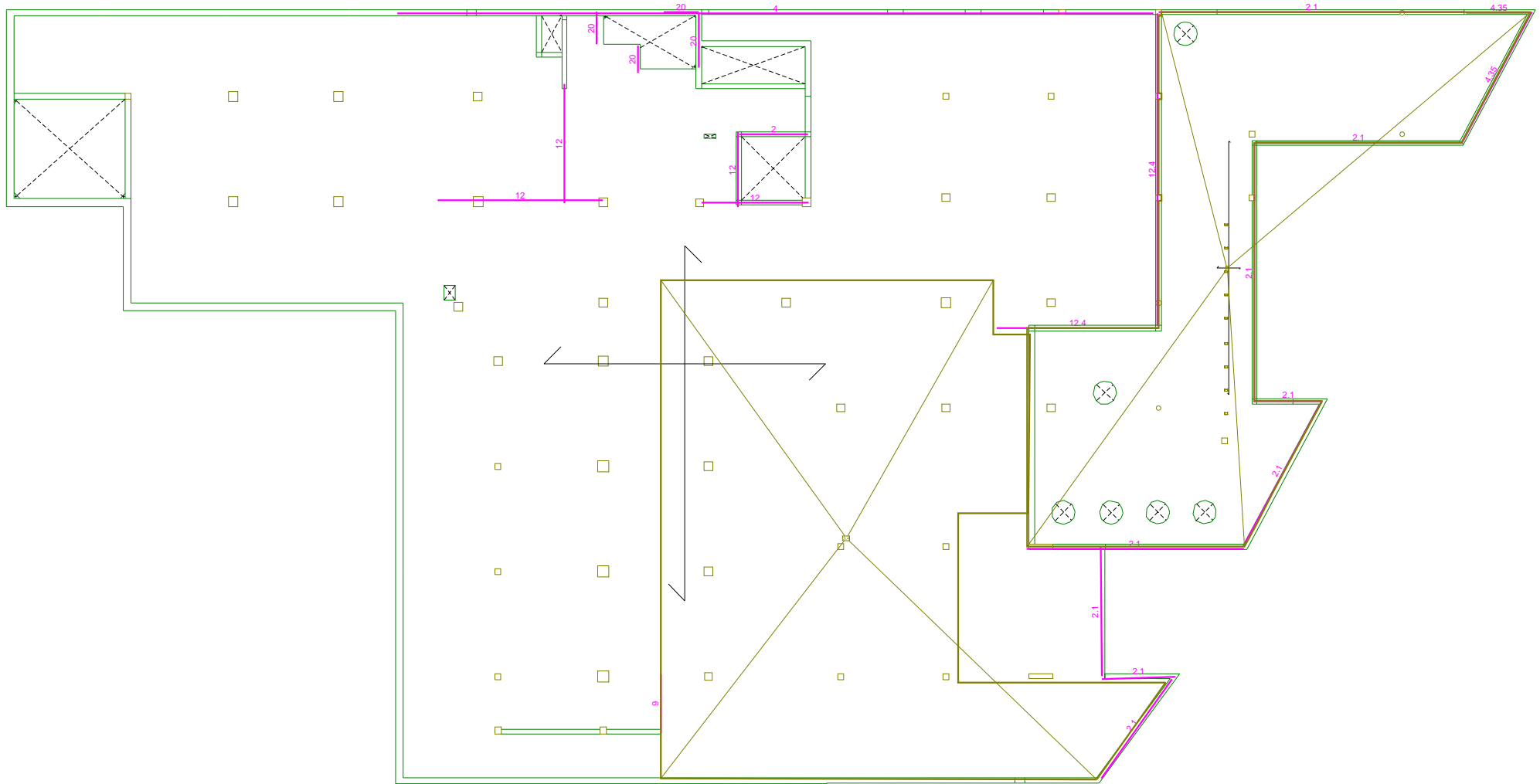
Cargas horizontales de viento

Cargas de viento		
Planta	Viento X (kN)	Viento Y (kN)
CASETON	51.904	72.096
Cubierta	96.564	174.592
Planta 4	125.230	259.528
Planta 3	258.108	293.336
Planta 2	250.855	413.844
Planta 1	242.307	399.741
Planta baja	299.181	467.519
Sótano 1.2	208.312	325.522
Sótano 1.1	155.520	243.026
Sótano 2	245.967	552.086
Sótano 3.2	127.911	287.102



Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

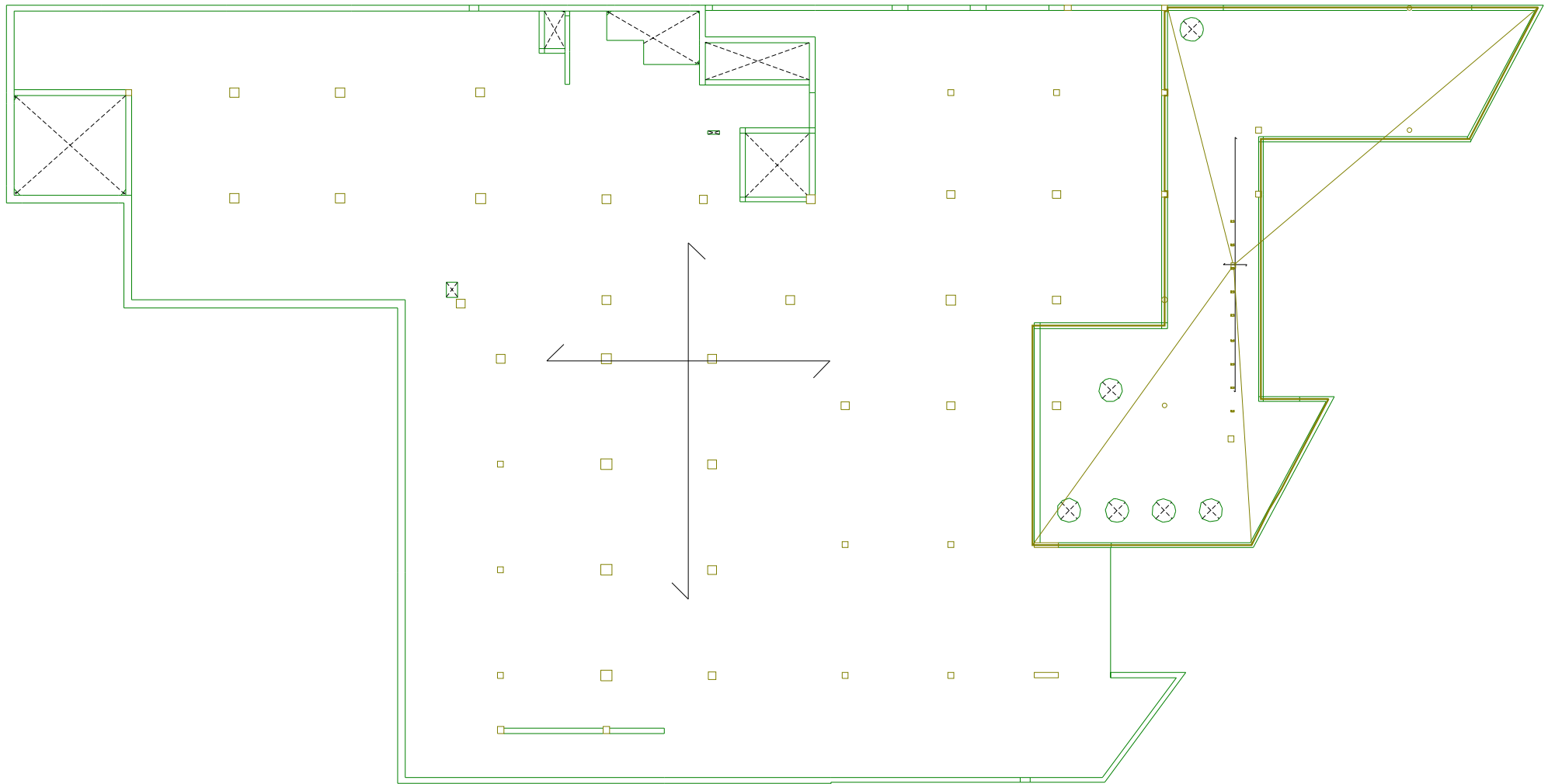
PLANOS DE CARGAS



Carga permanente

Sótano 2
 Cargas especiales
 Hormigón: HA-30, $Y_c=1.5$
 Aceros en forjados: B 500 S, $Y_s=1.15$
 Sobrecarga de uso = 5 kN/m^2
 Cargas muertas = 2 kN/m^2
 Escala: 1:300

Grupo: Sótano 2		
Simbología de cargas:		
Carga lineal		(kN/m)
Carga puntual		(kN)
Carga superficial		(kN/m ²)

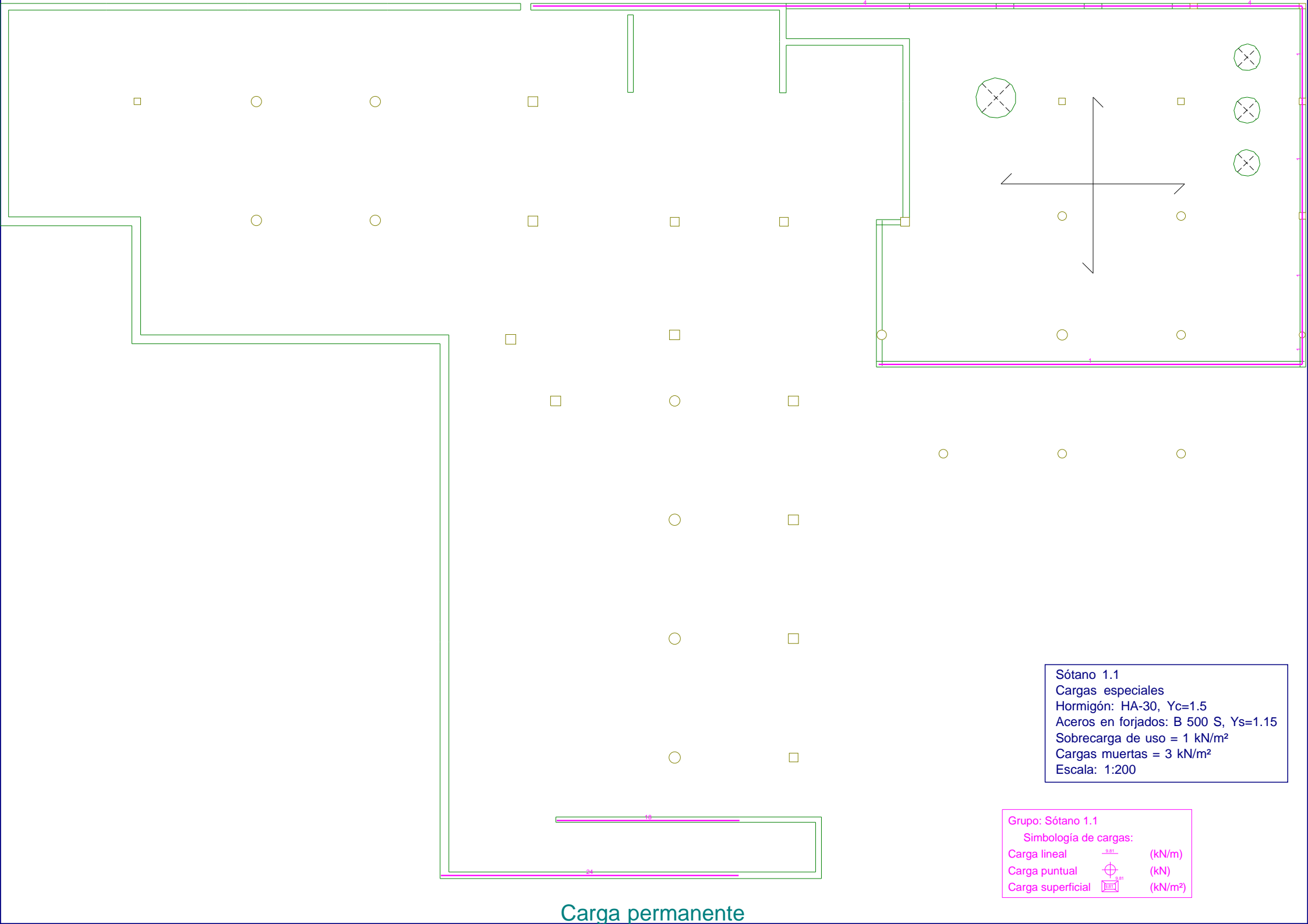


Sobrecarga de uso



Sótano 2
 Cargas especiales
 Hormigón: HA-30, $Y_c=1.5$
 Aceros en forjados: B 500 S, $Y_s=1.15$
 Sobrecarga de uso = 5 kN/m^2
 Cargas muertas = 2 kN/m^2
 Escala: 1:300

Grupo: Sótano 2
 Simbología de cargas:




Carga lineal		(kN/m)
Carga puntual		(kN)
Carga superficial		(kN/m ²)

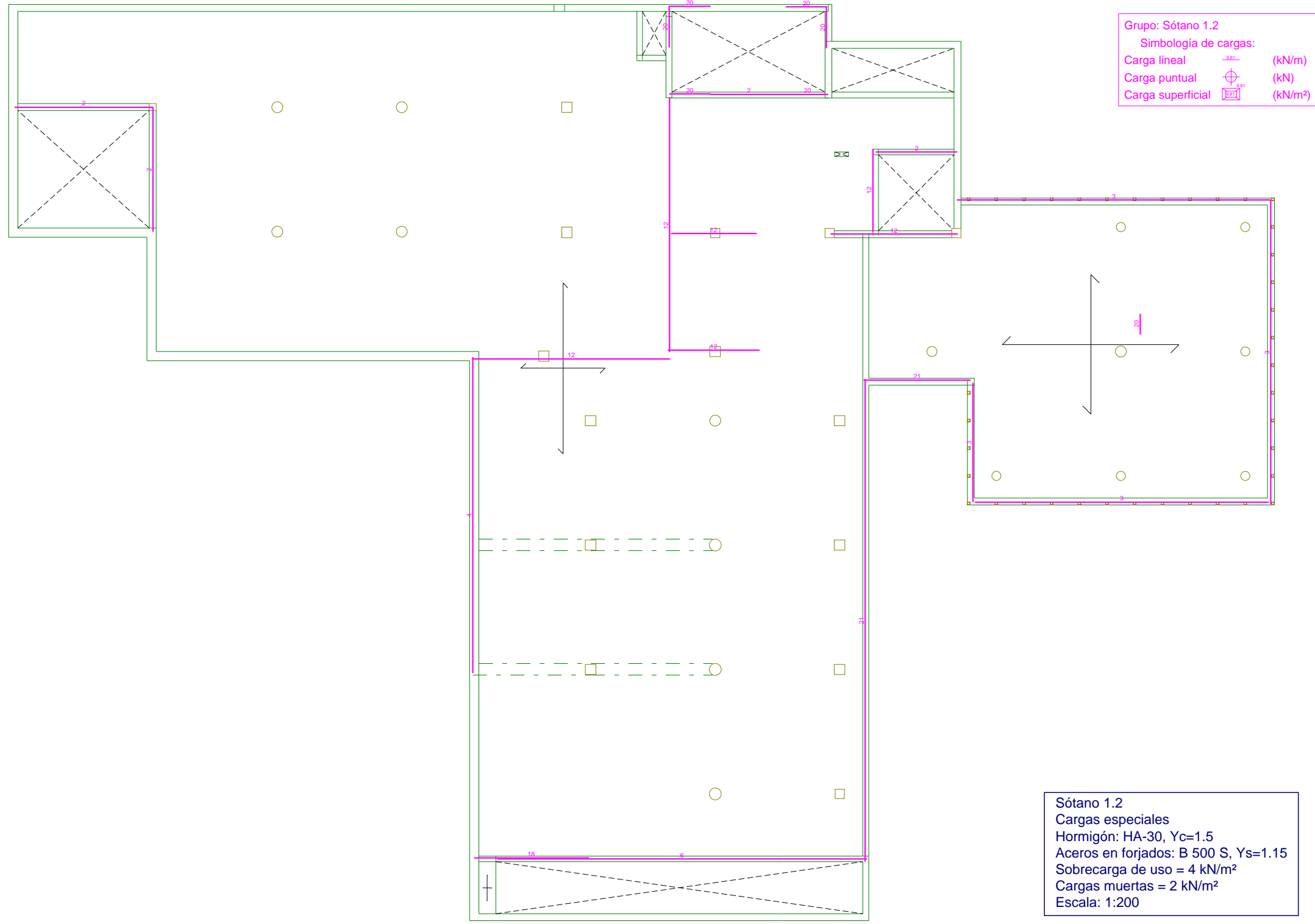


Sótano 1.1
 Cargas especiales
 Hormigón: HA-30, $Y_c=1.5$
 Aceros en forjados: B 500 S, $Y_s=1.15$
 Sobrecarga de uso = 1 kN/m²
 Cargas muertas = 3 kN/m²
 Escala: 1:200

Grupo: Sótano 1.1
 Simbología de cargas:
 Carga lineal  (kN/m)
 Carga puntual  (kN)
 Carga superficial  (kN/m²)

Carga permanente

Grupo: Sótano 1.2
 Simbología de cargas:
 Carga lineal  (kN/m)
 Carga puntual  (kN)
 Carga superficial  (kN/m²)

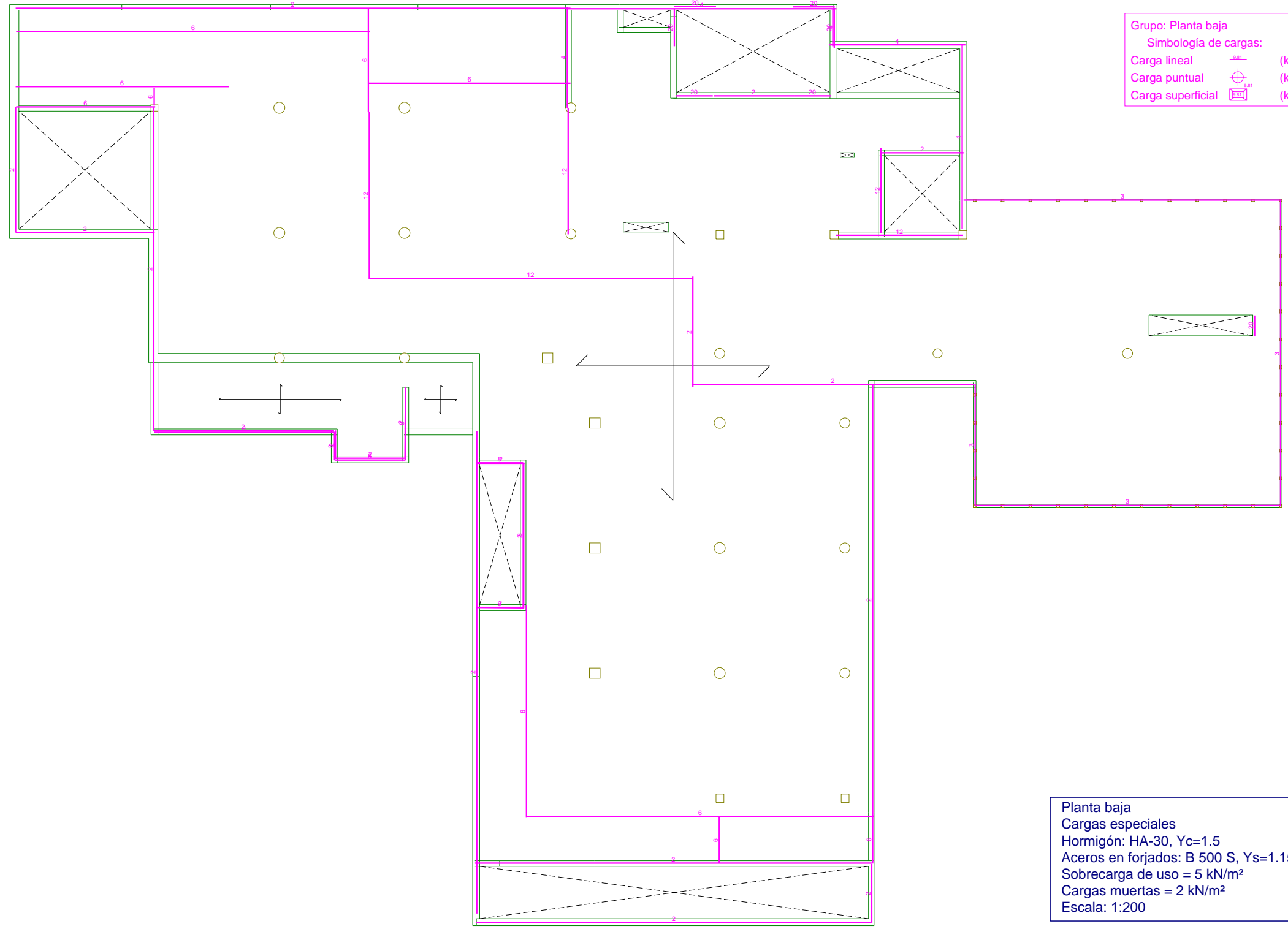


Sótano 1.2
 Cargas especiales
 Hormigón: HA-30, $Y_c=1.5$
 Aceros en forjados: B 500 S, $Y_s=1.15$
 Sobrecarga de uso = 4 kN/m²
 Cargas muertas = 2 kN/m²
 Escala: 1:200

Carga permanente

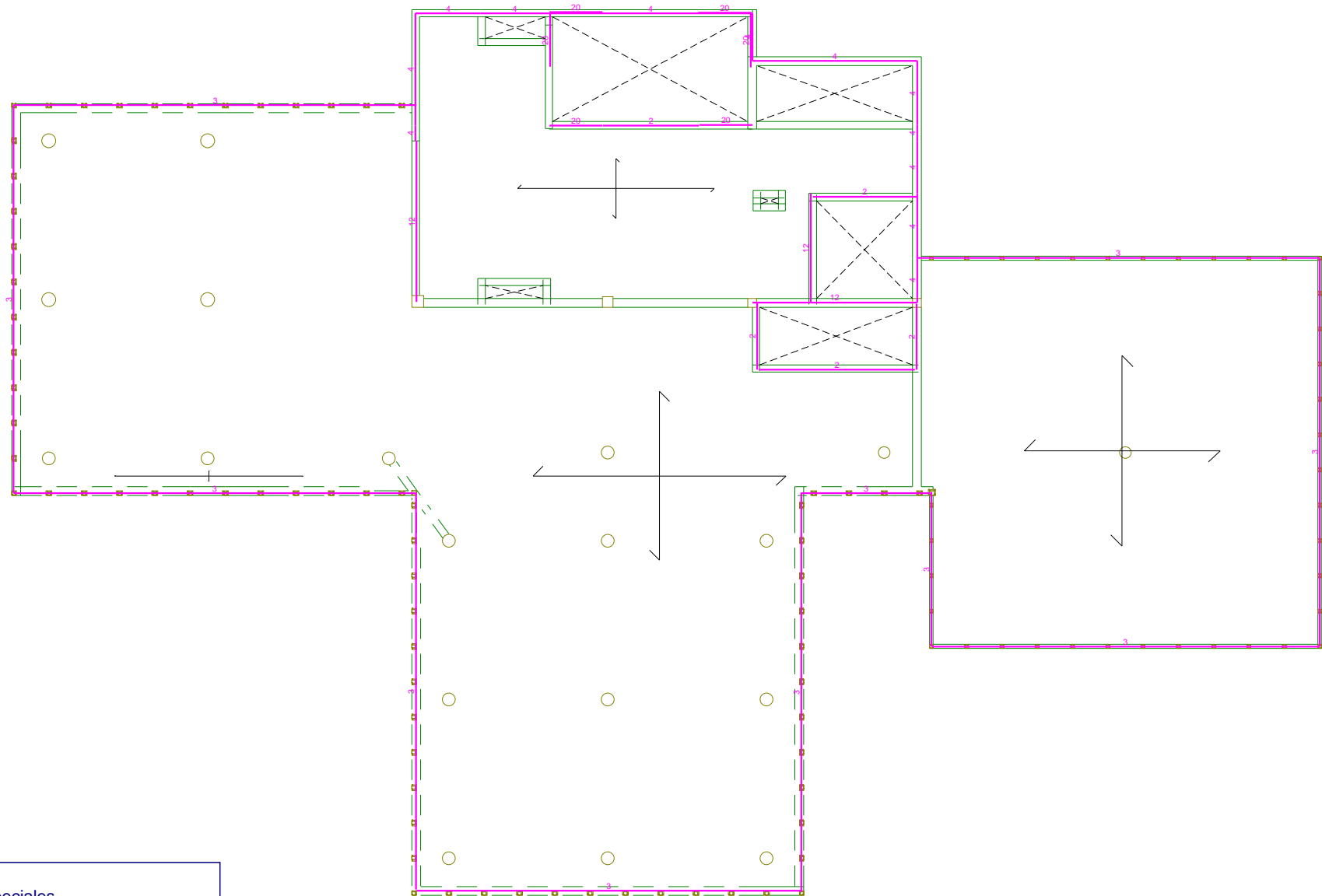
Grupo: Planta baja
 Simbología de cargas:

Carga lineal		(kN/m)
Carga puntual		(kN)
Carga superficial		(kN/m²)



Planta baja
 Cargas especiales
 Hormigón: HA-30, $Y_c=1.5$
 Aceros en forjados: B 500 S, $Y_s=1.15$
 Sobrecarga de uso = 5 kN/m²
 Cargas muertas = 2 kN/m²
 Escala: 1:200

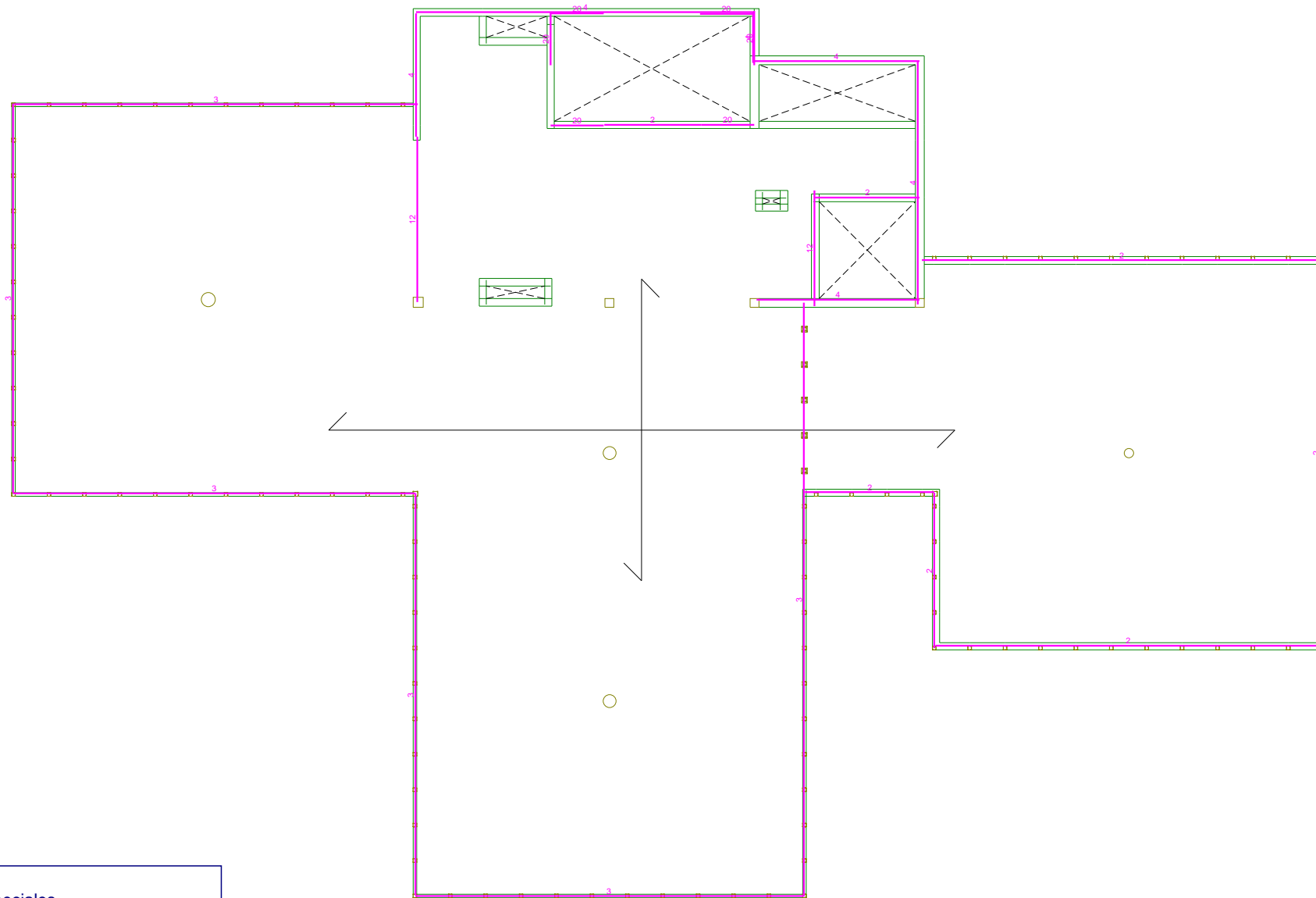
Carga permanente



Carga permanente

Planta 1
 Cargas especiales
 Hormigón: HA-30, $Y_c=1.5$
 Aceros en forjados: B 500 S, $Y_s=1.15$
 Sobrecarga de uso = 3 kN/m^2
 Cargas muertas = 2 kN/m^2
 Escala: 1:200

Grupo: Planta 1		
Simbología de cargas:		
Carga lineal		(kN/m)
Carga puntual		(kN)
Carga superficial		(kN/m ²)



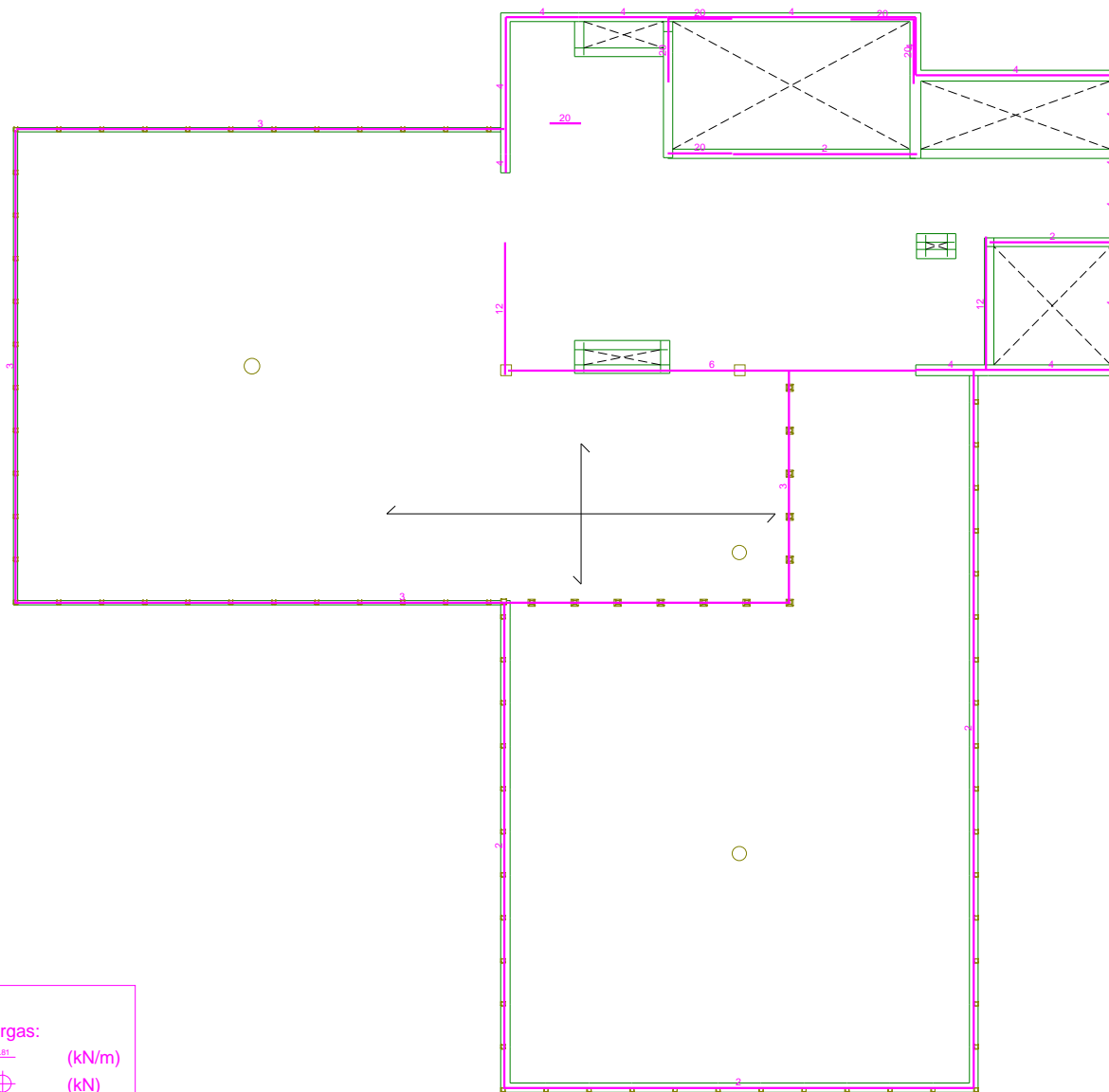
Planta 2
 Cargas especiales
 Hormigón: HA-30, $Y_c=1.5$
 Aceros en forjados: B 500 S, $Y_s=1.15$
 Sobrecarga de uso = 3 kN/m^2
 Cargas muertas = 2 kN/m^2
 Escala: 1:200

Carga permanente




Grupo: Planta 2

Simbología de cargas:

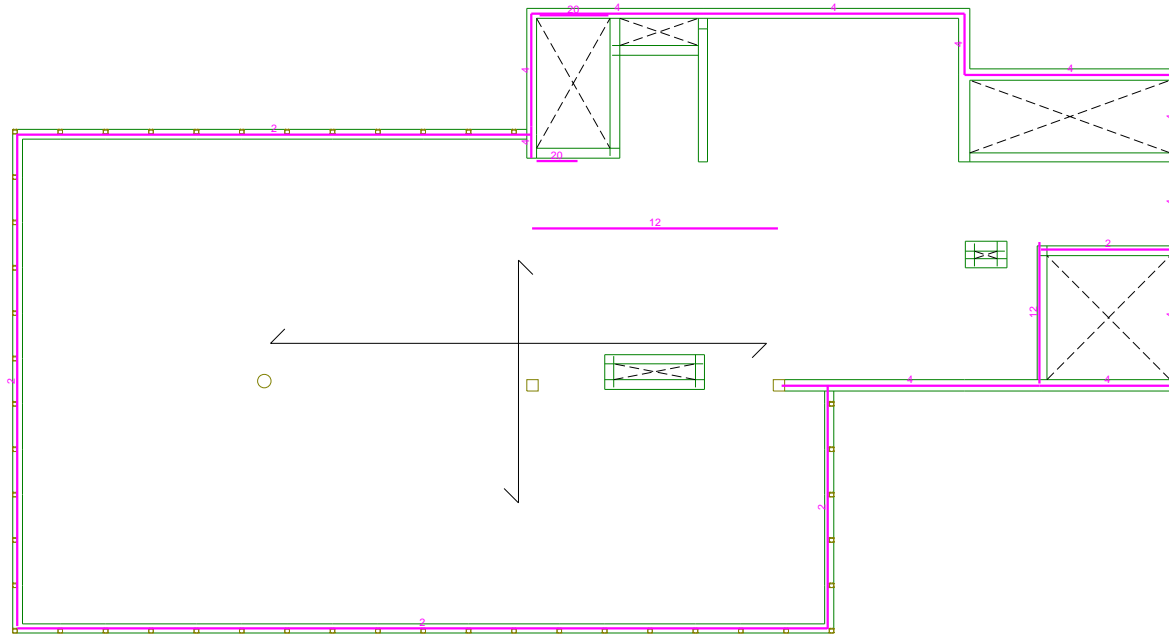
Carga lineal		(kN/m)
Carga puntual		(kN)
Carga superficial		(kN/m ²)



Planta 3
 Cargas especiales
 Hormigón: HA-30, $Y_c=1.5$
 Aceros en forjados: B 500 S, $Y_s=1.15$
 Sobrecarga de uso = 3 kN/m^2
 Cargas muertas = 2 kN/m^2
 Escala: 1:200

Grupo: Planta 3
 Simbología de cargas:
 Carga lineal  (kN/m)
 Carga puntual  (kN)
 Carga superficial  (kN/m²)

Carga permanente



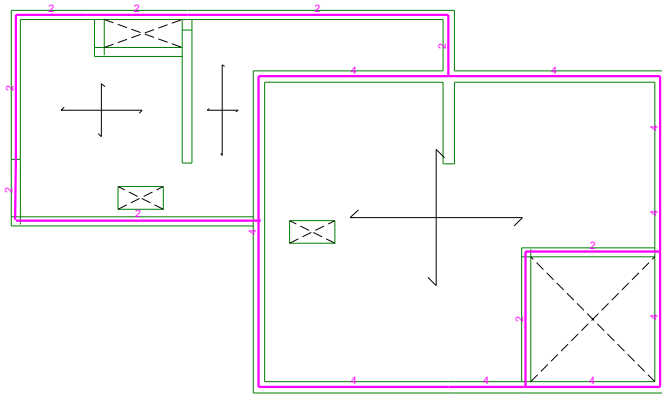
Carga permanente

Grupo: Planta 4

Simbología de cargas:




Carga lineal		(kN/m)
Carga puntual		(kN)
Carga superficial		(kN/m ²)

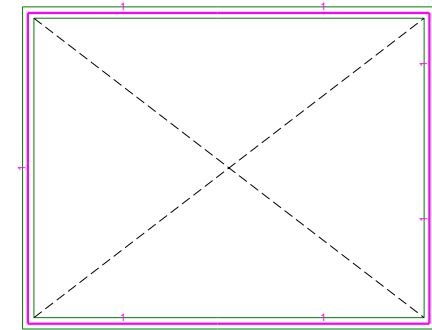
Planta 4
 Cargas especiales
 Hormigón: HA-30, $Y_c=1.5$
 Aceros en forjados: B 500 S, $Y_s=1.15$
 Sobrecarga de uso = 3 kN/m²
 Cargas muertas = 2 kN/m²
 Escala: 1:200



Carga permanente

Cubierta
 Cargas especiales
 Hormigón: HA-30, $Y_c=1.5$
 Aceros en forjados: B 500 S, $Y_s=1.15$
 Sobrecarga de uso = 1 kN/m²
 Cargas muertas = 2 kN/m²
 Escala: 1:200

Grupo: Cubierta
 Simbología de cargas:
 Carga lineal  (kN/m)
 Carga puntual  (kN)
 Carga superficial  (kN/m²)



Carga permanente

CASETÓN
 Cargas especiales
 Sobrecarga de uso = 0 kN/m²
 Cargas muertas = 0 kN/m²
 Escala: 1:200

Grupo: CASETÓN
 Simbología de cargas:
 Carga lineal  (kN/m)
 Carga puntual  (kN)
 Carga superficial  (kN/m²)



Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

LISTADOS Y GRÁFICOS DE RESULTADOS

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.- **Coefficientes de participación**..... 4



1.- SISMO

Norma utilizada: NCSE-02
 Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

Método de cálculo: Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)

1.1.- Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento

a_g: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)

a_g : 0.040 g

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)

K : 1.00

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

Sistema estructural

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja

Ω: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1)

Ω : 5.00 %

Tipo de construcción (NCSE-02, 2.2): Construcciones de importancia normal

Parámetros de cálculo

Número de modos

: 20.00

Fracción de sobrecarga de uso

: 0.50

Fracción de sobrecarga de nieve

: 0.50

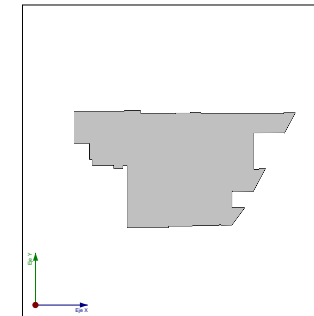
No se realiza análisis de los efectos de 2° orden

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ninguno

Direcciones de análisis

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y

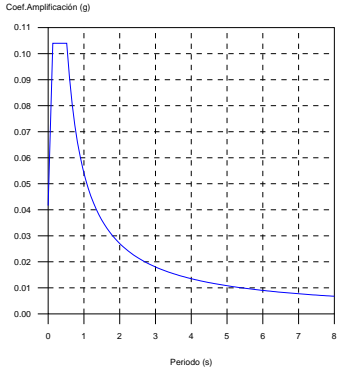


Proyección en planta de la obra



1.2.- Espectro de cálculo

1.2.1.- Espectro elástico de aceleraciones



Coef. Amplificación:

S_{ae} = a_c · α(T)

Donde:

α(T) = 1 + (2,5 · v - 1) · T / T_A

T < T_A

α(T) = 2,5 · v

T_A ≤ T ≤ T_B

α(T) = (K · C) / T · v

T > T_B

es el espectro normalizado de respuesta elástica.

El valor máximo de las ordenadas espectrales es 0.104 g.

NCSE-02 (2.2, 2.3 y 2.4)

Parámetros necesarios para la definición del espectro

a_c: Aceleración sísmica de cálculo (NCSE-02, 2.2)

a_c : 0.042 g

a_c = S · ρ · a_b

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)

a_b : 0.040 g

ρ: Coeficiente adimensional de riesgo

ρ : 1.00

Tipo de construcción: Construcciones de importancia normal

S: Coeficiente de amplificación del terreno (NCSE-02, 2.2)

S : 1.04

S = C / 1,25

ρ · a_b ≤ 0,1g

S = C / 1,25 + 3,33 · (ρ · a_b / g - 0,1) · (1 - C / 1,25)

0,1g < ρ · a_b < 0,4g

S = 1,0

0,4g ≤ ρ · a_b

C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4)

C : 1.30

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)

a_b : 0.040 g

ρ: Coeficiente adimensional de riesgo

ρ : 1.00

v: Coeficiente dependiente del amortiguamiento (NCSE-02, 2.5)

v : 1.00

v = (5 / Ω)^{0,4}

Ω: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1)

Ω : 5.00 %

T_A: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3)

T_A : 0.13 s

T_A = (K · C) / 10

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)

K : 1.00

C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4)

C : 1.30

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

T_B: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3)

T_B : 0.52 s

T_A = (K · C) / 2,5



K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)

K : 1.00

C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4)

C : 1.30

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

1.2.2.- Espectro de diseño de aceleraciones

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

S_a = a_c · (1 + (2,5 · v / μ - 1) · T / T_A)

T < T_A

S_a = a_c · 2,5 · v / μ

T_A ≤ T ≤ T_B

S_a = a_c · (K · C) / T · v / μ

T > T_B

β: Coeficiente de respuesta

β : 0.50

β = v / μ

v: Coeficiente dependiente del amortiguamiento (NCSE-02, 2.5)

v : 1.00

v = (5 / Ω)^{0,4}

Ω: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1)

Ω : 5.00 %

μ: Coeficiente de comportamiento por ductilidad (NCSE-02, 3.7.3.1)

μ : 2.00

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja

a_c: Aceleración sísmica de cálculo (NCSE-02, 2.2)

a_c : 0.042 g

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)

K : 1.00

C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4)

C : 1.30

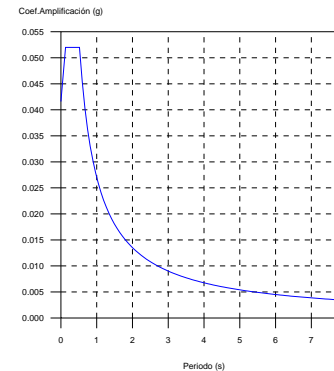
T_A: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3)

T_A : 0.13 s

T_B: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3)

T_B : 0.52 s

NCSE-02 (3.6.2.2)



1.3.- Coeficientes de participación



EDIFICIO PCTT. MODELO 15

EDIFICIO PCTT

Fecha: 26/07/14

	T	Lx	Ly	Lgz	Mx	My	Hipótesis X(1)	Hipótesis Y(1)
Modo 1	0.764	0.093	0.1108	0.9895	8.73 %	12.34 %	R = 2 A = 0.348 m/s ² D = 5.13978 mm	R = 2 A = 0.348 m/s ² D = 5.13978 mm
Modo 2	0.46	0.307	0.4159	0.856	12.49 %	22.86 %	R = 2 A = 0.51 m/s ² D = 2.73667 mm	R = 2 A = 0.51 m/s ² D = 2.73667 mm
Modo 3	0.241	0.0499	0.028	0.9984	14.5 %	4.53 %	R = 2 A = 0.51 m/s ² D = 0.75104 mm	R = 2 A = 0.51 m/s ² D = 0.75104 mm
Modo 4	0.219	0.0478	0.06	0.9971	0.46 %	0.72 %	R = 2 A = 0.51 m/s ² D = 0.62019 mm	R = 2 A = 0.51 m/s ² D = 0.62019 mm
Modo 5	0.19	0.0949	0.115	0.9888	2.1 %	3.07 %	R = 2 A = 0.51 m/s ² D = 0.46566 mm	R = 2 A = 0.51 m/s ² D = 0.46566 mm
Modo 6	0.15	0.228	0.35	0.9086	8.95 %	21.01 %	R = 2 A = 0.51 m/s ² D = 0.29232 mm	R = 2 A = 0.51 m/s ² D = 0.29232 mm
Modo 7	0.11	0.0661	0.0772	0.9948	1.23 %	1.67 %	R = 2 A = 0.494 m/s ² D = 0.15032 mm	R = 2 A = 0.494 m/s ² D = 0.15032 mm
Modo 8	0.107	0.027	0.0255	0.9993	1.25 %	1.11 %	R = 2 A = 0.492 m/s ² D = 0.14139 mm	R = 2 A = 0.492 m/s ² D = 0.14139 mm
Modo 9	0.088	0.1931	0.2759	0.9416	0.58 %	1.18 %	R = 2 A = 0.478 m/s ² D = 0.09462 mm	R = 2 A = 0.478 m/s ² D = 0.09462 mm
Modo 10	0.085	0.2745	0.1197	0.9541	28.24 %	5.35 %	R = 2 A = 0.475 m/s ² D = 0.08677 mm	R = 2 A = 0.475 m/s ² D = 0.08677 mm
Modo 11	0.081	0.0442	0.1691	0.9846	0.39 %	5.72 %	R = 2 A = 0.472 m/s ² D = 0.07895 mm	R = 2 A = 0.472 m/s ² D = 0.07895 mm
Modo 12	0.074	0.0047	0.0271	0.9996	0.21 %	6.89 %	R = 2 A = 0.466 m/s ² D = 0.06462 mm	R = 2 A = 0.466 m/s ² D = 0.06462 mm
Modo 13	0.068	0.0788	0.1026	0.9916	0.79 %	1.33 %	R = 2 A = 0.461 m/s ² D = 0.05396 mm	R = 2 A = 0.461 m/s ² D = 0.05396 mm
Modo 14	0.058	0.0224	0.0688	0.9974	0.01 %	0.06 %	R = 2 A = 0.454 m/s ² D = 0.03851 mm	R = 2 A = 0.454 m/s ² D = 0.03851 mm
Modo 15	0.056	0.0102	0.0194	0.9998	0.38 %	1.4 %	R = 2 A = 0.452 m/s ² D = 0.03596 mm	R = 2 A = 0.452 m/s ² D = 0.03596 mm
Modo 16	0.055	0.0313	0.0726	0.9969	0.33 %	1.75 %	R = 2 A = 0.451 m/s ² D = 0.03475 mm	R = 2 A = 0.451 m/s ² D = 0.03475 mm
Modo 17	0.048	0.2796	0.2646	0.9229	3.76 %	3.35 %	R = 2 A = 0.446 m/s ² D = 0.02606 mm	R = 2 A = 0.446 m/s ² D = 0.02606 mm
Modo 18	0.047	0.001	0.0231	0.9997	0 %	0.74 %	R = 2 A = 0.445 m/s ² D = 0.02478 mm	R = 2 A = 0.445 m/s ² D = 0.02478 mm
Modo 19	0.044	0.0226	0.0363	0.9991	0.19 %	0.49 %	R = 2 A = 0.443 m/s ² D = 0.02186 mm	R = 2 A = 0.443 m/s ² D = 0.02186 mm



EDIFICIO PCTT. MODELO 15

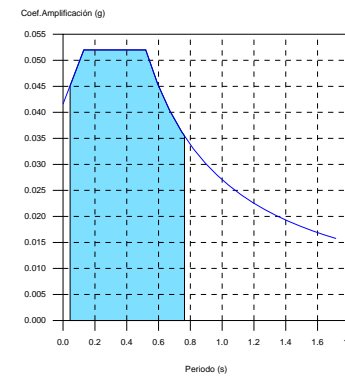
EDIFICIO PCTT

Fecha: 26/07/14

	T	Lx	Ly	Lgz	Mx	My	Hipótesis X(1)	Hipótesis Y(1)
Modo 20	0.044	0.012	0.035	0.9993	0.01 %	0.08 %	R = 2 A = 0.442 m/s ² D = 0.02153 mm	R = 2 A = 0.442 m/s ² D = 0.02153 mm
Total					84.6 %	95.65 %		

- T = Periodo de vibración en segundos.
- Lx, Ly = Coeficientes de participación normalizados en cada dirección del análisis.
- Lgz = Coeficiente de participación normalizado correspondiente al grado de libertad rotacional.
- Mx, My = Porcentaje de masa desplazada por cada modo en cada dirección del análisis.
- R = Relación entre la aceleración de cálculo usando la ductilidad asignada a la estructura y la aceleración de cálculo obtenida sin ductilidad.
- A = Aceleración de cálculo, incluyendo la ductilidad.
- D = Coeficiente del modo, equivale al desplazamiento máximo del grado de libertad dinámico.

Representación de los periodos modales



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

Hipótesis (1)

T (s)	A (g)
-------	-------



Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

LISTADOS CIMENTACIÓN

1.- LISTADO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN.....	2
1.1.- Comprobación.....	2



1.- LISTADO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

1.1.- Comprobación

Referencia: D2		
Dimensiones: 200 x 200 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.182564 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.182172 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.184232 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.186194 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.185507 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 22280.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 27150.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 219.54 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 218.73 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 228.38 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 227.40 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 2399.2 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1208.7 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- D2:	Mínimo: 28 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0017	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0016 Calculado: 0.0017	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
	Máximo: 30 cm	



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: D2		
Dimensiones: 200 x 200 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 60 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 64 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: A23		
Dimensiones: 416 x 125 x 40		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.190118 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.192276 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.223864 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.234949 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.238677 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 847.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 2002.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 88.39 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 181.58 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 81.72 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 214.35 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: A23		
Dimensiones: 416 x 125 x 40		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 714.5 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 434.7 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 28 cm	
- A23:	Calculado: 32 cm	Cumple
- M35:	Calculado: 32 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0021	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0017	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0011	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 54 cm Calculado: 58 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 39 cm Calculado: 43 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 32 cm Calculado: 36 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 32 cm Calculado: 36 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: A27		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.1704 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.170596 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.181289 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.184526 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.181681 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 6898.2 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 4063.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 80.67 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 81.99 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 63.27 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 64.45 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 1197.9 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 710.8 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - A27:		
	Mínimo: 48 cm Calculado: 43 cm	No cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0012	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0012	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0012	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0012	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: A27		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 30 cm Calculado: 34 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 34 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 34 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 34 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Hay comprobaciones que no se cumplen		
Referencia: D21		
Dimensiones: 225 x 225 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.161767 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.161473 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.163729 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.164514 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.164808 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 21742.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 12950.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 281.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 280.82 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 292.44 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 292.24 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 2556.3 kN/m ²	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: D21		
Dimensiones: 225 x 225 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1346 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - D21:	Mínimo: 28 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0017	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0017	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0017	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 76 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 54 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 53 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 54 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 53 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: D22		
Dimensiones: 200 x 200 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.183055 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.183741 MPa	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: D22		
Dimensiones: 200 x 200 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.184919 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.185507 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.186194 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 37378.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 10469.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 218.62 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 220.40 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 227.10 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 229.26 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 2324.3 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1231.8 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - D22:	Mínimo: 28 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0017	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0016	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0017	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 60 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 64 cm	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: D22		
Dimensiones: 200 x 200 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 64 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: D23		
Dimensiones: 200 x 200 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.14921 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.149308 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.151368 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.151957 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.152349 MPa	Cumple

Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 10873.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 9156.0 %	Cumple

Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 175.84 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 176.27 kN-m	Cumple

Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 182.86 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 183.35 kN	Cumple

Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 1843.8 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1040.4 kN/m ²	Cumple

Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple

Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- D23:	Mínimo: 28 cm Calculado: 42 cm	Cumple

Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0017	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: D23		
Dimensiones: 200 x 200 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0017	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple

Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple

Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple

Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 64 cm Mínimo: 38 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 38 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 38 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 37 cm	Cumple

Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Referencia: E26		
Dimensiones: 175 x 175 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.164317 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.164317 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.172656 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.174127 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.172852 MPa	Cumple

Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 10495.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 6338.5 %	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: E26		
Dimensiones: 175 x 175 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 128.48 kN·m Momento: 129.65 kN·m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 124.88 kN Cortante: 126.16 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> - Situaciones persistentes: - Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 1566.4 kN/m ² Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 937.6 kN/m ²	Cumple Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - E26:	Mínimo: 28 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0016 Calculado: 0.0016	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.0016 Calculado: 0.0016	Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 46 cm Mínimo: 25 cm Mínimo: 25 cm Mínimo: 24 cm Mínimo: 26 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: E27		
Dimensiones: 175 x 175 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> - Tensión media en situaciones persistentes: - Tensión media en situaciones accidentales sísmicas: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento: - Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.139302 MPa Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.139302 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.143422 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.145777 MPa Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.143815 MPa	Cumple Cumple Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i> - En dirección X: - En dirección Y:	Reserva seguridad: 12091.1 % Reserva seguridad: 6525.2 %	Cumple Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 106.48 kN·m Momento: 107.76 kN·m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 103.40 kN Cortante: 104.77 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> - Situaciones persistentes: - Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 1297 kN/m ² Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 768.5 kN/m ²	Cumple Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - E27:	Mínimo: 48 cm Calculado: 43 cm	No cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0016 Calculado: 0.0016	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016 Mínimo: 0.001 Mínimo: 0.0011	Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: E27		
Dimensiones: 175 x 175 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 46 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 21 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 21 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple

Hay comprobaciones que no se cumplen

Referencia: E28		
Dimensiones: 100 x 100 x 40		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.120172 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.122429 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.133612 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.148523 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.14558 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 2470.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1293.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 12.91 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 16.52 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 7.46 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 461.6 kN/m ²	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: E28		
Dimensiones: 100 x 100 x 40		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 283.4 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - E28:	Mínimo: 28 cm Calculado: 33 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0015 Mínimo: 0.0004	Cumple
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0004	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0006	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 18 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Referencia: G22		
Dimensiones: 325 x 325 x 70		
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.194532 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.195513 MPa	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: G22		
Dimensiones: 325 x 325 x 70		
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.194042 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.195219 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.195709 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 95203.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 42784.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 1016.31 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 1015.95 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 732.91 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 732.61 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 3298.4 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1754.4 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - G22:	Mínimo: 37 cm Calculado: 61 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0023	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0023	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0019	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0023	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0023	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 60 cm Calculado: 106 cm Calculado: 106 cm	Cumple Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: G22		
Dimensiones: 325 x 325 x 70		
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 106 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 106 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: G23		
Dimensiones: 200 x 200 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.188646 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.188744 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.191786 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.193061 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.192374 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 12841.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 21207.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 229.10 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 226.88 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 238.38 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 235.83 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 2407.7 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1335.8 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - G23:	Mínimo: 28 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0017	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: G23		
Dimensiones: 200 x 200 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0016	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0017	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 60 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 64 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: G26		
Dimensiones: 100 x 100 x 40		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0993753 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.0993753 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.108008 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.11566 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.109381 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 1887.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1998.3 %	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: G26		
Dimensiones: 100 x 100 x 40		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 12.10 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 11.69 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 1.96 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 1.86 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 379 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 230.1 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - G26:	Mínimo: 28 cm Calculado: 33 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0004	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: J22		
Dimensiones: 325 x 325 x 70		
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.198162 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.198456 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.199633 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.200222 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.200516 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 60571.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 19012.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 1039.94 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 1042.41 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 750.07 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 752.03 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 3371.6 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1795.6 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - J22:		
	Mínimo: 37 cm Calculado: 61 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0023	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0023	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0019 Calculado: 0.0023	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0023	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
	Mínimo: 10 cm	



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: J22		
Dimensiones: 325 x 325 x 70		
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 61 cm Calculado: 106 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 106 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 106 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 106 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: J23		
Dimensiones: 200 x 200 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.169419 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.169419 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.171773 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.172558 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.172067 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 17206.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 18221.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 203.34 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 201.95 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 211.50 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 209.93 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 2135.4 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1218.7 kN/m ²	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: J23		
Dimensiones: 200 x 200 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - J23:	Mínimo: 37 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0017	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0015	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0017	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 64 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 60 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 43 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 60 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 60 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: M37		
Dimensiones: 320 x 100 x 40		
Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.152153 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.152938 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.200614 MPa	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: M37		
Dimensiones: 320 x 100 x 40		
Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.241326 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.252313 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 488.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 771.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 74.34 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 35.32 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 321.5 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 186.3 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - M37:	Mínimo: 28 cm Calculado: 33 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: - Armado inferior dirección Y: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0007 Calculado: 0.001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: M37		
Dimensiones: 320 x 100 x 40		
Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 18 cm Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 18 cm Calculado: 18 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 18 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: M38		
Dimensiones: 320 x 100 x 40		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.169321 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.169124 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.206206 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.247702 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.262221 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 575.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 993.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 80.10 kN·m	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: M38		
Dimensiones: 320 x 100 x 40		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 37.47 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 360.9 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 208.7 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - M38:		
	Mínimo: 28 cm Calculado: 33 cm	Cumple
Cantidad geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cantidad mínima necesaria por flexión: - Armado inferior dirección Y: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 0.0007 Calculado: 0.0015	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 18 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: N20		
Dimensiones: 325 x 325 x 70		
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.195709 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.195906 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.198064 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.198751 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.198456 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 43611.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 23806.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 1026.95 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 1029.98 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 740.75 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 743.21 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 3439.5 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1783.9 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N20:		
	Mínimo: 37 cm Calculado: 61 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0023	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0023	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0019 Calculado: 0.0023	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0023	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
	Mínimo: 10 cm	



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: N20		
Dimensiones: 325 x 325 x 70		
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:		
	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:		
	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 106 cm	
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 60 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 60 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 61 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N21		
Dimensiones: 325 x 325 x 70		
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.185115 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.185311 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.18639 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.186881 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.186782 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 75519.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 23317.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 963.81 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 968.88 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 695.04 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 699.06 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 3122.3 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1616.8 kN/m ²	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: N21		
Dimensiones: 325 x 325 x 70		
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N21:	Mínimo: 37 cm Calculado: 61 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0023	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0023	Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0019	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0023	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0023	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 106 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 57 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 57 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 57 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 56 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N22		
Dimensiones: 325 x 325 x 70		
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.179621 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.179523 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.180896 MPa	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: N22		
Dimensiones: 325 x 325 x 70		
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.181681 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.181191 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 28969.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 59674.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 936.99 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 932.43 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 676.01 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 672.48 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 3014.9 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1641 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N22:	Mínimo: 37 cm Calculado: 61 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0023	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0023	Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0018	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0023	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0023	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 106 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 55 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 54 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 55 cm	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: N22		
Dimensiones: 325 x 325 x 70		
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 55 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N23		
Dimensiones: 175 x 175 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.134299 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.134201 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.135672 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.137046 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.13577 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 16890.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 13526.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 102.16 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 101.94 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 99.08 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 98.88 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 1243.7 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 741.3 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N23:	Mínimo: 37 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: N23		
Dimensiones: 175 x 175 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 46 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 46 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 46 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 46 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: O25		
Dimensiones: 125 x 125 x 40		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.152055 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.151957 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.155979 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.160492 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.15696 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 7690.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 4973.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: Q25		
Dimensiones: 125 x 125 x 40		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Momento: 38.99 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 39.27 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 39.73 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 40.02 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 964.2 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 576.5 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - Q25:	Mínimo: 28 cm Calculado: 33 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 26 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 29 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 29 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 29 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 29 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: P28		
Dimensiones: 175 x 175 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.147052 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.147052 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.150878 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.151564 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.151368 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 13226.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 16651.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 113.46 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 112.69 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 110.17 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 109.28 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 1444.7 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 692.7 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P28:	Mínimo: 28 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: P28		
Dimensiones: 175 x 175 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 22 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 46 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 46 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 46 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 46 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P29		
Dimensiones: 175 x 175 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.141951 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.142049 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.144796 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.145286 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.145188 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 13088.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 27399.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 109.23 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 107.94 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 106.05 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 104.57 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 1390.4 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 661.1 kN/m ²	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: P29		
Dimensiones: 175 x 175 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P29:	Mínimo: 28 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuántía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Cuántía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 46 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 21 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 22 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 21 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: Q20		
Dimensiones: 225 x 225 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.170302 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.170302 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.17246 MPa	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: Q20		
Dimensiones: 225 x 225 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.172656 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.172754 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 26672.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 44017.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 298.29 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 296.66 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 310.49 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 308.62 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 2826.8 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1425 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- Q20:	Mínimo: 28 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
	Calculado: 76 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 46 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 45 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 45 cm	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: Q20		
Dimensiones: 225 x 225 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 45 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: Q21		
Dimensiones: 175 x 175 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.197966 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.197966 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.200418 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.201203 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.200909 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 19662.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 29231.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 155.58 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 154.47 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 150.98 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 149.60 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 1991.1 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 988.8 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- Q21:	Mínimo: 28 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: Q21		
Dimensiones: 175 x 175 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 46 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 31 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Referencia: Q22		
Dimensiones: 200 x 200 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.169026 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.169321 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.218076 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.222 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.222 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 971.7 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 2009.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		

Página 37



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: Q22		
Dimensiones: 200 x 200 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Momento: 74.66 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 220.16 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 237.30 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 849 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 449 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm	
	Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - Q22:	Mínimo: 28 cm	
	Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0017	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0017	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0007	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 26 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 26 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 42 cm Calculado: 65 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 61 cm Calculado: 65 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple

Página 38



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: Q22		
Dimensiones: 200 x 200 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: R15		
Dimensiones: 350 x 350 x 70		
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.182172 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.18227 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.185311 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.187469 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.187077 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 11798.1 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 36166.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 1188.42 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 1171.43 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 839.83 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 827.08 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 3267.3 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1721.8 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- R15:	Mínimo: 37 cm Calculado: 61 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0023	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0023	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0019 Calculado: 0.0023	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0023	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: R15		
Dimensiones: 350 x 350 x 70		
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 117 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 62 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 65 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 64 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: T15		
Dimensiones: 275 x 275 x 60		
Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.152349 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.15284 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.15078 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.158628 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.159216 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 6649.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 10203.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 461.72 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 453.99 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 391.52 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 384.36 kN	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: T15		
Dimensiones: 275 x 275 x 60		
Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 2200 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1210 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - T15:	Mínimo: 37 cm Calculado: 51 cm	Cumple
Cuántía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuántía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0016	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 89 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 45 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 46 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 47 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: T20		
Dimensiones: 200 x 200 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.180896 MPa	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: T20		
Dimensiones: 200 x 200 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.180798 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.184428 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.184526 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.184526 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 30415.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 16222.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 217.47 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 217.82 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 226.12 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 226.61 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 2381.8 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1200.8 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - T20:	Mínimo: 28 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0017	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
Cuántía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0016	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0017	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 60 cm	



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: T20		
Dimensiones: 200 x 200 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 64 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: T21		
Dimensiones: 175 x 175 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.176776 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.176678 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.179915 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.180308 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.180308 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 23650.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 16272.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 137.53 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 137.48 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 133.42 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 133.42 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 1762.6 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 878.5 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- T21:	Mínimo: 28 cm Calculado: 43 cm	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: T21		
Dimensiones: 175 x 175 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 27 cm Calculado: 46 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 46 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 46 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 46 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: T22		
Dimensiones: 200 x 200 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.132533 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.132533 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.160393 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.165495 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.166181 MPa	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: T22 Dimensiones: 200 x 200 x 50 Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i> - En dirección X: - En dirección Y:	Reserva seguridad: 984.0 % Reserva seguridad: 10178.2 %	Cumple Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 56.65 kN·m Momento: 161.33 kN·m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN Cortante: 172.26 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> - Situaciones persistentes: - Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 679.5 kN/m ² Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 333.8 kN/m ²	Cumple Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - T22:	Mínimo: 28 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0017 Calculado: 0.0017	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017 Mínimo: 0.0005 Mínimo: 0.0013	Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 26 cm Calculado: 30 cm Mínimo: 26 cm Calculado: 30 cm Mínimo: 34 cm Calculado: 65 cm Mínimo: 35 cm Calculado: 65 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: T22 Dimensiones: 200 x 200 x 50 Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: (D4-H4) Dimensiones: 850 x 300 x 100 Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25 Xs:Ø25c/25 Ys:Ø20c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> - Tensión media en situaciones persistentes: - Tensión media en situaciones accidentales sísmicas: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento: - Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.193355 MPa Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.192963 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.195611 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.198652 MPa Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.198064 MPa	Cumple Cumple Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i> - En dirección X: - En dirección Y:	Reserva seguridad: 7599.2 % Reserva seguridad: 80300.4 %	Cumple Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: -2017.58 kN·m Momento: 2009.91 kN·m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 1231.25 kN Cortante: 732.91 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> - Situaciones persistentes: - Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 2148.9 kN/m ² Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1111.3 kN/m ²	Cumple Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 100 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - D4: - H4:	Mínimo: 48 cm Calculado: 91 cm Calculado: 91 cm	Cumple Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0013 Calculado: 0.002	Cumple Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (D4-H4)		
Dimensiones: 850 x 300 x 100		
Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25 Xs:Ø25c/25 Ys:Ø20c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0019 Calculado: 0.002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 40 cm Calculado: 71 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 42 cm Calculado: 71 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 37 cm Calculado: 66 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 37 cm Calculado: 66 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 135 cm Calculado: 374 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 135 cm Calculado: 374 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 31 cm Calculado: 81 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 31 cm Calculado: 81 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (D4-H4)		
Dimensiones: 850 x 300 x 100		
Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25 Xs:Ø25c/25 Ys:Ø20c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 25 cm Calculado: 35 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 25 cm Calculado: 35 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: (D8-D5)		
Dimensiones: 1025 x 300 x 130		
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20 Xs:Ø25c/15 Ys:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.191982 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.187273 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.211209 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.223472 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.21994 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 445.7 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 7511.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -3899.41 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 2264.13 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 1585.10 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 52.09 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 1894 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1062.9 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 130 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
	Mínimo: 48 cm	



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (D8-D5)		
Dimensiones: 1025 x 300 x 130		
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20 Xs:Ø25c/15 Ys:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- D8:	Calculado: 121 cm	Cumple
- D5:	Calculado: 121 cm	Cumple
Cuánta geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0026	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Cuánta mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0007 Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0006 Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0019 Calculado: 0.0026	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 20 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 43 cm Calculado: 49 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 43 cm Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 42 cm Calculado: 47 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 42 cm Calculado: 47 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 118 cm Calculado: 430 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 119 cm Calculado: 452 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 31 cm Calculado: 35 cm	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (D8-D5)		
Dimensiones: 1025 x 300 x 130		
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20 Xs:Ø25c/15 Ys:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 31 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: (I8-H5)		
Dimensiones: 1150 x 375 x 130		
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20 Xs:Ø25c/20 Ys:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.191589 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.190706 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.205421 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.213564 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.211013 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 2056.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 48243.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -3993.63 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 4197.22 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 2077.95 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 1140.31 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (I8-H5)		
Dimensiones: 1150 x 375 x 130		
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20 Xs:Ø25c/20 Ys:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 2722.8 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1433.7 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 130 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 48 cm	
- I8:	Calculado: 121 cm	Cumple
- H5:	Calculado: 121 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0008 Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.0019	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 20 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 54 cm Calculado: 112 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 43 cm Calculado: 112 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 35 cm Calculado: 84 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 35 cm Calculado: 84 cm	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (I8-H5)		
Dimensiones: 1150 x 375 x 130		
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20 Xs:Ø25c/20 Ys:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 129 cm Calculado: 509 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 129 cm Calculado: 509 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 31 cm Calculado: 72 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 31 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 25 cm Calculado: 45 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 25 cm Calculado: 45 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: (K7-M9)		
Dimensiones: 660 x 375 x 80		
Armados: Xi:Ø25c/25 Yi:Ø25c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.195023 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.194925 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.240345 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.241816 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.24162 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 2263.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 2093.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 1834.84 kN·m	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (K7-M9)		
Dimensiones: 660 x 375 x 80		
Armados: Xi:Ø25c/25 Yi:Ø25c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Momento: -296.95 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 1103.13 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 225.04 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 3339.8 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1717.2 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 48 cm	
- K7:	Calculado: 70 cm	Cumple
- M9:	Calculado: 70 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0025	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0025	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0019 Calculado: 0.0025	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005 Calculado: 0.0025	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0003 Calculado: 0.0011	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 25 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 79 cm Calculado: 171 cm	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (K7-M9)		
Dimensiones: 660 x 375 x 80		
Armados: Xi:Ø25c/25 Yi:Ø25c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 95 cm Calculado: 171 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 35 cm Calculado: 35 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 35 cm Calculado: 35 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 24 cm Calculado: 129 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 24 cm Calculado: 129 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 24 cm Calculado: 142 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 24 cm Calculado: 142 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 25 cm Calculado: 35 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 25 cm Calculado: 35 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 25 cm Calculado: 35 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 35 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: (U9-T9)		
Dimensiones: 400 x 200 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.14872 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.149897 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.21425 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.231908 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.234851 MPa	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (U9-T9)		
Dimensiones: 400 x 200 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 324.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 16798.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -297.46 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 333.77 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 372.68 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 339.52 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 2211.4 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1289 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- U9:	Calculado: 42 cm Mínimo: 37 cm	Cumple
- T9:	Mínimo: 28 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021 Mínimo: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0013	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0019	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (U9-T9)		
Dimensiones: 400 x 200 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 31 cm Calculado: 36 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 19 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 27 cm Calculado: 62 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 28 cm Calculado: 62 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 66 cm Calculado: 174 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 67 cm Calculado: 161 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 24 cm Calculado: 54 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 24 cm Calculado: 54 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: (G21-J21)		
Dimensiones: 925 x 400 x 100		
Armados: Xi:Ø25c/25 Yi:Ø20c/20 Xs:Ø20c/20 Ys:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.177267 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.176972 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.242111 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.243484 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.243288 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 691.4 %	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (G21 -J21)		
Dimensiones: 925 x 400 x 100		
Armados: Xi:Ø25c/25 Yi:Ø20c/20 Xs:Ø20c/20 Ys:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 17763.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 2151.02 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 3797.95 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 1743.43 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 1881.95 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 3512 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1821.9 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 100 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- G21:	Calculado: 91 cm Mínimo: 37 cm	Cumple
- J21:	Mínimo: 48 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0017 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0014 Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (G21 -J21)		
Dimensiones: 925 x 400 x 100		
Armados: Xi:Ø25c/25 Yi:Ø20c/20 Xs:Ø20c/20 Ys:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 82 cm Calculado: 119 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 35 cm Calculado: 112 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 52 cm Calculado: 121 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 51 cm Calculado: 121 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 69 cm Calculado: 391 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 71 cm Calculado: 372 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 31 cm Calculado: 112 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 31 cm Calculado: 112 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Calculado: 25 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm	Cumple
Se cumplan todas las comprobaciones		
Referencia: (I14-I12)		
Dimensiones: 875 x 375 x 100		
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20 Xs:Ø20c/25 Ys:Ø20c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.191197 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.196102 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.194827 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.197966 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.201007 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 5383.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 21673.2 %	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (I14-I12)		
Dimensiones: 875 x 375 x 100		
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20 Xs:Ø20c/25 Ys:Ø20c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 1837.83 kN-m Momento: 3402.83 kN-m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 1456.98 kN Cortante: 1648.08 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> - Situaciones persistentes: - Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 3231.1 kN/m ² Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1772.1 kN/m ²	Cumple Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 100 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - I14: - I12:	Mínimo: 48 cm Calculado: 91 cm Calculado: 91 cm	Cumple Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0016 Calculado: 0.0013 Calculado: 0.0016 Calculado: 0.0013	Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0016 Calculado: 0.0016 Mínimo: 0.0014 Calculado: 0.0016 Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.0013	Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm Calculado: 20 mm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (I14-I12)		
Dimensiones: 875 x 375 x 100		
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20 Xs:Ø20c/25 Ys:Ø20c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 42 cm Calculado: 98 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 63 cm Calculado: 129 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 49 cm Calculado: 110 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 49 cm Calculado: 110 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 68 cm Calculado: 346 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 66 cm Calculado: 386 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 31 cm Calculado: 111 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 31 cm Calculado: 111 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo: - Armado sup. dirección X hacia der: - Armado sup. dirección X hacia izq: - Armado sup. dirección Y hacia arriba: - Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm Calculado: 35 cm Calculado: 35 cm Calculado: 35 cm Calculado: 35 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: (J17-I18)		
Dimensiones: 925 x 400 x 100		
Armados: Xi:Ø25c/25 Yi:Ø25c/25 Xs:Ø20c/25 Ys:Ø20c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> - Tensión media en situaciones persistentes: - Tensión media en situaciones accidentales sísmicas: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento: - Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.188744 MPa Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.188058 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.19463 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.202282 MPa Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.200614 MPa	Cumple Cumple Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i> - En dirección X: - En dirección Y:	Reserva seguridad: 1112.9 % Reserva seguridad: 2667.5 %	Cumple Cumple
Flexión en la zapata:		



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (J17-I18)		
Dimensiones: 925 x 400 x 100		
Armados: Xi:Ø25c/25 Yi:Ø25c/25 Xs:Ø20c/25 Ys:Ø20c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Momento: -1326.97 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 2491.66 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 1518.29 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 784.31 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 3342.5 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1993.9 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 100 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 48 cm	
- J17:	Calculado: 90 cm	Cumple
- I18:	Calculado: 90 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.002	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0016 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 25 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (J17-I18)		
Dimensiones: 925 x 400 x 100		
Armados: Xi:Ø25c/25 Yi:Ø25c/25 Xs:Ø20c/25 Ys:Ø20c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 77 cm Calculado: 140 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 62 cm Calculado: 115 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 59 cm Calculado: 59 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 58 cm Calculado: 59 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 68 cm Calculado: 396 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 69 cm Calculado: 374 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 31 cm Calculado: 54 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 31 cm Calculado: 54 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: (M12-J12)		
Dimensiones: 700 x 400 x 90		
Armados: Xi:Ø25c/25 Yi:Ø25c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.193944 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.195023 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.222196 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.224257 MPa	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (M12-J12)		
Dimensiones: 700 x 400 x 90		
Armados: Xi:Ø25c/25 Yi:Ø25c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.226022 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 1666.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 151548.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 2236.50 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 3199.75 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 1183.77 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 1777.47 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 3359.1 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1780 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- M12:	Mínimo: 48 cm Calculado: 80 cm	Cumple
- J12:	Calculado: 80 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0022	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0022	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0022 Mínimo: 0.0019	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0017	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 25 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 72 cm Calculado: 165 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 95 cm Calculado: 161 cm	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (M12-J12)		
Dimensiones: 700 x 400 x 90		
Armados: Xi:Ø25c/25 Yi:Ø25c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 77 cm Calculado: 129 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 77 cm Calculado: 129 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 25 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: (M15-P15)		
Dimensiones: 875 x 300 x 100		
Armados: Xi:Ø25c/25 Yi:Ø25c/25 Xs:Ø25c/25 Ys:Ø25c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.196789 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.196592 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.212779 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.213858 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.214937 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 3412.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 15396.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -1840.26 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 2200.67 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 1309.93 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 857.88 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 2600 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1364.9 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 100 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- M15:	Mínimo: 37 cm Calculado: 90 cm	Cumple
- P15:	Calculado: 90 cm	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (M15-P15)		
Dimensiones: 875 x 300 x 100		
Armados: Xi:Ø25c/25 Yi:Ø25c/25 Xs:Ø25c/25 Ys:Ø25c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Minimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.002	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.002	
- Armado inferior dirección X:	Minimo: 0.0012	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Minimo: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección X:	Minimo: 0.0018	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Minimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 25 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 25 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Minimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Minimo: 45 cm Calculado: 90 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Minimo: 52 cm Calculado: 90 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Minimo: 36 cm Calculado: 73 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Minimo: 37 cm Calculado: 73 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Minimo: 123 cm Calculado: 365 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Minimo: 123 cm Calculado: 365 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Minimo: 46 cm Calculado: 73 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Minimo: 46 cm Calculado: 73 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Minimo: 25 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 25 cm	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (M15-P15)		
Dimensiones: 875 x 300 x 100		
Armados: Xi:Ø25c/25 Yi:Ø25c/25 Xs:Ø25c/25 Ys:Ø25c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 25 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: (P12-R12)		
Dimensiones: 975 x 400 x 100		
Armados: Xi:Ø25c/25 Yi:Ø25c/25 Xs:Ø20c/25 Ys:Ø20c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.198162 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.19826 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.213073 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.213956 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.213662 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 3873.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 24845.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 2330.93 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 4458.55 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 1730.29 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 2186.06 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 3204 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1633.7 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Minimo: 25 cm Calculado: 100 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Minimo: 48 cm	
- P12:	Calculado: 90 cm	Cumple
- R12:	Calculado: 90 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Minimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.002	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (P12-R12)		
Dimensiones: 975 x 400 x 100		
Armados: Xi:Ø25c/25 Yi:Ø25c/25 Xs:Ø20c/25 Ys:Ø20c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 25 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 78 cm Calculado: 142 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 89 cm Calculado: 142 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 67 cm Calculado: 124 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 68 cm Calculado: 124 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 74 cm Calculado: 426 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 74 cm Calculado: 426 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 31 cm Calculado: 119 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 31 cm Calculado: 119 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 25 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 25 cm Calculado: 30 cm	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (P12-R12)		
Dimensiones: 975 x 400 x 100		
Armados: Xi:Ø25c/25 Yi:Ø25c/25 Xs:Ø20c/25 Ys:Ø20c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 25 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: (U12-T12)		
Dimensiones: 475 x 300 x 60		
Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.165299 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.165593 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.19208 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.193944 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.194532 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 694.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 56637.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -280.16 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 956.08 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 571.53 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 777.44 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 2147.9 kN/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 1123.8 kN/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (U12-T12)		
Dimensiones: 475 x 300 x 60		
Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Calculado: 51 cm	
- U12:	Mínimo: 37 cm	Cumple
- T12:	Mínimo: 48 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0011 Calculado: 0.001	No cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 20 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 27 cm Calculado: 32 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 44 cm Calculado: 114 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 56 cm Calculado: 102 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 57 cm Calculado: 102 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 45 cm Calculado: 151 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 40 cm Calculado: 214 cm	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Referencia: (U12-T12)		
Dimensiones: 475 x 300 x 60		
Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 18 cm Calculado: 81 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 18 cm Calculado: 81 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Hay comprobaciones que no se cumplen		
Referencia: (M-1-M-2-M-3-M-4-M-6-M-7-M-8-M-9-M-5)		
Dimensiones: 1030 x 50 x 40		
Armados: Xi:Ø16c/10 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/15 Ys:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.10428 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.10428 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.118407 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.121546 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.449985 MPa Calculado: 0.118799 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 1888.2 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 4124.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 91.52 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 17.44 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 45.32 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Comprobación	Valores	Estado
Referencia: (M-1-M-2-M-3-M-4-M-6-M-7-M-8-M-9-M-5) Dimensiones: 1030 x 50 x 40 Armados: Xi:Ø16c/10 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/15 Ys:Ø12c/30		
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> - Situaciones persistentes: - Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 6000 kN/m ² Calculado: 414.1 kN/m ² Máximo: 6923 kN/m ² Calculado: 247.1 kN/m ²	Cumple Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - M-1: - M-2: - M-3: - M-4: - M-6: - M-7: - M-8: - M-9: - M-5:	Mínimo: 30 cm Calculado: 33 cm Calculado: 33 cm Calculado: 33 cm Calculado: 33 cm Calculado: 33 cm Calculado: 33 cm Calculado: 33 cm Calculado: 33 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuántía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0051 Calculado: 0.0019 Calculado: 0.001 Calculado: 0.001	Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuántía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0019 Calculado: 0.0051 Mínimo: 0.0001 Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0019	Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 10 cm Calculado: 30 cm Calculado: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 10 cm Calculado: 30 cm Calculado: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple



Listado de cimentación

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Comprobación	Valores	Estado
Referencia: (M-1-M-2-M-3-M-4-M-6-M-7-M-8-M-9-M-5) Dimensiones: 1030 x 50 x 40 Armados: Xi:Ø16c/10 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/15 Ys:Ø12c/30		
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo: - Armado sup. dirección X hacia der: - Armado sup. dirección X hacia izq: - Armado sup. dirección Y hacia arriba: - Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 49 cm Calculado: 496 cm Mínimo: 47 cm Calculado: 486 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm Mínimo: 18 cm Calculado: 65 cm Mínimo: 19 cm Calculado: 85 cm Mínimo: 18 cm Calculado: 20 cm Mínimo: 18 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo: - Armado sup. dirección X hacia der: - Armado sup. dirección X hacia izq: - Armado sup. dirección Y hacia arriba: - Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm Mínimo: 12 cm Calculado: 20 cm Mínimo: 12 cm Calculado: 20 cm Mínimo: 12 cm Calculado: 20 cm Mínimo: 12 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		



Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

LISTADOS ARMADOS VIGAS

Información del listado de armado de vigas

Pórtico num.: n° de pórtico o alineación de vigas del grupo de plantas que se especifica a continuación.

Grupo de plantas: n° de orden del grupo de plantas.

Tramo n°: n° de tramo o vano de viga dentro de la alineación o pórtico.

Tramo n° y referencia elementos de apoyo: n° de tramo o vano de viga dentro de la alineación o pórtico y referencias de los elementos de apoyo.

L: Luz entre ejes de los elementos de apoyo (pilares, brochales, etc.) o a puntos de anclaje (calculados por el programa) de la armadura de positivos cuando no hay elementos de apoyo intermedios y la luz de la viga supera la longitud máxima de barra.

JÁCENA: Tipo de viga (plana, descollada, celosía, pretensada, semi-invertida o cabeza colaborante).

SECCIÓN: B x H : dimensiones del ancho y del canto respectivamente cuando la viga es rectangular (tipo R)

B x H + B1 x H1: en vigas en L o T:

B x H: ancho por canto del alma

B1 x H1: ancho por canto del ala

Flecha=1.020 cm. (L/569): Flecha activa de la viga (magnitud de la flecha y relación luz-flecha).

A continuación se ofrecen analíticamente capacidades mecánicas y envolventes de esfuerzos (al ser envolventes, están mayorados) dividiendo la viga en seis partes iguales:

C.m. sup.: Capacidad mecánica de la armadura necesaria en la parte superior de la viga calculada a partir de la envolvente de momentos (o cuantía mínima necesaria) y la sección de la viga, en el punto que se especifica de la luz (fracciones sextas de la luz). En la misma línea se muestran las capacidades mecánicas representativas de la armadura necesaria calculada a partir de la misma envolvente en el punto que se especifica de la luz (máximos relativos en fracciones del tercio de la luz).

C.m. inf.: Capacidad mecánica de la armadura necesaria en la parte inferior de la viga calculada a partir de la envolvente de momentos (o cuantía mínima necesaria) y la sección de la viga, en el punto que se especifica de la luz (fracciones sextas de la luz). En la misma línea se muestran las capacidades mecánicas representativas de la armadura necesaria calculada a partir de la misma envolvente en el punto que se especifica de la luz (máximo relativo en fracciones del tercio de la luz).

Moment.: Envolvente de momentos flectores en el punto que se especifica de la luz de la viga (fracciones sextas de la luz). En la misma línea se muestran los momentos representativos en el punto que se especifica de la luz (máximos relativos en fracciones del tercio de la luz).

Cortant.: Envolvente de esfuerzos cortantes en el punto que se especifica de la luz de la viga (fracciones sextas de la luz). En la misma línea se muestran los cortantes representativos calculados a partir de la misma envolvente en el punto que se especifica de la luz de la viga.

Torsores: Envolvente de esfuerzos torsores en el punto que se especifica de la luz de la viga (fracciones sextas de la luz). En la misma línea se muestra el torsor borde apoyo (Td), que es el esfuerzo torsor en la cara o punto de contacto de la viga con el elemento de apoyo (con este dato se realiza la comprobación a compresión oblicua del hormigón por esfuerzo torsor), y además el torsor agotamiento (Tu1), que es el momento torsor último que resiste la sección de hormigón.

a continuación se representa el armado de una viga a modo de ejemplo:

ARM.SUPERIOR: 2Ø16[0.15P+1.55=1.70], 3Ø12[<<1.5+1.45=2.95] ----- 2Ø20[1.60>>], 3Ø16[1.20+0.15P=1.35]

ARM. MONTAJE: 5Ø10[5.30]

ARM. MONTAJE ALAS: 4Ø10[5.30]

ARM.PIEL: 4Ø10[5.20]

ARM.INFERIOR: 3Ø16[0.20P+5.3+0.20P=5.70], 2Ø10[3.50]

ESTRIBOS: 6x2eØ10+1rØ10c/0.20[1.00], 14x2eØ10+1rØ10c/0.30[4.00]

2Ø16[0.15P+1.55=1.70]: número de barras, calibre de éstas, longitud de la patilla, longitud recta y longitud total. Como longitud de la patilla se entiende la longitud recta vertical. Como longitud recta se entiende la distancia en la dirección de la viga.

3Ø12[<<1.5+1.45=2.95]: (número de barras, calibre de éstas, longitud de la barra que está en el tramo anterior, longitud de la barra en el tramo (medida desde el eje de apoyo) y longitud total).

6x2eØ10+1rØ10c/0.20[1.00]: Armadura transversal (número de estribos en el intervalo de estribado, número de cercos por plano de armado, diámetro del cerco, número de ramas por plano de armado, diámetro de la rama, separación y longitud del intervalo).

Flecha posterior a tabiquería (incluso fluencia) =1.020 cm. (L/569): Flecha activa de la viga (magnitud de la flecha y relación luz-flecha).

Obra: EDIFICIO PCTT. MODELO 15 (MODELO_v15)

Sistema de unidades: Sistema Internacional

Materiales:

Hormigón: HA-30, Yc=1.5

Acero: B 500 S, Ys=1.15

Acero Perfiles:

Laminado y armado: S275 , 275.00 MPa

Conformado: S235 , 235.00 MPa

Armado de vigas

Obra: EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Gr.pl. no 0 Sótano 3.1 --- Pl. igual 1

Armado de vigas

Obra: EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Gr.pl. no 1 Sótano 3.2 --- Pl. igual 1

Armado de vigas

Obra: EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Gr.pl. no 2 Sótano 2 --- Pl. igual 1

Pórtico 1 --- Grupo de plantas: 2

Tramo n° 1 (* - *) (L= 0.81) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= -0.000 cm. (L/9999999)

Arm.sup: 0.2 0.3 2.1 2.1 1.2 0.2 0.1 2.1(0.15) 1.2(0.66)

Arm.inf: 0.1 0.2 1.2 2.1 2.1 0.3 0.2 1.2(0.15) 2.1(0.64) 2.1(0.66)

Moment.: -2.2 -3.5 -1.8 0.2 1.5 3.1 2.2 -3.6(0.11) 2.3(0.11) 2.8(0.64) 3.3(0.70) -2.7(0.70)

Cortant.: 0.0 0.0 14.5 14.6 15.7 0.0 0.0 18.8(x= 0.66) -9.1(x= 0.66)

Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 0.81) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+1.04+0.22P=1.48)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+1.04+0.22P=1.48)

Estribos: 4x1eØ6c/0.15(0.51)

Pórtico 2 --- Grupo de plantas: 2

Tramo n° 1 (*U9 -U12*) (L= 5.40) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.062 cm. (L/8672)

Arm.sup: 1.2 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 2.1 1.2(0.08) 2.1(5.38)

Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 ----- 2.1(0.51) 2.1(1.08) 2.1(4.76)

Moment.: -1.4 4.9 2.2 2.1 2.5 3.9 -26.8 -1.9(0.08) 11.5(0.51) 3.7(1.08) 4.0(4.76)-26.8(5.40)

Cortant.: ----- -13.9 -3.4 0.6 2.7 2.4 ----- 31.1(x= 0.17) -93.0(x= 5.22)

Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.17) 0.00(x= 5.22) Agot.: 21.69

Arm.Superior: ----- 2Ø10(1.20>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.22P+6.03=6.25)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+5.78=6.00)

Estribos: 34x1eØ6c/0.15(5.05)

Tramo nº 2 (*U12- *) (L= 2.95) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.008 cm. (L/34779)
 Arm.sup: 2.1 0.6 0.6 0.6 0.6 2.1 2.1 2.1(0.03) 2.1(2.78)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 2.1 1.2 1.2 2.1(0.58) 2.1(0.86) 1.2(2.90)
 Moment.: -26.8 2.2 3.0 1.9 1.1 -1.8 -4.7 -27.0(0.03) 3.0(0.58) 3.4(0.86) 0.9(2.95) -5.9(2.78)
 Cortant.: ----- 33.2 -4.1 -4.8 -6.2 -13.0 5.9 109.0(x= 0.17) -17.9(x= 2.76)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.17) 0.00(x= 2.95) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.20+0.65=1.85) ----- 2Ø10(0.68+0.22P=0.90)
 Arm.Montaje: 2Ø10(3.43+0.22P=3.65)
 Arm.Inferior: 2Ø12(3.18+0.22P=3.40), 1Ø10(3.10)
 Estribos: 19x1eØ6c/0.15(2.75)

Pórtico 3 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*Q22-B13*) (L= 4.28) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X190 Flecha= -0.005 cm. (L/-83410)
 Arm.sup: 13.3 13.3 13.3 13.3 13.3 3.7 2.4 13.3(0.54) 13.3(3.33)
 Arm.inf: ----- 4.0 4.0 4.0 4.0 ----- 4.0(0.85) 4.0(2.14)
 Moment.: -102.1 -155.6 -89.5 -79.9 -137.5 -264.2 -174.3 -174.5(x= 0.54) -19.8(x= 2.14) -267.1(x= 3.60)
 Cortant.: ----- 110.2 55.3 -36.6 -140.6 0.0 0.0 115.8(x= 0.63) -249.6(x= 3.33)
 Torsores: ----- 0.03 0.01 0.01 0.01 0.00 0.00 Borde apoyo: 1.75(x= 0.63) 0.00(x= 4.28) Agot.: 198.60

Arm.Superior: ----- 1Ø25(5.50+0.30P=5.80), 1Ø25(3.45), 1Ø25(3.45)
 Arm.Montaje: 2Ø10(5.70+0.30P=6.00)
 Arm.Piel: 12Ø10(4.60)
 Arm.Inferior: 2Ø16(0.30P+5.79+0.30P=6.39), 1Ø16(5.35+0.30P=5.65)
 Estribos: 9x1eØ12c/0.3(2.70)

Pórtico 4 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*B10- *) (L= 0.91) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.000 cm. (L/192353)
 Arm.sup: ----- 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 4.2 1.3(0.30) 4.2(0.90)
 Arm.inf: 0.5 4.2 4.2 4.2 4.2 4.2 1.3 4.2(0.00) 4.2(0.20) 4.2(0.74)
 Moment.: 10.8 9.0 7.8 6.3 4.5 2.1 -1.9 6.9(0.00) 10.8(0.00) 8.6(0.20) 2.4(0.74) -1.9(0.91)
 Cortant.: -18.5 -18.4 -18.6 -19.1 -20.9 -22.7 -24.7 -11.1(x= 0.00) -24.7(x= 0.91)
 Torsores: 0.00 0.02 0.01 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 0.91) Agot.: 53.75

Arm.Superior: ----- 3Ø12(0.22>>)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.30P+1.20=1.50)
 Arm.Piel: 1Ø10(0.10P+1.20=1.30), 1Ø10(0.10P+1.20=1.30)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.30P+1.20=1.50), 2Ø12(1.05)
 Estribos: 3x1eØ8c/0.3(0.76)

Tramo nº 2 (* - *) (L= 1.36) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= -0.004 cm. (L/-35207)
 Arm.sup: 4.2 4.2 4.2 4.2 4.2 2.1 1.2 4.2(0.44) 4.2(1.06)
 Arm.inf: 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 ----- 1.3(0.01) 1.3(0.28)
 Moment.: -1.9 -6.9 -14.0 -23.0 -34.4 -45.6 -26.6 -1.9(x= 0.00) -4.8(x= 0.28) -45.8(x= 1.10)
 Cortant.: -24.7 -30.4 -35.9 -42.7 -50.9 0.0 0.0 0.0(x= 1.13) -59.6(x= 1.06)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 1.36) Agot.: 53.75

Arm.Superior: 3Ø12(<<0.22+1.63+0.30P=2.15) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(1.90+0.30P=2.20)
 Arm.Piel: 2Ø10(1.70)
 Arm.Inferior: 2Ø10(1.85+0.30P=2.15)
 Estribos: 4x1eØ8c/0.3(1.03)

Pórtico 5 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*B21- *) (L= 1.01) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X145 Flecha= 0.002 cm. (L/67227)
 Arm.sup: 12.2 12.2 12.2 12.2 12.2 12.2 12.2 12.2(0.33) 12.2(0.99)
 Arm.inf: ----- 12.2 3.7 3.7 3.7 3.7 3.7 12.2(0.15) 12.2(0.21) 3.7(0.82)
 Moment.: 0.0 4.4 -22.1 -46.7 -59.4 -67.6 -71.5 0.0(0.00) 6.8(0.13) 0.9(0.21) -71.5(1.01)
 Cortant.: 0.0 -105.0 -109.2 -97.5 -62.9 -29.4 9.5 9.5(x= 1.01) -114.3(x= 0.26)
 Torsores: 0.00 0.49 0.03 0.03 0.05 0.03 0.03 Borde apoyo: 0.49(x= 0.15) 0.03(x= 1.01) Agot.: 208.45

Arm.Superior: 3Ø16(0.30P+0.98>>), 1Ø12(0.30P+0.98>>), 1Ø12(0.30P+0.98>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø16(0.30P+0.98>>)
 Arm.Piel: 4Ø10(0.10P+1.15=1.25), 4Ø10(0.10P+1.15=1.25)
 Arm.Inferior: 2Ø20(0.30P+1.30=1.60), 3Ø16(1.00)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(0.95)

Tramo nº 2 (* -B20*) (L= 5.65) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X145 Flecha= 0.032 cm. (L/17475)
 Arm.sup: 12.2 3.7 3.7 3.7 3.7 3.7 12.2 12.2(0.00) 12.2(5.64)
 Arm.inf: 3.7 12.2 12.2 12.2 12.2 12.2 3.7 12.2(1.13) 12.2(3.16) 12.2(4.52)
 Moment.: -71.5 27.4 147.5 222.1 207.4 113.3 -9.9 -71.5(0.00) 49.1(1.13) 227(3.16) 137(4.52)
 -9.9(5.65)
 Cortant.: 9.5 119.2 105.2 28.9 -55.1 -114.4 -132.6 128.0(x= 1.25) -132.6(x= 5.65)
 Torsores: 0.03 0.04 0.03 0.01 0.00 0.01 0.03 Borde apoyo: 0.03(x= 0.00) 0.03(x= 5.65) Agot.: 208.45

Arm.Superior: 3Ø16(<<1.28+1.27=2.55), 1Ø12(<<1.28+1.17=2.45), 1Ø12(<<1.28+1.17=2.45) -----
 3Ø16(1.40+0.30P=1.70), 1Ø12(1.25+0.30P=1.55), 1Ø12(1.25+0.30P=1.55)
 Arm.Montaje: 2Ø16(<<1.28+5.77+0.30P=7.35)
 Arm.Piel: 4Ø10(5.95+0.10P=6.05), 4Ø10(5.95+0.10P=6.05)
 Arm.Inferior: 2Ø20(6.15+0.30P=6.45), 3Ø16(5.80)
 Estribos: 19x1eØ12c/0.3(5.47)

Pórtico 6 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*B27-I18*) (L= 3.69) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= -0.020 cm. (L/-17757)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 2.1 2.7 2.1 0.6(1.15) 6.1(3.24)
 Arm.inf: 1.4 2.1 2.1 2.1 0.6 ----- 2.1(0.00) 2.1(0.70)
 Moment.: 13.7 10.3 7.6 2.8 -7.0 -26.8 -34.4 6.0(0.40) 13.7(0.00) 9.9(0.70) -61.0(3.28)
 Cortant.: -28.5 -14.6 -18.8 -27.0 -37.9 -58.9 ----- -5.6(x= 0.40) -82.2(x= 3.24)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.03(x= 3.24) Agot.: 21.69

Arm.Superior: ----- 2Ø12(1.73+0.22P=1.95), 1Ø12(1.26+0.19P=1.45), 1Ø12(1.23+0.22P=1.45)
 Arm.Montaje: 2Ø10(3.75+0.22P=3.97)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+3.75+0.22P=4.19)
 Estribos: 22x1eØ6c/0.15(3.17)

Pórtico 7 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*B8 - *) (L= 7.68) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.556 cm. (L/1382)
 Arm.sup: 1.3 1.3 ----- 4.2 5.0 4.2(0.43) 5.0(7.66)
 Arm.inf: ----- 4.2 4.2 5.2 4.2 1.3 ----- 4.2(1.53) 5.2(3.68) 4.2(6.16)
 Moment.: -27.0 18.3 89.7 110.8 81.6 -4.6 -108.1 -40.8(0.43) 36.3(1.53) 111(3.68) 16.9(6.16) -108(7.68)
 Cortant.: -81.3 51.9 30.1 -4.5 -41.3 -74.7 11.0 52.0(x= 1.18) -81.3(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.01 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 7.68) Agot.: 53.75

Arm.Superior: 3Ø12(0.30P+1.80=2.10) ----- 2Ø16(1.80>>)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.30P+8.25=8.55)
 Arm.Piel: 1Ø10(0.10P+7.95=8.05), 1Ø10(0.10P+7.95=8.05)
 Arm.Inferior: 3Ø12(0.30P+7.95=8.25), 2Ø12(5.60)
 Estribos: 26x1eØ8c/0.3(7.52)

Tramo nº 2 (* - M2*) (L= 3.03) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= -0.024 cm. (L/-12770)
 Arm.sup: 5.0 4.2 4.2 4.2 1.3 1.3 ----- 5.0(0.00) 1.3(2.04)
 Arm.inf: ----- 1.3 4.2 4.2 1.1 4.2(2.41) 4.2(2.96)
 Moment.: -108.1 -83.0 -47.5 -19.5 1.7 19.2 22.8 -108(0.00) 15.2(2.41) 42.6(2.97) 14.4(3.03)
 Cortant.: 11.0 66.1 73.5 67.7 62.6 67.0 0.0 81.6(x= 2.96) -0.0(x= 3.03)
 Torsores: 0.01 0.00 0.01 0.01 0.02 0.02 0.00 Borde apoyo: 0.01(x= 0.00) 0.00(x= 3.02) Agot.: 53.75

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.80+2.05=3.85) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(3.55)
 Arm.Piel: 1Ø10(3.25+0.10P=3.35), 1Ø10(3.25+0.10P=3.35)
 Arm.Inferior: 2Ø12(3.40+0.30P=3.70), 2Ø12(3.10)
 Estribos: 10x1eØ8c/0.3(2.93)

Pórtico 8 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*B26-B25*) (L= 3.54) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.007 cm. (L/52148)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 2.1 2.1 2.1 0.6(1.16) 2.1(2.90)
 Arm.inf: 0.6 2.1 2.1 2.1 0.6 0.6 0.6 2.1(0.15) 2.1(0.72) 0.6(3.51)
 Moment.: 5.4 5.8 4.0 0.8 -3.4 -4.7 -0.6 3.8(0.00) 6.4(0.15) 5.6(0.72) -5.4(2.90)
 Cortant.: 18.3 2.6 -3.6 -5.8 -7.5 -6.4 -4.7 18.3(x= 0.00) -7.8(x= 2.65)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 3.54) Agot.: 21.69

Arm.Superior: ----- 2Ø10(1.78+0.22P=2.00)
 Arm.Montaje: 2Ø10(3.75+0.22P=3.97)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+3.75+0.22P=4.19)
 Estribos: 22x1eØ6c/0.15(3.27)

Pórtico 9 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*B4 - D2*) (L= 6.05) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 30 Flecha= 0.189 cm. (L/3194)
 Arm.sup: 1.2 2.5 0.8 0.8 0.8 0.8 2.5 2.5(0.20) 2.7(5.90)
 Arm.inf: ----- 0.8 2.5 2.5 2.5 2.5 ----- 2.5(1.21) 2.5(3.26) 2.5(4.85)
 Moment.: -11.5 -1.6 8.7 12.4 11.1 2.9 -15.3 -19.9(0.17) 1.3(1.21) 12.5(3.26) 5.3(4.85) -27.0(5.92)
 Cortant.: 0.0 21.2 11.0 1.2 -10.3 -25.6 ----- 36.0(x= 0.20) -56.4(x= 5.90)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.00(x=-0.00) 0.05(x= 5.90) Agot.: 28.78

Arm.Superior: 2Ø10(0.22P+1.53=1.75) ----- 2Ø10(1.48+0.22P=1.70)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.22P+6.34+0.22P=6.78)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+6.34+0.22P=6.78), 1Ø10(4.40)
 Estribos: 38x1eØ6c/0.15(5.70)

Pórtico 10 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*M24-M23*) (L= 5.67) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.050 cm. (L/11287)
 Arm.sup: 0.5 2.1 0.6 0.6 0.6 2.1 ----- 2.1(0.28) 2.1(5.28)
 Arm.inf: ----- 0.6 2.1 2.1 2.1 0.6 0.2 0.6(1.13) 2.1(2.55) 2.1(5.53)
 Moment.: -5.0 -4.5 5.0 6.4 2.1 -7.4 2.2 -17.9(0.28) 6.6(2.55) 2.6(5.63) -11.2(5.28)
 Cortant.: 0.0 11.6 9.0 3.9 1.8 9.5 0.0 60.9(x= 5.53) -50.5(x= 0.08)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 5.68) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø10(0.22P+1.33=1.55) ----- 2Ø10(1.78+0.22P=2.00)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.22P+5.84+0.22P=6.28)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+5.84+0.22P=6.28)
 Estribos: 37x1eØ6c/0.15(5.45)

Pórtico 11 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*B28- M8*) (L= 1.48) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.060 cm. (L/2481)
 Arm.sup: 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.48) 2.1(1.28)
 Arm.inf: ----- 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 ----- 0.6(0.13) 0.6(0.30) 0.6(1.42)
 Moment.: 0.0 -2.4 -4.4 -6.0 -7.0 -7.3 -3.5 0.0(x= 0.00) -1.3(x= 0.30) -7.3(x= 1.28)
 Cortant.: 0.0 -7.1 -4.4 -2.5 1.8 3.1 0.0 4.3(x= 1.42) -8.3(x= 0.13)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.13) 0.00(x= 1.48) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø10(0.22P+1.48+0.22P=1.92) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.22P+1.48+0.22P=1.92)
 Arm.Inferior: 2Ø10(0.22P+1.48+0.22P=1.92)
 Estribos: 10x1eØ6c/0.15(1.39)

Pórtico 12 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (* - *) (L= 0.77) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 30 Flecha= -0.001 cm. (L/-107648)
 Arm.sup: 2.1 3.4 2.5 2.5 1.4 0.1 ----- 3.5(0.11) 1.4(0.51)
 Arm.inf: ----- 0.8 0.8 2.5 2.9 1.9 0.8(0.15) 2.6(0.61) 3.0(0.66)
 Moment.: -21.0 -33.7 -17.9 -2.8 12.3 28.8 18.8 -34.2(0.11) 25.4(0.61) 29.6(0.66) -1.4(0.51)
 Cortant.: 0.0 0.0 133.9 136.3 139.3 0.0 0.0 150.9(x= 0.62) -3.8(x= 0.15)
 Torsores: 0.00 0.00 0.02 0.01 0.01 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 0.76) Agot.: 28.78

Arm.Superior: 2Ø10(0.21P+1.00+0.21P=1.42) -----
 Arm.Montaje: 2Ø12(0.34P+1.00+0.21P=1.55)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.21P+1.00+0.21P=1.42), 2Ø10(0.21P+1.00+0.21P=1.42)
 Estribos: 5x1eØ10c/0.1(0.47)

Pórtico 13 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*M25- B3*) (L= 0.66) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.000 cm. (L/389405)
 Arm.sup: ----- 2.1 2.1 4.1 2.7 4.1(0.55)
 Arm.inf: 2.6 4.0 2.2 2.1 ----- 4.0(0.11) 3.5(0.15)
 Moment.: 25.1 39.1 21.5 1.0 -20.3 -40.1 -26.1 9.7(0.00) 39.2(0.11) 34.6(0.15) -40.3(0.55)
 Cortant.: 0.0 0.0 -202.9 -208.2 -213.5 0.0 0.0 0.0(x= 0.00) -230.6(x= 0.51)
 Torsores: 0.00 0.00 0.01 0.01 0.01 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 0.66) Agot.: 21.69

Arm.Superior: ----- 2Ø10(0.74+0.21P=0.95)
 Arm.Montaje: 3Ø12(0.21P+0.89+0.21P=1.31)
 Arm.Inferior: 2Ø16(0.38P+0.89+0.38P=1.65), 2Ø10(0.21P+0.89+0.21P=1.31)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.1(0.36)

Pórtico 14 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (* - *) (L= 1.10) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= -0.000 cm. (L/-605711)
 Arm.sup: ----- 1.2 1.2 2.1 2.1 2.1 0.4 1.2(0.15) 2.1(0.95)
 Arm.inf: 0.4 2.1 2.1 2.1 1.2 1.2 ----- 2.1(0.16) 2.1(0.23) 1.2(0.91)
 Moment.: 4.0 5.1 2.3 0.1 -2.6 -6.2 -4.3 -2.1(0.15) 6.1(0.11) 4.4(0.23) 0.7(1.04) -7.9(0.97)
 Cortant.: 0.0 -26.5 -19.1 -15.4 -13.7 -13.5 0.0 10.5(x= 0.95) -35.7(x= 0.15)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.08 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 1.10) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+1.34+0.22P=1.78)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+1.34+0.22P=1.78)
 Estribos: 6x1eØ6c/0.15(0.80)

Pórtico 15 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (* - *) (L= 1.10) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= -0.000 cm. (L/-447320)
 Arm.sup: 0.1 1.2 1.2 2.1 2.1 2.1 0.4 1.2(0.15) 2.1(0.95)
 Arm.inf: 0.3 2.1 2.1 2.1 1.2 1.2 ----- 2.1(0.16) 2.1(0.23) 1.2(0.95)
 Moment.: 3.1 4.0 1.9 -0.1 -2.3 -5.5 -3.9 -2.5(0.15) 4.8(0.11) 3.5(0.23) 1.0(1.01) -6.9(0.97)
 Cortant.: 0.0 -19.4 -15.6 -14.5 -14.9 -16.2 0.0 7.4(x= 0.95) -25.1(x= 0.15)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.05 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= -0.00) 0.00(x= 1.10) Agot.: 21.69

Arm.Superior: ----- 2Ø10(0.73+0.22P=0.95)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.22P+1.34+0.22P=1.78)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+1.34+0.22P=1.78)
 Estribos: 6x1eØ6c/0.15(0.80)

Pórtico 16 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (* -E28*) (L= 1.13) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= -0.001 cm. (L/-108439)
 Arm.sup: 0.5 2.1 2.1 2.1 1.2 1.2 1.2 2.1(0.15) 1.2(1.05)
 Arm.inf: ----- 0.6 0.6 0.6 2.1 2.1 0.2 0.6(0.22) 2.1(0.89) 2.1(0.95)
 Moment.: -5.2 -7.0 -3.1 -0.7 1.2 2.9 2.8 -9.1(0.13) 2.5(0.89) 3.6(1.02) -1.9(1.05)
 Cortant.: 0.0 17.9 15.3 13.6 13.6 17.5 ----- 18.8(x= 0.15) -2.5(x= 0.15)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.04 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.04(x= 0.95) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø10(0.22P+0.83=1.05) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.22P+1.73=1.95)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+1.73=1.95)
 Estribos: 6x1eØ6c/0.15(0.80)

Tramo nº 2 (*E28-A23*) (L= 4.94) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.006 cm. (L/79772)
 Arm.sup: 1.2 0.6 0.6 0.6 0.6 ----- 2.1 1.2(0.03) 2.1(4.83)
 Arm.inf: 0.2 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 ----- 2.1(0.29) 2.1(3.79) 2.1(3.95)
 Moment.: 2.8 0.6 0.3 0.3 0.4 0.2 -2.5 -1.8(0.00) 2.8(0.00) 0.4(3.79) 0.3(3.95) -3.8(4.83)
 Cortant.: ----- -1.0 1.9 4.5 6.8 -2.6 ----- 13.3(x= 0.17) -24.2(x= 4.78)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.17) 0.00(x= 4.78) Agot.: 21.69

Arm.Superior: ----- 2Ø10(1.23+0.22P=1.45)
 Arm.Montaje: 2Ø10(5.53+0.22P=5.75)
 Arm.Inferior: 2Ø12(5.53+0.22P=5.75)
 Estribos: 31x1eØ6c/0.15(4.61)

Pórtico 17 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A27- B6*) (L= 9.81) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 1.678 cm. (L/585)
 Arm.sup: 7.5 4.2 ----- 6.9 13.6(0.26) 7.4(9.67)
 Arm.inf: ----- 1.3 5.6 7.9 7.2 4.2 ----- 4.2(1.95) 8.0(5.39) 4.2(7.86)
 Moment.: -161.8 -17.2 119.4 170.7 154.3 59.9 -183.1 -291(0.26) 18.2(1.95) 173(5.39) 85.5(7.86) -183(9.80)
 Cortant.: 0.0 127.2 59.3 7.7 -42.5 -103.2 ----- 252.6(x= 0.30) -222.0(x= 9.67)
 Torsores: 0.00 0.01 0.01 0.00 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.20(x= 9.67) Agot.: 53.75

Arm.Superior: 1Ø25(0.76P+3.09=3.85), 1Ø25(0.76P+2.74=3.50), 1Ø25(0.30P+2.05=2.35) ----- 2Ø16(2.20>>), 1Ø16(2.00>>), 1Ø16(2.00>>)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.30P+11.00=11.30)
 Arm.Piel: 2Ø10(10.15)
 Arm.Inferior: 3Ø16(0.30P+10.45=10.75), 1Ø16(6.00), 1Ø16(6.00)
 Estribos: 13x1eØ8c/0.15(1.95), 19x1eØ8c/0.3(5.77), 11x1eØ8c/0.15(1.65)

Tramo nº 2 (*A27- B6*) (L= 3.48) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= -0.068 cm. (L/-5144)
 Arm.sup: 6.9 5.5 4.2 4.2 4.2 4.2 0.5 8.5(0.13) 4.2(3.18)
 Arm.inf: ----- 1.3 1.3 1.3 ----- 1.3(2.77) 1.3(2.84)
 Moment.: -183.1 -118.6 -67.2 -37.3 -22.7 -20.5 -10.2 -187.0(x= 0.06) -11.7(x= 2.77) -23.8(x= 3.18)
 Cortant.: ----- 126.0 89.0 62.0 40.8 26.5 0.0 158.0(x= 0.13) -0.0(x= 3.48)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.02 0.02 0.02 0.00 Borde apoyo: 0.02(x= 0.13) 0.00(x= 3.48) Agot.: 53.75

Arm.Superior: 2Ø16(<<2.20+3.20=5.40), 1Ø16(<<2.00+1.35=3.35), 1Ø16(<<2.00+1.35=3.35) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(4.65+0.30P=4.95)
 Arm.Piel: 2Ø10(3.80)
 Arm.Inferior: 2Ø12(4.05+0.30P=4.35), 2Ø10(3.80)
 Estribos: 4x1eØ8c/0.25(1.00), 7x1eØ8c/0.3(2.04)

Pórtico 18 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*M16- D2*) (L= 5.45) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 30 Flecha= 0.227 cm. (L/2396)
 Arm.sup: 2.7 2.5 0.8 0.8 0.8 0.8 2.5 4.3(0.14) 2.9(5.30)
 Arm.inf: ----- 0.8 2.5 2.5 2.5 2.5 ----- 2.5(1.08) 2.5(2.88) 2.5(4.36)
 Moment.: -26.3 -1.0 13.2 17.2 15.4 5.9 -16.1 -41.9(0.14) 3.4(1.08) 17.3(2.88) 8.7(4.36)-29.3(5.32)
 Cortant.: 0.0 26.0 14.4 3.4 -8.4 -22.8 ----- 148.2(x= 0.20) -45.7(x= 5.30)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.29(x= 5.30) Agot.: 28.78

Arm.Superior: 3Ø12(0.22P+1.38=1.60) ----- 2Ø10(1.33+0.22P=1.55)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.22P+5.74+0.22P=6.18)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+5.74+0.22P=6.18), 2Ø10(0.22P+5.74=5.96)
 Estribos: 34x1eØ6c/0.15(5.10)

Pórtico 19 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*B28- M7*) (L= 2.18) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.003 cm. (L/64545)
 Arm.sup: 0.1 0.6 0.6 0.6 1.2 2.1 0.2 2.1(0.00) 2.1(2.03)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 2.1 1.2 ----- 2.1(0.43) 2.1(0.80) 1.2(1.75)
 Moment.: -1.3 1.3 1.7 1.6 0.9 -1.5 -1.6 -1.3(0.00) 1.4(0.43) 1.8(0.80) 0.3(1.75) -2.9(2.05)
 Cortant.: 11.5 7.9 4.8 2.3 0.3 -2.6 0.0 11.5(x= 0.00) -4.7(x= 2.03)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 2.18) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø10(0.22P+0.58=0.80) ----- 2Ø10(0.73+0.22P=0.95)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.22P+2.39+0.22P=2.83)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+2.39+0.22P=2.83)
 Estribos: 13x1eØ6c/0.15(1.91)

Pórtico 20 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (* - M7*) (L= 0.53) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.001 cm. (L/57761)
 Arm.sup: ----- 0.6 2.1 3.6 2.5 3.6(0.44)
 Arm.inf: 3.1 4.6 3.1 2.1 0.6 ----- 4.6(0.09) 4.6(0.11)
 Moment.: 30.3 45.5 30.7 5.2 -19.5 -34.8 -24.1 8.2(0.00) 45.5(0.09) 45.5(0.11) -34.9(0.44)
 Cortant.: 0.0 0.0 -297.7 -294.4 -289.5 0.0 0.0 0.0(x= 0.00) -298.6(x= 0.15)
 Torsores: 0.00 0.00 0.01 0.01 0.02 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 0.53) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø16(0.37P+0.76+0.37P=1.50)
 Arm.Inferior: 2Ø16(0.37P+0.76+0.37P=1.50), 3Ø12(0.21P+0.76+0.21P=1.18)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.07(0.23)

Pórtico 21 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*B27-B26*) (L= 3.52) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.057 cm. (L/6147)
 Arm.sup: 0.9 2.1 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 2.1(0.03) 0.6(3.50)
 Arm.inf: ----- 0.6 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 1.2(0.69) 2.1(2.80) 2.1(3.14)
 Moment.: -8.6 -2.6 2.4 6.2 9.8 11.6 9.3 -8.9(0.03) 0.2(0.69) 11.2(2.80) 11.7(3.14) 3.5(3.52)
 Cortant.: 58.4 13.4 4.3 -1.1 -4.4 -9.2 -19.4 58.4(x= 0.00) -19.4(x= 3.52)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 3.52) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø10(0.22P+0.98=1.20) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.22P+3.70=3.92)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+3.70+0.22P=4.14)
 Estribos: 22x1eØ6c/0.15(3.27)

Pórtico 22 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*I18- *) (L= 5.81) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 30 Flecha= 0.420 cm. (L/1331)
 Arm.sup: 2.5 2.5 ----- 0.8 5.0 6.1(0.22) 8.5(5.48)
 Arm.inf: ----- 0.8 2.5 2.6 3.5 2.5 ----- 2.5(1.10) 3.5(3.76) 2.5(4.47)
 Moment.: -31.6 -1.6 19.0 25.9 34.2 14.2 -49.2 -59.7(0.19) 4.2(1.10) 34.7(3.76) 17.8(4.47)-81.8(5.48)
 Cortant.: ----- 45.4 29.6 22.7 22.3 -40.8 0.0 53.4(x= 0.51) -281.4(x= 5.43)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.01 0.02 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.31(x= 0.22) 0.00(x= 5.59) Agot.: 28.78

Arm.Superior: 2Ø12(0.21P+1.44=1.65), 2Ø12(0.21P+1.34=1.55) ----- 2Ø16(1.38+0.37P=1.75), 2Ø16(1.24+0.21P=1.45)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.21P+5.90+0.21P=6.32)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.21P+5.90+0.21P=6.32), 3Ø12(5.89+0.21P=6.10)

Estribos: 30x1eØ10c/0.15(4.46), 8x1eØ10c/0.1(0.80)

Pórtico 23 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*Q22- *) (L= 7.21) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X145 Flecha= 0.095 cm. (L/7600)
 Arm.sup: 12.2 3.7 3.7 ----- 3.7 3.7 12.2 12.2(0.11) 12.2(7.19)
 Arm.inf: ----- 12.2 12.2 12.2 12.2 12.2 7.8 12.2(1.42) 12.2(3.96) 12.2(5.78)
 Moment.: -128.8 -128.8 62.9 285.1 407.9 367.0 175.7 -31.1 -241(0.11) 104(1.42) 414(3.96) 220(5.78)-31.1(7.21)
 Cortant.: ----- 227.0 148.9 33.9 -93.0 -172.5 -27.3 281.2(x= 0.13) -172.8(x= 5.96)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.00 0.02 0.05 0.01 Borde apoyo: 0.16(x= 0.13) 0.01(x= 7.21) Agot.: 208.45

Arm.Superior: 3Ø16(0.30P+1.95=2.25), 1Ø12(0.30P+1.55=1.85), 1Ø12(0.30P+1.55=1.85) ----- 3Ø20(1.60>>)

Arm.Montaje: 2Ø16(0.31P+7.59=7.90)

Arm.Piel: 4Ø10(0.10P+7.50=7.60), 4Ø10(0.10P+7.50=7.60)

Arm.Inferior: 2Ø20(0.30P+7.80=8.10), 3Ø16(7.35)

Estribos: 24x1eØ12c/0.3(7.06)

Tramo nº 2 (* -B21*) (L= 4.02) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X145 Flecha= 0.013 cm. (L/30508)
 Arm.sup: 12.2 7.8 3.7 3.7 3.7 3.7 12.2(0.00) 3.7(4.01)
 Arm.inf: 7.8 12.2 12.2 12.2 12.2 12.2 12.2(0.79) 12.2(2.54) 12.2(3.21)
 Moment.: -31.1 31.6 106.5 164.2 182.3 146.5 29.9 -31.1(0.00) 43.7(0.79) 182(2.54) 160(3.21) 20.5(4.02)
 Cortant.: -27.3 80.1 91.0 52.6 -11.1 -99.7 -187.9 96.2(x= 1.00) -187.9(x= 4.02)
 Torsores: 0.01 0.05 0.04 0.03 0.02 0.00 0.29 Borde apoyo: 0.01(x= 0.00) 0.29(x= 4.02) Agot.: 208.45

Arm.Superior: 3Ø20(<<1.60+0.90=2.50) -----

Arm.Montaje: 2Ø16(4.40)

Arm.Piel: 4Ø10(4.30+0.10P=4.40), 4Ø10(4.30+0.10P=4.40)

Arm.Inferior: 2Ø20(4.40+0.30P=4.70), 3Ø16(4.15)

Estribos: 13x1eØ12c/0.3(3.84)

Pórtico 24 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*B20-J23*) (L= 1.46) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X145 Flecha= 0.011 cm. (L/13831)
 Arm.sup: 12.2 12.2 12.2 12.2 12.2 12.2 12.2(0.47) 12.2(1.38)
 Arm.inf: ----- 3.7 3.7 3.7 3.7 3.7 ----- 3.7(0.15) 3.7(0.30) 3.7(1.18)
 Moment.: 0.0 -21.1 -66.9 -119.4 -178.2 -243.8 -275.4 0.0(0.00) 1.0(0.08)-19.8(0.30) -284(1.38)
 Cortant.: 0.0 -175.4 -196.0 -221.9 -249.8 -279.2 ----- 0.0(x= 0.00) -291.0(x= 1.33)
 Torsores: 0.00 0.02 0.01 0.01 0.01 0.07 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.15) 0.07(x= 1.33) Agot.: 208.45

Arm.Superior: 3Ø16(0.30P+1.43>>), 1Ø12(0.30P+1.43>>), 1Ø12(0.30P+1.43>>) -----

Arm.Montaje: 2Ø16(0.30P+1.43>>)

Arm.Piel: 4Ø10(0.10P+1.60=1.70), 4Ø10(0.10P+1.60=1.70)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.30P+2.90=3.20), 3Ø12(0.30P+1.65=1.95)

Estribos: 5x1eØ12c/0.3(1.30)

Tramo nº 2 (*J23-G23*) (L= 5.40) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X145 Flecha= 0.012 cm. (L/46626)
 Arm.sup: 12.2 12.2 3.7 3.7 3.7 12.2 12.2 12.2(0.02) 12.2(5.38)
 Arm.inf: ----- 3.7 12.2 12.2 12.2 3.7 ----- 3.7(1.07) 12.2(2.76) 12.2(4.34)
 Moment.: -275.4 -62.9 83.7 134.1 99.8 -24.5 -220.9 -275(0.00) 134(2.76) 7.8(4.34) -221(5.40)
 Cortant.: ----- 186.7 97.1 11.1 -82.9 -181.0 ----- 300.3(x= 0.13) -304.1(x= 5.25)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.00 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 0.38(x= 0.13) 0.33(x= 5.25) Agot.: 208.45

Arm.Superior: 3Ø16(<<1.73+2.32=4.05), 1Ø12(<<1.73+1.32=3.05), 1Ø12(<<1.73+1.32=3.05) ----- 3Ø20(1.20>>)

Arm.Montaje: 2Ø16(<<1.73+7.62=9.35)

Arm.Piel: 8Ø10(5.75)

Arm.Inferior: 2Ø20(6.60), 3Ø16(5.65)

Estribos: 18x1eØ12c/0.3(5.12)

Tramo nº 3 (*G23-D23*) (L= 5.20) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X145 Flecha= 0.023 cm. (L/22290)
 Arm.sup: 12.2 12.2 3.7 3.7 3.7 3.7 12.2 12.2(0.02) 12.2(5.16)
 Arm.inf: ----- 7.8 12.2 12.2 12.2 12.2 ----- 12.2(1.02) 12.2(2.77) 12.2(4.17)
 Moment.: -220.9 -9.2 140.3 200.9 185.4 88.7 -79.5 -221(0.00) 31.1(1.02) 204(2.77) 114(4.17)-81.6(5.16)
 Cortant.: ----- 207.8 113.1 25.1 -66.1 -161.5 ----- 317.9(x= 0.15) -280.0(x= 5.05)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.01 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 0.19(x= 0.15) 0.66(x= 5.05) Agot.: 208.45

Arm.Superior: 3Ø20(<<1.20+1.15=2.35) ----- 3Ø20(1.15>>)

Arm.Montaje: 2Ø16(9.55)

Arm.Piel: 8Ø10(5.50)

Arm.Inferior: 2Ø20(6.35), 3Ø16(5.45)

Estribos: 17x1eØ12c/0.3(4.90)

Tramo nº 4 (*D23-A23*) (L= 4.33) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X145 Flecha= 0.004 cm. (L/106169)
 Arm.sup: 12.2 3.7 3.7 3.7 7.8 12.2 12.2 12.2(0.02) 12.2(4.21)
 Arm.inf: ----- 12.2 12.2 12.2 12.2 3.7 ----- 12.2(0.86) 12.2(1.57) 3.7(3.49)
 Moment.: -79.5 35.5 89.2 76.8 12.8 -107.2 -116.9 -79.5(0.00) 51.3(0.86) 92.3(1.57) -222(4.21)
 Cortant.: ----- 118.9 29.6 -50.8 -111.4 -162.9 ----- 193.2(x= 0.15) -187.2(x= 4.21)
 Torsores: ----- 0.01 0.00 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.05(x= 0.15) 0.02(x= 4.21) Agot.: 208.45

Arm.Superior: 3Ø20(<<1.15+1.00=2.15) ----- 3Ø16(1.90+0.30P=2.20), 1Ø12(1.50+0.30P=1.80), 1Ø12(1.50+0.30P=1.80)
 Arm.Montaje: 2Ø16(6.65+0.30P=6.95)
 Arm.Piel: 4Ø10(4.60+0.10P=4.70), 4Ø10(4.60+0.10P=4.70)
 Arm.Inferior: 2Ø20(4.80+0.30P=5.10), 3Ø16(3.50)
 Estribos: 14x1eØ12c/0.3(4.06)

Pórtico 25 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*B10-G26*) (L=10.47) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.114 cm. (L/9167)
 Arm.sup: 0.3 1.3 1.3 1.3 1.3 4.2 4.2(0.00) 4.2(10.4)
 Arm.inf: ----- 4.2 4.2 4.2 4.2 4.2 ----- 4.2(2.08) 4.2(4.11) 4.2(8.38)
 Moment.: -7.1 8.0 11.6 11.7 10.9 4.4 -34.9 -7.1(0.00) 9.2(2.08) 11.9(4.11) 6.8(8.38)-34.9(10.5)
 Cortant.: 24.0 6.2 1.8 -1.0 -5.3 -16.3 ----- 24.0(x= 0.00) -40.1(x=10.31)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.02(x=10.31) Agot.: 53.75

Arm.Superior: 3Ø12(0.30P+2.40=2.70) ----- 3Ø12(2.34>>)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.30P+11.50=11.80)
 Arm.Piel: 1Ø10(0.10P+10.75=10.85), 1Ø10(0.10P+10.75=10.85)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.30P+10.75=11.05), 2Ø12(9.60)
 Estribos: 34x1eØ8c/0.3(10.19)

Tramo nº 2 (*G26- B8*) (L= 2.94) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.190 cm. (L/1545)
 Arm.sup: 4.2 4.2 4.2 4.2 4.2 4.2 4.2(0.11) 4.2(2.52)
 Arm.inf: ----- 1.3 1.3 1.3 1.3 ----- 1.3(0.58) 1.3(1.02)
 Moment.: -34.9 -28.8 -25.0 -28.7 -38.2 -48.8 -0.0 -36.2(x= 0.11) -16.7(x= 1.02) -50.2(x= 2.52)
 Cortant.: ----- 14.2 5.0 -2.8 -4.6 12.1 0.0 61.2(x= 2.81) -5.2(x= 1.77)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.01 0.01 0.01 0.00 Borde apoyo: 0.02(x= 0.15) 0.73(x= 2.81) Agot.: 53.75

Arm.Superior: 3Ø12(<<2.34+2.91+0.30P=5.55) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(3.85+0.30P=4.15)
 Arm.Piel: 1Ø10(3.10+0.10P=3.20), 1Ø10(3.10+0.10P=3.20)
 Arm.Inferior: 2Ø10(3.10+0.30P=3.40)
 Estribos: 10x1eØ8c/0.3(2.76)

Armado de vigas

Obra: EDIFICIO PCTT. MODELO 15
 Gr.pl. no 3 Sótano 1.1 --- Pl. igual 1

Pórtico 1 --- Grupo de plantas: 3

Tramo nº 1 (*B17-B19*) (L= 3.79) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 30 X 30 Flecha= 0.005 cm. (L/80136)
 Arm.sup: -----
 Arm.inf: -----
 Moment.: -12.7 6.2 1.0 2.3 0.9 -0.2 0.3 -21.9(0.13) 7.5(0.66) 2.7(1.94) 0.5(3.74) -0.3(3.22)
 Cortant.: 0.0 56.1 13.0 8.5 5.3 2.1 0.0 56.1(x= 0.41) -0.0(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x=-0.00) 0.00(x= 3.79) Agot.: 0.00

Arm.Montaje: 3Ø12(3.94)
 Arm.Inferior: 3Ø12(0.35P+3.94+0.36P=4.65)
 Estribos: 20x1eØ6c/0.18(3.58)

Pórtico 2 --- Grupo de plantas: 3

Tramo nº 1 (*B18-B20*) (L= 3.79) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= -0.002 cm. (L/-200088)
 Arm.sup: -----
 Arm.inf: -----
 Moment.: 6.1 -3.0 -0.3 -1.0 -0.4 0.2 -0.2 -3.5(0.66) 10.6(0.13) 0.9(0.92) 0.3(3.22) -1.2(1.94)
 Cortant.: 0.0 -26.8 -5.5 -3.8 -2.9 -1.5 0.0 0.0(x= 0.00) -26.8(x= 0.15)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x=-0.00) 0.00(x= 3.79) Agot.: 0.00

Arm.Montaje: 3Ø12(3.94)
 Arm.Inferior: 3Ø12(0.35P+3.94+0.36P=4.65)
 Estribos: 24x1eØ6c/0.15(3.58)

Pórtico 3 --- Grupo de plantas: 3

Tramo nº 1 (*B16- *) (L= 8.26) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.363 cm. (L/2274)
 Arm.sup: ----- 1.3 ----- 4.2 4.2 2.5(0.26) 4.2(8.24)
 Arm.inf: ----- 4.2 4.2 4.2 4.2 1.3 ----- 4.2(1.64) 4.2(3.87) 4.2(6.62)
 Moment.: -0.0 21.3 64.5 76.6 49.7 -13.3 -53.3 -0.3(0.26) 30.3(1.64) 77.3(3.87) 1.4(6.62)-53.3(8.26)
 Cortant.: 3.3 18.6 12.9 -6.6 -25.7 -31.2 -3.3 20.0(x= 1.76) -32.8(x= 6.51)
 Torsores: 0.00 0.01 0.00 0.00 0.00 0.01 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 8.26) Agot.: 53.75

Arm.Superior: 2Ø10(0.30P+1.95=2.25) ----- 3Ø12(1.85>>)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.30P+8.85=9.15)
 Arm.Piel: 1Ø10(0.10P+8.55=8.65), 1Ø10(0.10P+8.55=8.65)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.30P+8.55=8.85), 2Ø12(8.40)
 Estribos: 28x1eØ8c/0.3(8.11)

Tramo nº 2 (* - *) (L= 5.25) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= -0.013 cm. (L/-39607)
 Arm.sup: 4.2 4.2 4.2 1.3 1.3 4.2 4.2 4.2(0.00) 4.2(5.23)
 Arm.inf: ----- 1.3 1.3 4.2 4.2 1.3 1.3 1.3(1.04) 4.2(3.00) 1.3(4.21)
 Moment.: -53.3 -34.5 -10.4 6.4 5.9 -7.6 -17.9 -53.3(x= 0.00) 8.1(x= 3.00) -17.9(x= 5.25)
 Cortant.: -3.3 12.0 12.2 4.9 -4.0 -6.4 1.5 13.6(x= 1.25) -6.8(x= 4.25)
 Torsores: 0.00 0.01 0.01 0.00 0.00 0.01 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 5.25) Agot.: 53.75

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.85+2.40=4.25) ----- 3Ø12(1.45>>)
 Arm.Montaje: 2Ø10(6.00)
 Arm.Piel: 2Ø10(5.55)
 Arm.Inferior: 2Ø12(5.55), 2Ø12(3.15)
 Estribos: 18x1eØ8c/0.3(5.19)

Tramo nº 3 (* - B3*) (L= 5.72) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.109 cm. (L/5243)
 Arm.sup: 4.2 4.2 1.3 1.3 1.3 1.3 ----- 4.2(0.00) 1.3(5.71)
 Arm.inf: 1.3 1.3 4.2 4.2 4.2 4.2 ----- 4.2(1.14) 4.2(3.39) 4.2(4.59)
 Moment.: -17.9 -4.9 24.2 43.3 44.2 27.2 0.0 -17.9(0.00) 1.0(1.14) 46.1(3.39) 31.5(4.59) 0.0(5.72)
 Cortant.: 1.5 13.3 15.3 6.5 -5.7 -16.0 -20.2 16.3(x= 1.50) -20.2(x= 5.72)
 Torsores: 0.00 0.01 0.01 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 5.72) Agot.: 53.75

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.45+1.30=2.75) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(6.10+0.30P=6.40)
 Arm.Piel: 1Ø10(6.00+0.10P=6.10), 1Ø10(6.00+0.10P=6.10)
 Arm.Inferior: 2Ø12(6.00+0.30P=6.30), 2Ø12(5.85)
 Estribos: 19x1eØ8c/0.3(5.57)

Pórtico 4 --- Grupo de plantas: 3

Tramo nº 1 (*B15-I18*) (L= 1.16) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.004 cm. (L/33109)
 Arm.sup: ----- 1.2 0.6 0.6 0.6 ----- 0.6 1.2(0.26) 0.6(0.78)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 2.1 1.5 0.6 2.1(0.22) 2.1(0.92) 2.1(0.96)
 Moment.: -0.0 0.1 0.6 2.0 5.4 15.2 10.2 -0.1(0.26) 0.2(0.22) 12.7(0.92) 16.4(1.02) 4.6(1.16)
 Cortant.: 2.5 4.7 11.0 22.9 40.9 ----- 55.7(x= 0.96) 0.9(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 0.96) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø10(0.22P+1.42+0.22P=1.86)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+1.42+0.22P=1.86)
 Estribos: 6x1eØ6c/0.15(0.84)

Pórtico 5 --- Grupo de plantas: 3

Tramo nº 1 (*M25- B9*) (L= 6.20) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.059 cm. (L/10583)
 Arm.sup: 0.5 1.3 1.3 1.3 1.3 4.2 1.7 4.2(0.30) 4.2(5.90)
 Arm.inf: ----- 4.2 4.2 4.2 4.2 1.3 ----- 4.2(1.23) 4.2(3.20) 4.2(4.96)
 Moment.: -11.4 4.9 19.2 24.7 19.7 -7.6 -36.3 -19.4(0.26) 8.0(1.23) 24.8(3.20) 1.7(4.96)-61.6(5.94)
 Cortant.: 0.0 21.1 8.2 -5.7 -22.2 -50.4 0.0 28.1(x= 0.30) -89.5(x= 5.90)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 0.01 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 6.20) Agot.: 53.75

Arm.Superior: 3Ø12(0.30P+1.65=1.95) ----- 3Ø12(1.65+0.30P=1.95)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.30P+6.74+0.30P=7.34)
 Arm.Piel: 2Ø10(6.50)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.30P+6.74+0.30P=7.34), 2Ø12(4.80)
 Estribos: 19x1eØ8c/0.3(5.60)

Pórtico 6 --- Grupo de plantas: 3

Tramo nº 1 (*B10-B11*) (L= 1.40) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= -0.000 cm. (L/9999999)
 Arm.sup: ----- 1.3 4.2 4.2 1.4 0.8 1.3(0.45) 4.2(1.10)
 Arm.inf: 0.8 1.3 4.2 2.5 1.3 ----- 1.3(0.21) 4.2(0.30)
 Moment.: 17.9 28.3 14.3 -1.1 -15.3 -29.4 -18.1 1.9(0.00) 28.6(0.21) 25.8(0.30) -29.6(1.19)
 Cortant.: 0.0 0.0 -64.0 -58.6 -57.7 0.0 0.0 0.0(x= 0.00) -67.1(x= 0.30)
 Torsores: 0.00 0.00 0.02 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 1.40) Agot.: 53.75

Arm.Superior: ----- 3Ø12(1.10+0.30P=1.40)
 Arm.Montaje: 2Ø10(1.85+0.30P=2.15)
 Arm.Piel: 2Ø10(1.70)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.30P+1.94+0.30P=2.54), 2Ø12(1.70)
 Estribos: 3x1eØ8c/0.3(0.80)

Pórtico 7 --- Grupo de plantas: 3

Tramo nº 1 (*B12-B13*) (L= 1.40) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= -0.000 cm. (L/-716468)
 Arm.sup: ----- 1.3 4.2 4.2 1.2 0.8 1.3(0.45) 4.2(1.10)
 Arm.inf: 0.7 1.0 4.2 1.3 1.3 ----- 1.1(0.21) 4.2(0.30)
 Moment.: 14.3 22.4 11.3 -1.5 -14.0 -26.7 -16.7 1.2(0.00) 22.7(0.21) 20.4(0.30) -27.0(1.19)
 Cortant.: 0.0 0.0 -53.1 -51.4 -53.9 0.0 0.0 0.0(x= 0.00) -58.3(x= 1.10)
 Torsores: 0.00 0.00 0.02 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 1.40) Agot.: 53.75

Arm.Superior: ----- 3Ø12(1.15+0.30P=1.45)
 Arm.Montaje: 2Ø10(1.85+0.30P=2.15)
 Arm.Piel: 2Ø10(1.70)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.30P+1.94+0.30P=2.54), 2Ø12(1.70)
 Estribos: 3x1eØ8c/0.3(0.80)

Pórtico 8 --- Grupo de plantas: 3

Tramo nº 1 (*B14-E28*) (L= 1.28) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= -0.000 cm. (L/-620211)
 Arm.sup: 0.5 0.8 4.2 4.2 2.5 2.5 2.5 4.2(0.30) 2.5(1.13)
 Arm.inf: 0.1 0.2 2.5 2.5 4.2 4.2 0.3 0.2(0.21) 4.2(1.02) 4.2(1.10)
 Moment.: -10.1 -16.4 -10.6 -3.1 4.9 12.7 8.9 -16.4(0.21) 5.3(0.21) 10.8(1.02) 14.9(1.15) -7.7(1.13)
 Cortant.: 0.0 0.0 33.6 32.9 35.0 41.2 ----- 43.2(x= 1.10) -16.4(x= 1.10)
 Torsores: 0.00 0.00 0.02 0.00 0.00 0.04 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.04(x= 1.10) Agot.: 53.75

Arm.Montaje: 3Ø16(0.30P+1.69+0.30P=2.29)
 Arm.Piel: 1Ø10(1.60+0.10P=1.70), 1Ø10(1.60+0.10P=1.70)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.30P+1.69+0.30P=2.29), 2Ø12(1.60)
 Estribos: 3x1eØ8c/0.3(0.80)

Pórtico 9 --- Grupo de plantas: 3

Tramo nº 1 (*B19-B20*) (L= 2.67) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= -0.000 cm. (L/-918758)
 Arm.sup: -----
 Arm.inf: -----
 Moment.: -0.2 -0.1 0.1 0.2 -0.2 -0.2 0.2 -0.4(0.06) 0.1(0.06) 0.2(0.80) 0.3(2.62) -0.3(2.07)
 Cortant.: 0.0 0.9 -1.4 -0.8 -0.8 1.1 0.0 1.1(x= 2.43) -1.4(x= 0.80)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 2.67) Agot.: 0.00

Arm.Montaje: 3Ø12(2.75)
 Arm.Inferior: 3Ø12(0.35P+2.75+0.35P=3.45)
 Estribos: 17x1eØ6c/0.15(2.54)

Pórtico 10 --- Grupo de plantas: 3

Tramo nº 1 (*B16-J17*) (L= 1.46) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.053 cm. (L/2757)
 Arm.sup: 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.47) 2.1(1.01)
 Arm.inf: ----- 0.6 0.6 0.6 0.6 1.2 0.1 0.6(0.14) 0.6(0.30) 1.2(1.26)
 Moment.: 0.0 -0.9 -3.2 -6.1 -8.8 -4.6 -4.6 0.0(0.00) 0.1(0.08) -0.7(0.30) 2.4(1.32) -9.2(1.01)
 Cortant.: 0.0 -3.5 -2.6 6.5 24.7 39.3 ----- 41.8(x= 1.26) -3.5(x= 0.26)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.13) 0.02(x= 1.26) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø10(0.22P+1.43>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.22P+1.43>>)
 Arm.Inferior: 2Ø10(0.22P+1.93=2.15)
 Estribos: 9x1eØ6c/0.15(1.23)

Tramo nº 2 (*J17- *) (L= 4.30) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.052 cm. (L/8314)
 Arm.sup: 2.1 2.1 0.6 0.6 0.6 0.6 2.1 2.1(0.20) 2.1(4.28)
 Arm.inf: 0.1 0.6 2.1 2.1 2.1 2.1 0.6 1.2(0.85) 2.1(2.12) 2.1(3.44)
 Moment.: -4.6 -7.5 4.4 6.1 5.1 2.4 -2.5 -17.3(0.20) 2.7(0.06) 6.1(2.12) 3.1(3.44) -2.5(4.30)
 Cortant.: ----- 5.6 11.1 9.2 7.0 6.3 6.8 11.3(x= 1.30) -54.3(x= 0.20)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.03(x= 0.20) 0.00(x= 4.30) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.65+1.10=2.75) ----- 2Ø10(0.97>>)
 Arm.Montaje: 2Ø10(<<4.30>>)
 Arm.Inferior: 2Ø12(4.95)
 Estribos: 28x1eØ6c/0.15(4.07)

Tramo nº 3 (* -B15*) (L= 0.94) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.005 cm. (L/20743)
 Arm.sup: 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.00) 2.1(0.64)
 Arm.inf: 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 ----- 0.6(0.00) 0.6(0.70)
 Moment.: -2.5 -2.3 -1.9 -1.2 -0.6 -0.1 0.0 -2.5(0.00) -0.0(0.75) 0.0(0.86) 0.0(0.94)
 Cortant.: 6.8 6.2 5.5 4.3 3.3 2.3 0.0 6.8(x= 0.00) -0.0(x= 0.94)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 0.82) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø10(<<0.97+0.91+0.22P=2.10) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(<<5.95+0.91+0.22P=7.08)
 Arm.Inferior: 2Ø10(1.08+0.22P=1.30)
 Estribos: 6x1eØ6c/0.15(0.88)

Pórtico 11 --- Grupo de plantas: 3

Tramo nº 1 (*I18- B8*) (L= 5.61) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 30 X 30 Flecha= 0.261 cm. (L/2149)
 Arm.sup: 2.5 0.8 0.8 0.8 0.8 ----- 5.9 3.0(0.17) 9.5(5.50)
 Arm.inf: ----- 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 ----- 2.5(0.66) 2.5(4.48) 2.5(4.91)
 Moment.: -25.2 15.8 10.6 10.9 13.2 19.0 -57.4 -36.3(0.11) 21.0(0.66) 17.2(4.48) 21.0(4.91)-89.9(5.50)
 Cortant.: ----- -14.3 -5.8 0.8 5.7 11.3 0.0 235.1(x= 0.20) -468.7(x= 5.46)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.01(x= 0.20) 0.00(x= 5.61) Agot.: 28.78

Arm.Superior: 2Ø10(0.21P+1.44=1.65) ----- 2Ø16(1.38+0.37P=1.75), 2Ø16(1.33+0.37P=1.70)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.21P+5.90+0.21P=6.32)
 Arm.Inferior: 2Ø20(0.42P+5.90+0.43P=6.75), 3Ø16(5.89+0.21P=6.10)
 Estribos: 8x1eØ8c/0.1(0.80), 25x1eØ8c/0.15(3.66), 8x1eØ8c/0.1(0.80)

Pórtico 12 --- Grupo de plantas: 3

Tramo nº 1 (*B3 -J23*) (L= 1.46) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.021 cm. (L/6838)
 Arm.sup: 4.2 4.2 4.2 4.2 4.2 4.2 4.2 4.2(0.47) 4.2(1.40)
 Arm.inf: ----- 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 ----- 1.3(0.13) 1.3(0.30) 1.3(1.17)
 Moment.: 0.0 -1.7 -6.5 -13.1 -21.8 -33.0 -39.4 0.0(0.00) 0.4(0.08) -1.7(0.30) -40.6(1.40)
 Cortant.: 0.0 -23.2 -29.6 -36.3 -43.2 -50.2 ----- 0.0(x= 0.00) -54.4(x= 1.33)
 Torsores: 0.00 0.01 0.01 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.13) 0.06(x= 1.33) Agot.: 53.75

Arm.Superior: 3Ø12(0.30P+1.43>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.30P+1.43>>)
 Arm.Piel: 1Ø10(0.10P+1.60=1.70), 1Ø10(0.10P+1.60=1.70)
 Arm.Inferior: 2Ø10(0.30P+1.60=1.90)
 Estribos: 5x1eØ8c/0.3(1.30)

Tramo nº 2 (*J23-G23*) (L= 5.40) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.090 cm. (L/6011)
 Arm.sup: 4.2 1.3 1.3 1.3 1.3 4.2 4.2 4.2(0.02) 4.2(5.34)
 Arm.inf: ----- 4.2 4.2 4.2 4.2 1.3 ----- 4.2(1.07) 4.2(2.55) 4.2(4.34)
 Moment.: -39.4 12.7 38.2 43.6 31.1 -6.0 -60.2 -39.4(0.00) 19.1(1.07) 44.1(2.55) 5.3(4.34)-61.4(5.34)
 Cortant.: ----- 40.1 16.3 -6.9 -29.3 -55.2 ----- 59.7(x= 0.13) -74.0(x= 5.25)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.13) 0.02(x= 5.25) Agot.: 53.75

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.73+1.22=2.95) ----- 3Ø12(1.20>>)
 Arm.Montaje: 2Ø10(<<1.73+6.32=8.05)
 Arm.Piel: 2Ø10(5.75)
 Arm.Inferior: 2Ø12(5.75), 2Ø12(4.20)
 Estribos: 18x1eØ8c/0.3(5.12)

Tramo nº 3 (*G23-D23*) (L= 5.20) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.060 cm. (L/8628)
 Arm.sup: 4.2 4.2 1.3 1.3 1.3 1.3 4.2 4.2(0.02) 4.2(5.18)
 Arm.inf: ----- 1.3 4.2 4.2 4.2 4.2 ----- 2.5(1.02) 4.2(2.77) 4.2(4.17)
 Moment.: -60.2 -9.8 22.9 34.5 29.5 6.3 -34.8 -60.2(0.00) 0.2(1.02) 34.8(2.77) 12.4(4.17)-34.8(5.20)
 Cortant.: ----- 51.3 28.1 8.3 -11.0 -31.6 ----- 65.0(x= 0.15) -46.2(x= 5.05)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.15) 0.04(x= 5.05) Agot.: 53.75

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.20+1.20=2.40) ----- 3Ø12(1.15>>)
 Arm.Montaje: 2Ø10(7.00)
 Arm.Piel: 2Ø10(5.50)
 Arm.Inferior: 2Ø12(5.50), 2Ø12(3.80)
 Estribos: 17x1eØ8c/0.3(4.90)

Tramo nº 4 (*D23-A23*) (L= 4.33) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.021 cm. (L/20785)
 Arm.sup: 4.2 4.2 1.3 1.3 1.3 2.5 4.2 4.2(0.04) 4.2(4.21)
 Arm.inf: ----- 2.5 4.2 4.2 4.2 4.2 0.1 4.2(0.86) 4.2(2.31) 4.2(3.49)
 Moment.: -34.8 -4.5 14.4 21.1 18.9 11.4 -12.2 -35.3(0.04) 3.0(0.86) 21.2(2.31) 13.0(3.49)-23.6(4.21)
 Cortant.: ----- 45.2 28.4 15.1 4.7 -11.7 ----- 61.5(x= 0.15) -14.9(x= 4.21)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.07(x= 0.15) 0.01(x= 4.21) Agot.: 53.75

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.15+1.00=2.15) ----- 3Ø12(1.45+0.30P=1.75)
 Arm.Montaje: 2Ø10(5.35+0.30P=5.65)
 Arm.Piel: 1Ø10(4.60+0.10P=4.70), 1Ø10(4.60+0.10P=4.70)
 Arm.Inferior: 2Ø12(4.60+0.30P=4.90), 2Ø12(4.55)
 Estribos: 14x1eØ8c/0.3(4.06)

Armado de vigas
 Obra: EDIFICIO PCTT. MODELO 15
 Gr.pl. no 4 Sótano 1.2 --- Pl. igual 1

Pórtico 1 --- Grupo de plantas: 4

Tramo nº 1 (*B43- *) (L= 5.71) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X130 Flecha= 0.093 cm. (L/6151)
 Arm.sup: 1.3 ----- 2.7 2.7 9.1 2.0 9.1(0.20) 9.1(5.06)
 Arm.inf: ----- 14.2 11.2 9.1 9.1 2.7 ----- 14.6(1.13) 15.0(1.26) 5.8(4.57)
 Moment.: -65.5 691.9 547.1 250.6 94.7 -45.7 -95.2 -89.8(0.11) 713(1.13) 729(1.26) 7.1(4.57)
 -142(5.34)
 Cortant.: 0.0 116.1 -369.7 -238.7 -132.1 -195.2 0.0 1179.5(x= 0.95) -374.8(x= 2.01)
 Torsores: 0.00 0.01 0.04 0.04 0.03 0.01 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 5.71) Agot.: 130.96

Arm.Superior: 2Ø16(0.30P+1.45=1.75), 1Ø16(0.30P+1.45=1.75) ----- 2Ø16(2.00+0.30P=2.30),
 1Ø16(2.00+0.30P=2.30)
 Arm.Montaje: 3Ø12(0.30P+6.50+0.30P=7.10)
 Arm.Piel: 8Ø10(6.05)
 Arm.Inferior: 3Ø25(0.37P+6.50+0.37P=7.24), 3Ø25(0.30P+6.05=6.35)
 Estribos: 17x1eØ12c/0.3(4.86)

Pórtico 2 --- Grupo de plantas: 4

Tramo nº 1 (*B14- R9*) (L= 5.06) IA 950x18x500x40
 Flecha= 0.059 cm. (L/8543) Coef. de aprovechamiento: 49.62%
 Moment.: -7.6 -97.8 414.8 1032.1 1657.2 2257.9 2724.7 -180(0.51) 4.3(1.00) 2129(4.03) 2739(4.96)
 1158(5.06)
 Cortant.: 0.0 243.4 419.2 454.0 445.0 427.7 ----- 562.1(x= 4.84) -0.0(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.07 0.18 0.21 0.17 0.09 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 1.40(x= 4.84) Agot.: 0.00

Tramo nº 2 (*R9 -R12*) (L= 5.40) IA 950x18x500x40
 Flecha= 0.083 cm. (L/6498) Coef. de aprovechamiento: 48.44%
 Moment.: 2724.7 2317.2 1845.3 1324.5 759.6 198.5 -13.9 1158(0.00) 2725(0.00) 2226(1.08)
 298(4.33)-15.6(5.34)
 Cortant.: ----- -307.0 -337.1 -370.4 -393.0 -354.2 ----- -84.3(x= 5.16) -394.2(x= 3.70)
 Torsores: ----- 0.15 0.01 0.07 0.15 0.30 ----- Borde apoyo: 0.63(x= 0.22) 0.00(x= 5.16) Agot.: 0.00

Pórtico 3 --- Grupo de plantas: 4

Tramo nº 1 (*B15- P9*) (L= 5.06) IA 950x18x500x40
 Flecha= 0.050 cm. (L/10208) Coef. de aprovechamiento: 41.38%
 Moment.: -4.1 -69.5 347.3 865.6 1390.2 1891.1 2277.6 -131(0.51) 0.2(1.00) 1784(4.03) 2286(4.96)
 967(5.06)
 Cortant.: 0.0 211.2 382.0 414.9 405.4 386.9 ----- 473.2(x= 4.84) -0.0(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.35 0.46 0.45 0.33 0.13 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 1.92(x= 4.84) Agot.: 0.00

Tramo nº 2 (*P9 -P12*) (L= 5.40) IA 950x18x500x40
 Flecha= 0.071 cm. (L/7600) Coef. de aprovechamiento: 40.62%
 Moment.: 2277.6 1955.1 1570.7 1141.2 669.9 195.1 -15.5 967(0.00) 2278(0.00) 1882(1.08)
 279(4.33)-17.4(5.34)
 Cortant.: ----- -270.5 -301.0 -335.0 -360.1 -327.8 ----- -95.8(x= 5.16) -361.8(x= 3.95)
 Torsores: ----- 0.12 0.20 0.32 0.40 0.41 ----- Borde apoyo: 0.88(x= 0.22) 0.00(x= 5.16) Agot.: 0.00

Pórtico 4 --- Grupo de plantas: 4

Tramo nº 1 (* - *) (L= 1.11) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.067 cm. (L/1669)
 Arm.sup: 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4(0.36) 3.4(1.10)
 Arm.inf: ----- 1.0 1.0 ----- 1.0(0.12) 1.0(0.22)
 Moment.: 0.0 -11.2 -22.2 -31.4 -38.9 -44.1 -46.2 0.0(x= 0.00) -7.3(x= 0.22) -46.2(x= 1.11)
 Cortant.: ----- -51.9 -37.3 -9.6 20.1 52.1 185.1 185.1(x= 1.11) -57.3(x= 0.12)
 Torsores: ----- 0.00 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.12) 0.01(x= 1.11) Agot.: 42.96

Arm.Superior: 2Ø12(0.30P+1.09>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.30P+1.09>>)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.30P+1.55=1.85)
 Estribos: 11x1eØ10c/0.1(1.06)

Tramo nº 2 (* -M-3*) (L= 6.14) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.184 cm. (L/3335)
 Arm.sup: 3.4 3.4 1.0 ----- 1.0 3.4 3.4 3.4(0.00) 3.4(5.50)
 Arm.inf: ----- 1.0 3.4 3.4 3.4 1.0 ----- 1.0(1.21) 3.8(2.54) 1.0(5.01)
 Moment.: -46.2 -19.8 19.5 30.9 15.8 -17.7 -15.5 -46.2(0.00) 52.1(2.54) 3.8(4.92)-41.0(5.50)
 Cortant.: 185.1 105.0 82.5 19.8 -37.7 -96.6 ----- 185.1(x= 0.00) -111.7(x= 5.01)
 Torsores: 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.00) 0.00(x= 6.09) Agot.: 42.96

Arm.Superior: 2Ø12(<<1.39+1.57=2.95) ----- 2Ø12(1.75>>)
 Arm.Montaje: 2Ø10(<<1.39+6.77=8.15)
 Arm.Inferior: 2Ø12(6.95), 2Ø10(6.40)
 Estribos: 15x1eØ10c/0.1(1.47), 31x1eØ10c/0.15(4.65)

Tramo nº 3 (*M-3- *) (L= 4.61) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.117 cm. (L/3950)
 Arm.sup: 3.4 1.0 1.0 ----- 1.0 3.4 3.4 3.4(0.06) 3.4(4.59)
 Arm.inf: ----- 3.4 3.4 3.4 3.4 1.0 ----- 3.4(0.91) 3.5(2.43) 3.4(3.69)
 Moment.: -15.5 1.1 22.7 40.8 12.7 -9.3 -41.4 -18.2(0.06) 8.9(0.91) 48.0(2.43) 8.8(3.69)-41.4(4.60)
 Cortant.: ----- 43.7 -21.7 64.4 -30.8 -128.6 43.2 118.7(x= 1.14) -154.3(x= 3.66)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.01 0.00 0.01 0.00 Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.00(x= 4.60) Agot.: 42.96

Arm.Superior: 2Ø12(<<1.75+1.05=2.80) ----- 2Ø12(1.13>>)
 Arm.Montaje: 2Ø10(5.23>>)
 Arm.Inferior: 2Ø12(5.20), 2Ø10(4.70)
 Estribos: 23x1eØ8c/0.15(3.41), 12x1eØ8c/0.1(1.17)

Tramo nº 4 (* - *) (L= 1.45) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.109 cm. (L/1341)
 Arm.sup: 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4(0.00) 3.4(0.98)
 Arm.inf: ----- ----- 1.0 1.0 ----- 1.0(0.26) 1.0(1.14) 1.0(1.34)
 Moment.: -41.4 -25.6 -39.1 -34.2 -22.0 -10.0 -0.0 -41.4(x= 0.00) -7.4(x= 1.14) -0.0(x= 1.46)
 Cortant.: 43.2 ----- -82.3 -33.9 9.8 26.8 ----- 54.4(x= 0.14) -108.5(x= 0.26)
 Torsores: 0.00 ----- 0.02 0.02 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 1.34) Agot.: 42.96

Arm.Superior: 2Ø12(<<1.13+1.43+0.30P=2.85) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(<<5.23+1.43+0.30P=6.95)
 Arm.Inferior: 2Ø12(1.85+0.30P=2.15)
 Estribos: 14x1eØ6c/0.1(1.40)

Pórtico 5 --- Grupo de plantas: 4

Tramo nº 1 (*B8 - *) (L= 2.89) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.080 cm. (L/3647)
 Arm.sup: 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4(0.13) 3.4(2.88)
 Arm.inf: ----- 3.4 3.4 1.0 1.0 1.0 3.4(0.39) 3.4(0.59) 1.0(2.32)
 Moment.: 0.0 12.1 5.3 -5.3 -15.0 -24.6 -30.3 -0.1(0.13) 13.3(0.39) 10.1(0.59) -30.3(2.89)
 Cortant.: 0.0 36.3 22.9 17.6 16.8 20.2 25.8 51.9(x= 0.13) -4.7(x= 0.13)
 Torsores: 0.00 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 2.89) Agot.: 42.96

Arm.Superior: 2Ø12(0.30P+2.87>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.30P+2.87>>)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.30P+3.05=3.35), 1Ø12(2.65)
 Estribos: 19x1eØ6c/0.15(2.84)

Tramo nº 2 (* - B1*) (L= 1.94) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.075 cm. (L/2588)
 Arm.sup: 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4(0.00) 3.4(1.30)
 Arm.inf: 1.0 1.0 1.0 1.0 3.4 3.4 ----- 1.0(0.38) 3.4(1.54) 3.4(1.70)
 Moment.: -30.3 -28.4 -21.8 -11.6 1.0 6.9 0.0 -30.3(0.00) 6.6(1.54) 7.0(1.70) 0.0(1.94)
 Cortant.: 25.8 30.0 35.1 40.4 47.0 87.4 0.0 186.0(x= 1.79) -0.0(x= 1.94)
 Torsores: 0.01 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 0.00 Borde apoyo: 0.01(x= 0.00) 0.22(x= 1.79) Agot.: 42.96

Arm.Superior: 2Ø12(<<3.17+1.91+0.30P=5.37) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(<<3.17+1.91=5.07)
 Arm.Inferior: 2Ø12(2.10+0.30P=2.40), 2Ø12(1.95+0.30P=2.25)
 Estribos: 13x1eØ6c/0.15(1.88)

Pórtico 6 --- Grupo de plantas: 4

Tramo nº 1 (*114-118*) (L= 5.90) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.144 cm. (L/3812)
 Arm.sup: 3.4 1.0 ----- 1.0 1.0 3.4 3.4 5.3(0.20) 3.6(5.30)
 Arm.inf: ----- 3.4 3.4 3.4 3.4 1.9 ----- 3.4(1.09) 3.4(1.84) 3.4(4.42)
 Moment.: -46.0 11.8 35.9 23.5 14.9 -9.6 -28.4 -76.9(0.14) 18.8(1.09) 36.2(1.84) 4.8(4.42)-50.2(5.33)
 Cortant.: ----- 53.8 7.6 -17.7 -29.4 -50.4 ----- 190.0(x= 0.20) -98.7(x= 5.30)
 Torsores: ----- 0.00 0.01 0.00 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.20) 0.02(x= 5.30) Agot.: 42.96

Arm.Superior: 2Ø16(0.30P+1.45=1.75) ----- 2Ø12(1.50+0.30P=1.80)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.30P+5.84+0.30P=6.44)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.30P+5.84+0.30P=6.44), 2Ø12(0.30P+5.82=6.12)
 Estribos: 8x1eØ6c/0.1(0.80), 30x1eØ6c/0.15(4.40)

Pórtico 7 --- Grupo de plantas: 4

Tramo nº 1 (*B28-M-1*) (L= 7.69) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.317 cm. (L/2424)
 Arm.sup: 4.5 3.4 1.0 ----- ----- 3.4 3.4 8.1(0.13) 4.1(7.04)
 Arm.inf: ----- 1.0 3.4 3.4 3.4 1.0 ----- 3.4(1.53) 3.6(4.06) 1.0(6.43)
 Moment.: -61.3 -15.6 25.4 40.2 34.6 -8.2 -21.5 -111(0.13) 5.3(1.53) 49.2(4.06) -55.6(7.04)
 Cortant.: 0.0 105.2 74.8 69.6 79.3 132.1 ----- 246.9(x= 0.43) -126.3(x= 6.55)
 Torsores: 0.00 0.01 0.01 0.01 0.02 0.05 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 7.63) Agot.: 42.96

Arm.Superior: 2Ø16(0.47P+1.88=2.35), 2Ø16(0.30P+1.70=2.00) ----- 3Ø12(1.95>>)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.30P+8.45=8.75)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.30P+8.20=8.50), 2Ø12(0.30P+8.00=8.30)
 Estribos: 8x1eØ10c/0.1(0.80), 45x1eØ10c/0.15(6.74)

Tramo nº 2 (*M-1- *) (L= 4.60) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.117 cm. (L/3946)
 Arm.sup: 3.4 3.4 1.0 ----- 1.0 3.4 3.4 3.4(0.06) 3.4(4.59)
 Arm.inf: ----- 1.9 3.4 3.4 3.4 1.0 ----- 3.4(0.91) 3.6(2.43) 3.4(3.69)
 Moment.: -21.5 -3.5 22.8 42.4 12.7 -9.7 -44.2 -23.7(0.06) 7.4(0.91) 49.0(2.43) 10.0(3.69)-44.2(4.60)
 Cortant.: ----- 55.2 -24.9 67.3 -39.5 -147.8 40.8 128.0(x= 1.14) -173.1(x= 3.66)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.01 0.00 0.02 0.00 Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.00(x= 4.60) Agot.: 42.96

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.95+1.05=3.00) ----- 2Ø12(1.18>>)
 Arm.Montaje: 2Ø10(5.23>>)
 Arm.Inferior: 2Ø12(5.25), 2Ø10(4.70)
 Estribos: 31x1eØ10c/0.15(4.58)

Tramo nº 3 (* - *) (L= 1.45) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.114 cm. (L/1279)
 Arm.sup: 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4(0.00) 3.4(0.98)
 Arm.inf: ----- 1.0 1.0 ----- 1.0(0.26) 1.0(1.14) 1.0(1.34)
 Moment.: -44.2 -26.3 -41.8 -36.8 -22.1 -9.3 -0.0 -44.2(x= 0.00) -6.9(x= 1.14) -20.2(x= 1.00)
 Cortant.: 40.8 ----- -97.9 -45.6 3.9 22.1 ----- 53.6(x= 0.14) -125.9(x= 0.26)
 Torsores: 0.00 ----- 0.03 0.02 0.02 0.01 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 1.34) Agot.: 42.96

Arm.Superior: 2Ø12(<<1.18+1.43+0.30P=2.90) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(<<5.23+1.43+0.30P=6.95)
 Arm.Inferior: 2Ø12(1.85+0.30P=2.15), 1Ø10(1.75)
 Estribos: 10x1eØ8c/0.15(1.40)

Pórtico 8 --- Grupo de plantas: 4

Tramo nº 1 (*B5 -B42*) (L= 3.62) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.028 cm. (L/13097)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 2.1 2.1 0.6 0.6(1.20) 2.1(3.34)
 Arm.inf: 0.7 2.1 2.1 2.1 1.2 0.6 ----- 2.1(0.21) 2.1(0.73) 0.6(2.91)
 Moment.: 6.8 7.0 6.4 4.3 -0.5 -8.1 -6.3 3.7(0.59) 7.1(0.21) 7.0(0.73) -13.3(3.34)
 Cortant.: 8.4 -6.3 -11.0 -15.1 -19.1 -22.0 0.0 10.5(x= 3.54) -22.1(x= 2.84)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 3.62) Agot.: 21.69

Arm.Superior: ----- 2Ø10(1.28+0.22P=1.50)
 Arm.Montaje: 2Ø10(3.75+0.22P=3.97)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+3.75+0.22P=4.19)
 Estribos: 23x1eØ6c/0.15(3.42)

Pórtico 9 --- Grupo de plantas: 4

Tramo nº 1 (*B3 - D2*) (L= 6.05) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 30 X 30 Flecha= 0.193 cm. (L/3130)
 Arm.sup: 1.7 2.5 0.8 0.8 0.8 0.8 2.5 2.9(0.17) 2.5(5.92)
 Arm.inf: ----- 0.8 2.5 2.5 2.5 2.5 ----- 2.5(1.20) 2.5(3.33) 2.5(4.84)
 Moment.: -16.3 -2.0 8.5 12.2 11.1 3.6 -12.5 -28.6(0.17) 0.8(1.20) 12.4(3.33) 5.9(4.84)-21.8(5.92)
 Cortant.: 0.0 24.4 13.9 4.0 -7.7 -23.2 ----- 46.6(x= 0.20) -51.8(x= 5.90)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.00(x=-0.00) 0.02(x= 5.90) Agot.: 28.78

Arm.Superior: 2Ø10(0.22P+1.53=1.75) ----- 2Ø10(1.48+0.22P=1.70)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.22P+6.34+0.22P=6.78)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+6.34+0.22P=6.78), 1Ø10(4.50)
 Estribos: 38x1eØ6c/0.15(5.70)

Pórtico 10 --- Grupo de plantas: 4

Tramo nº 1 (*B22-B23*) (L= 6.91) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.547 cm. (L/1263)
 Arm.sup: 2.1 0.6 ----- 0.6 2.7 3.9(0.11) 3.9(6.78)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 ----- 2.1(1.38) 2.1(3.39) 2.1(5.54)
 Moment.: -20.6 6.5 17.4 19.7 16.5 5.0 -26.4 -38.2(0.11) 10.3(1.38) 19.7(3.39) 8.7(5.54)-38.3(6.78)
 Cortant.: 0.0 33.5 14.3 0.9 -12.6 -31.2 0.0 54.0(x= 0.13) -44.9(x= 6.76)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 6.91) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 3Ø12(0.22P+1.63=1.85) ----- 3Ø12(1.55>>)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.22P+7.73=7.95)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+7.18=7.40)
 Estribos: 45x1eØ6c/0.15(6.64)

Tramo nº 2 (*B23-B24*) (L= 5.60) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.122 cm. (L/4572)
 Arm.sup: 2.7 2.1 0.6 0.6 0.6 0.6 0.7 2.4(0.02) 2.1(5.45)
 Arm.inf: ----- 0.6 2.1 2.1 2.1 2.1 ----- 0.6(1.11) 2.1(2.88) 2.1(4.48)
 Moment.: -26.4 -4.8 5.7 8.5 6.9 2.2 -7.1 -26.4(0.00) 8.5(2.88) 3.3(4.48)-11.5(5.49)
 Cortant.: 0.0 16.2 16.0 11.2 6.4 2.4 0.0 17.7(x= 1.39) -50.1(x= 5.45)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 5.60) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.55+1.30=2.85) ----- 2Ø10(1.38+0.22P=1.60)
 Arm.Montaje: 2Ø10(6.48+0.22P=6.70)
 Arm.Inferior: 2Ø12(5.88+0.22P=6.10)
 Estribos: 36x1eØ6c/0.15(5.30)

Pórtico 11 --- Grupo de plantas: 4

Tramo nº 1 (*B19-B21*) (L= 1.27) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= -0.003 cm. (L/-39431)
 Arm.sup: 0.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 ----- 2.1(0.41) 2.1(0.86)
 Arm.inf: ----- 0.6 0.6 0.6 0.6 1.2 0.1 0.6(0.00) 1.2(1.00) 1.2(1.14)
 Moment.: -1.2 -2.4 -3.1 -3.4 -3.2 -2.5 1.0 -3.4(0.57) 0.6(1.00) 1.6(1.18) -3.3(0.82)
 Cortant.: 8.5 9.3 10.0 11.0 12.2 14.1 0.0 16.0(x= 1.14) -0.4(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 1.27) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø10(0.22P+1.28=1.50) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.22P+1.46+0.22P=1.90)
 Arm.Inferior: 2Ø10(0.22P+1.46+0.22P=1.90)
 Estribos: 7x1eØ6c/0.15(1.02)

Pórtico 12 --- Grupo de plantas: 4

Tramo nº 1 (*B41-B30*) (L= 0.77) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 30 Flecha= -0.001 cm. (L/-132083)
 Arm.sup: 5.0 8.0 4.0 2.5 0.8 ----- 8.2(0.11) 0.8(0.51)
 Arm.inf: ----- 0.8 0.8 3.7 7.7 4.9 6.7(0.60) 7.9(0.66)
 Moment.: -49.4 -77.8 -38.9 -2.4 36.1 74.8 47.7 -79.4(0.11) 65.7(0.60) 76.4(0.66) 5.9(0.76)
 Cortant.: 0.0 0.0 332.6 331.2 336.8 0.0 0.0 354.4(x= 0.15) -0.0(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.00 0.02 0.02 0.03 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 0.76) Agot.: 28.78

Arm.Superior: 2Ø10(0.21P+0.69=0.90) -----
 Arm.Montaje: 4Ø16(0.37P+1.00+0.38P=1.75)
 Arm.Inferior: 3Ø16(0.37P+1.00+0.38P=1.75), 2Ø12(0.21P+1.00+0.21P=1.42)
 Estribos: 7x1eØ12c/0.07(0.47)

Pórtico 13 --- Grupo de plantas: 4

Tramo nº 1 (*M16- D2*) (L= 5.45) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 30 X 30 Flecha= 0.251 cm. (L/2171)
 Arm.sup: 3.0 2.5 0.8 ----- 0.8 2.5 5.5(0.17) 2.5(5.32)
 Arm.inf: ----- 0.8 2.5 2.5 2.5 2.5 ----- 2.5(1.08) 2.5(2.95) 2.5(4.36)
 Moment.: -29.3 -1.6 13.8 18.4 17.1 8.8 -10.3 -54.1(0.17) 3.1(1.08) 18.6(2.95) 11.1(4.36)-18.7(5.32)
 Cortant.: 0.0 29.7 17.1 7.0 -3.6 -15.2 ----- 50.6(x= 0.20) -29.4(x= 5.30)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.27(x= 5.30) Agot.: 28.78

Arm.Superior: 2Ø16(0.22P+1.48=1.70) ----- 2Ø10(1.33+0.22P=1.55)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.22P+5.74+0.22P=6.18)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+5.74+0.22P=6.18), 1Ø10(4.45)
 Estribos: 34x1eØ6c/0.15(5.10)

Pórtico 14 --- Grupo de plantas: 4

Tramo nº 1 (*B19-B20*) (L= 2.17) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= -0.009 cm. (L/-24364)
 Arm.sup: ----- 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 0.6 2.1(0.71) 2.1(2.02)
 Arm.inf: ----- 1.2 0.6 0.6 0.6 0.6 ----- 2.1(0.00) 0.6(0.44) 0.6(1.74)
 Moment.: 0.6 -0.2 -0.9 -2.3 -4.2 -7.1 -5.6 -0.3(0.00) 0.6(0.00) -0.0(0.44) -10.5(2.05)
 Cortant.: 2.2 1.6 -0.9 -2.3 -4.5 -9.2 0.0 2.2(x= 0.00) -14.3(x= 2.02)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 2.17) Agot.: 21.69

Arm.Superior: ----- 2Ø10(2.13+0.22P=2.35)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.22P+2.38+0.22P=2.82)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+2.38+0.22P=2.82)
 Estribos: 13x1eØ6c/0.15(1.90)

Pórtico 15 --- Grupo de plantas: 4

Tramo nº 1 (*B31-B32*) (L= 0.53) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.004 cm. (L/14267)
 Arm.sup: ----- 0.6 2.1 4.5 3.4 4.6(0.44)
 Arm.inf: 6.5 11.0 7.9 3.1 ----- 11.0(0.09) 11.2(0.11)
 Moment.: 62.8 97.5 74.7 30.2 -15.3 -44.6 -33.1 10.7(0.00) 97.5(0.09) 98.7(0.11) -44.8(0.44)
 Cortant.: 0.0 0.0 -504.9 -507.7 -510.4 0.0 0.0 0.0(x= 0.00) -511.2(x= 0.38)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 0.53) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 3Ø16(0.20P+0.76+0.20P=1.16)
 Arm.Inferior: 2Ø20(0.47P+0.76+0.47P=1.70), 2Ø16(0.20P+0.76+0.20P=1.16), 1Ø16(0.16P+0.76+0.16P=1.08)
 Estribos: 4x1eØ16c/0.07(0.23)

Pórtico 16 --- Grupo de plantas: 4

Tramo nº 1 (*M21-B27*) (L= 1.60) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 30 X 30 Flecha= 0.002 cm. (L/67576)
 Arm.sup: 1.8 2.5 2.5 2.5 0.8 0.8 ----- 3.3(0.13) 0.8(1.45)
 Arm.inf: ----- 0.8 1.4 2.5 2.5 2.5 1.3 0.8(0.24) 2.5(1.26) 2.5(1.45)
 Moment.: -18.1 -24.3 -9.6 3.1 13.0 20.8 12.6 -32.1(0.13) 19.0(1.26) 23.6(1.47) 0.8(1.60)
 Cortant.: 0.0 59.4 50.8 42.3 33.8 25.2 0.0 63.1(x= 0.15) -7.2(x= 1.45)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 1.60) Agot.: 28.78

Arm.Superior: 2Ø10(0.22P+0.88=1.10) -----
 Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+1.84=2.06)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+1.84+0.22P=2.28), 1Ø10(1.84+0.22P=2.06)
 Estribos: 9x1eØ6c/0.15(1.30)

Pórtico 17 --- Grupo de plantas: 4

Tramo nº 1 (*B40- *) (L= 2.97) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= -0.025 cm. (L/-11986)
 Arm.sup: 1.8 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 3.2(0.13) 2.1(2.96)
 Arm.inf: ----- 0.6 1.2 1.2 0.6 0.6 0.6 0.6(0.58) 1.2(1.14) 0.6(2.39)
 Moment.: -17.5 -13.6 -5.1 -1.9 -2.4 -5.5 -6.8 -31.2(x= 0.13) 0.5(x= 1.14) -6.8(x= 2.97)
 Cortant.: 0.0 35.3 20.7 13.7 9.6 8.3 9.0 58.2(x= 0.15) -0.0(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= -0.00) 0.00(x= 2.97) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø10(0.22P+0.83=1.05) ----- 2Ø10(0.70>>)
 Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+3.28=3.50)
 Arm.Inferior: 2Ø10(0.22P+3.28=3.50)
 Estribos: 19x1eØ6c/0.15(2.80)

Tramo nº 2 (* - *) (L= 5.25) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.164 cm. (L/3195)
 Arm.sup: 2.1 1.2 0.6 0.6 0.6 2.1 2.1 2.1(0.00) 2.1(5.23)
 Arm.inf: 0.6 2.1 2.1 2.1 2.1 0.6 ----- 2.1(1.04) 2.1(2.61) 1.2(4.21)
 Moment.: -6.8 1.6 9.5 12.1 8.0 -2.6 -12.4 -6.8(0.00) 3.2(1.04) 12.1(2.61) 0.3(4.21)-12.4(5.25)
 Cortant.: 9.0 10.6 7.1 -0.5 -7.7 -9.8 -2.3 10.6(x= 1.00) -10.1(x= 4.25)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 5.25) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø10(<<0.70+1.20=1.90) ----- 2Ø10(1.20>>)
 Arm.Montaje: 2Ø10(5.85)
 Arm.Inferior: 2Ø12(5.55)
 Estribos: 35x1eØ6c/0.15(5.19)

Tramo nº 3 (* - *) (L= 5.50) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.102 cm. (L/5381)
 Arm.sup: 2.1 2.1 0.6 0.6 0.6 2.1 2.1 2.1(0.25) 2.1(5.48)
 Arm.inf: ----- 0.6 2.1 2.1 2.1 0.6 ----- 0.6(1.09) 2.1(2.86) 0.6(4.41)
 Moment.: -12.4 -5.6 5.5 9.2 6.0 -4.6 -12.7 -12.4(x= 0.25) 9.4(x= 2.86) -12.7(x= 5.50)
 Cortant.: -2.3 7.2 6.8 -0.3 -6.9 -8.2 0.6 8.4(x= 1.25) -9.0(x= 4.25)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 5.50) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.20+1.35=2.55) ----- 2Ø10(1.25>>)
 Arm.Montaje: 2Ø10(6.30)
 Arm.Inferior: 2Ø12(5.80)
 Estribos: 37x1eØ6c/0.15(5.44)

Tramo nº 4 (* - B8*) (L= 7.02) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.029 cm. (L/24078)
 Arm.sup: 2.1 2.1 0.6 0.6 2.1 2.1 ----- 2.1(0.00) 2.1(5.50)
 Arm.inf: ----- 1.2 2.1 2.1 0.6 0.6 1.5 2.1(1.39) 2.1(2.63) 2.1(6.94)
 Moment.: -12.7 -0.5 8.8 5.8 -8.5 -11.3 20.6 -12.7(0.00) 2.5(1.39) 9.2(2.63) 20.6(7.02)-14.5(5.50)
 Cortant.: 0.6 8.5 2.5 -6.9 -7.9 4.0 -4.9 15.1(x= 6.94) -9.5(x= 4.25)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 7.02) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.25+1.55=2.80) ----- 2Ø10(2.95>>)
 Arm.Montaje: 2Ø10(7.55)
 Arm.Inferior: 2Ø12(8.15)
 Estribos: 46x1eØ6c/0.15(6.84)

Tramo nº 5 (*B8 - B9*) (L= 6.40) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.087 cm. (L/7368)
 Arm.sup: ----- 0.8 0.8 0.8 0.8 2.8 2.8 0.8(1.23) 2.8(5.98)
 Arm.inf: 1.5 2.8 2.8 2.8 2.8 1.6 0.8 2.8(0.08) 2.8(3.54) 2.8(5.13)
 Moment.: 20.6 5.6 7.0 9.1 7.8 -2.3 -0.3 1.3(1.23) 24.6(0.06) 9.3(3.54) 1.7(5.13) -8.4(5.98)
 Cortant.: -4.9 9.9 3.5 -5.6 -13.6 -18.0 10.9 10.9(x= 6.40) -18.3(x= 0.09)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 6.40) Agot.: 32.38

Arm.Superior: 2Ø10(<<2.95+1.45=4.40) ----- 2Ø10(1.55+0.30P=1.85)
 Arm.Montaje: 2Ø10(6.65+0.30P=6.95)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.30P+6.64+0.30P=7.24), 1Ø10(6.64)
 Estribos: 41x1eØ6c/0.15(6.10)

Pórtico 18 --- Grupo de plantas: 4

Tramo nº 1 (*B4 - B5*) (L= 3.57) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.058 cm. (L/6154)
 Arm.sup: ----- 2.1 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 2.1(0.58) 0.6(3.55)
 Arm.inf: ----- 1.2 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.15) 2.1(2.76) 2.1(2.89)
 Moment.: 0.2 -1.9 2.7 6.3 9.1 9.8 3.8 -2.0(0.58) 0.8(0.15) 9.9(2.76) 9.9(2.89) 1.5(3.57)
 Cortant.: 3.3 11.1 6.7 2.7 -3.3 -8.0 -20.5 11.1(x= 0.58) -20.5(x= 3.57)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 3.57) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø10(0.22P+0.93=1.15) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.22P+3.78=4.00)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+3.78+0.22P=4.22)
 Estribos: 22x1eØ6c/0.15(3.29)

Pórtico 19 --- Grupo de plantas: 4

Tramo nº 1 (* - *) (L= 1.59) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.164 cm. (L/972)
 Arm.sup: 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4(0.51) 3.4(1.57)
 Arm.inf: ----- 1.0 ----- 1.0(0.12) 1.0(0.32)
 Moment.: 0.0 -17.3 -31.1 -41.0 -44.1 -40.9 -45.3 0.0(x= 0.00) -11.3(x= 0.32) -45.3(x= 1.58)
 Cortant.: ----- -45.0 -8.0 34.0 87.2 -99.8 -9.6 126.2(x= 1.20) -101.8(x= 1.32)
 Torsores: ----- 0.00 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.12) 0.01(x= 1.58) Agot.: 42.96

Arm.Superior: 2Ø12(0.30P+1.56>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.30P+1.56>>)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.30P+2.00=2.30), 1Ø10(1.85)
 Estribos: 11x1eØ8c/0.15(1.53)

Tramo nº 2 (* - B1*) (L= 3.77) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.120 cm. (L/3131)
 Arm.sup: 3.4 3.4 1.0 ----- 1.0 3.4(0.00) 3.4(3.75)
 Arm.inf: ----- 1.0 3.4 3.4 3.4 3.8 3.4 1.0(0.75) 4.0(2.06) 4.7(3.31)
 Moment.: -45.3 -13.2 10.2 39.3 39.8 52.7 0.2 -45.3(0.00) 55.3(2.06) 64.2(3.31) -2.3(3.75)
 Cortant.: -9.6 101.5 10.7 67.7 -42.7 6.3 -218.9 151.9(x= 0.82) -260.5(x= 3.34)
 Torsores: 0.01 0.00 0.00 0.00 0.01 0.00 1.29 Borde apoyo: 0.01(x= 0.00) 1.29(x= 3.77) Agot.: 42.96

Arm.Superior: 2Ø12(<<1.86+1.10=2.95) ----- 2Ø12(0.95+0.30P=1.25)
 Arm.Montaje: 2Ø10(<<1.86+3.89+0.30P=6.04)
 Arm.Inferior: 2Ø16(4.10+0.30P=4.40), 1Ø12(3.90+0.30P=4.20)
 Estribos: 36x1eØ12c/0.1(3.59)

Pórtico 20 --- Grupo de plantas: 4

Tramo nº 1 (* - *) (L= 1.58) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.178 cm. (L/894)
 Arm.sup: 3.4 3.4 3.4 3.4 3.5 3.4 3.7 3.4(0.51) 3.7(1.57)
 Arm.inf: ----- 1.0 ----- 1.0(0.12) 1.0(0.32)
 Moment.: 0.0 -14.8 -32.0 -44.4 -47.8 -41.9 -50.5 0.0(x= 0.00) -9.9(x= 0.32) -50.5(x= 1.58)
 Cortant.: ----- -30.2 7.1 51.1 107.1 -75.5 26.0 145.6(x= 1.20) -77.2(x= 1.32)
 Torsores: ----- 0.00 0.01 0.02 0.02 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.12) 0.00(x= 1.58) Agot.: 42.96

Arm.Superior: 2Ø12(0.30P+1.56>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.30P+1.56>>)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.30P+1.95=2.25), 1Ø10(1.90)
 Estribos: 16x1eØ8c/0.1(1.53)

Tramo nº 2 (* -M-2*) (L= 5.67) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.150 cm. (L/3798)
 Arm.sup: 3.7 1.0 ----- 1.0 1.0 3.4 3.4 3.7(0.00) 3.4(5.00)
 Arm.inf: ----- 3.4 3.4 3.4 3.4 1.0 ----- 3.4(0.94) 3.5(3.24) 1.0(4.55)
 Moment.: -50.5 4.7 30.2 28.3 7.6 -24.0 -10.6 -50.5(0.00) 5.4(0.90) 47.7(3.24) -39.7(5.00)
 Cortant.: 26.0 -20.9 111.8 54.9 -26.1 -109.3 ----- 181.6(x= 0.82) -142.0(x= 4.54)
 Torsores: 0.00 0.00 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 1.15(x= 5.62) Agot.: 42.96

Arm.Superior: 2Ø12(<<1.86+1.30=3.15) ----- 2Ø12(1.70>>)
 Arm.Montaje: 2Ø10(<<1.86+6.30=8.15)
 Arm.Inferior: 2Ø12(6.40), 2Ø10(5.85)
 Estribos: 11x1eØ10c/0.1(1.07), 31x1eØ10c/0.15(4.58)

Tramo nº 3 (*M-2- *) (L= 4.58) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.111 cm. (L/4113)
 Arm.sup: 3.4 1.0 1.0 ----- 1.0 3.4 3.4 3.4(0.06) 3.4(4.56)
 Arm.inf: ----- 3.4 3.4 3.4 3.4 1.0 ----- 3.4(0.91) 3.4(2.34) 3.4(3.66)
 Moment.: -10.6 1.8 22.5 36.4 12.7 -5.3 -43.2 -14.8(0.06) 10.8(0.91) 43.0(2.38) 15.4(3.66)-43.2(4.57)
 Cortant.: ----- 30.3 -40.3 45.5 -29.4 -152.4 25.4 98.0(x= 1.14) -180.3(x= 3.66)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.00 0.00 0.02 0.00 Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.00(x= 4.57) Agot.: 42.96

Arm.Superior: 2Ø12(<<1.70+1.05=2.75) ----- 2Ø12(1.10>>)
 Arm.Montaje: 2Ø10(5.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø12(5.25), 2Ø10(4.70)
 Estribos: 23x1eØ10c/0.15(3.38), 12x1eØ10c/0.1(1.17)

Tramo nº 4 (* - *) (L= 1.48) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.117 cm. (L/1274)
 Arm.sup: 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4(0.00) 3.4(1.00)
 Arm.inf: ----- 1.0 1.0 ----- 1.0(1.18) 1.0(1.37)
 Moment.: -43.2 -28.9 -42.4 -36.7 -21.3 -8.7 -0.0 -43.2(0.00) -5.8(1.18) 0.0(1.49) -0.0(1.49)
 Cortant.: 25.4 ----- -98.3 -41.5 8.5 23.6 ----- 45.5(x= 0.17) -129.5(x= 0.29)
 Torsores: 0.00 ----- 0.03 0.02 0.02 0.01 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 1.37) Agot.: 42.96

Arm.Superior: 2Ø12(<<1.10+1.46+0.30P=2.85) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(<<5.20+1.46+0.30P=6.95)
 Arm.Inferior: 2Ø12(1.90+0.30P=2.20), 1Ø10(1.80)
 Estribos: 15x1eØ8c/0.1(1.43)

Armado de vigas
Obra: EDIFICIO PCTT. MODELO 15
Gr.pl. no 5 Planta baja --- Pl. igual 1

Pórtico 1 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*B63-B62*) (L= 1.77) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/817565)
Arm.sup: ----- 6.8 6.8 6.8 0.3 0.3 0.2 6.8(0.58) 0.3(1.33)
Arm.inf: ----- 10.7 10.7 10.7 1.1 0.9 0.6 10.7(0.35) 10.7(1.00) 1.0(1.44)
Moment.: 0.1 16.9 34.9 51.9 61.9 54.7 37.4 0.0(0.00) 20.4(0.35) 62.1(1.22) 56.4(1.44)-19.6(1.33)
Cortant.: 50.5 44.6 39.6 41.4 0.0 0.0 0.0 50.5(x= 0.00) -34.5(x= 0.57)
Torsores: 0.00 0.06 0.05 0.05 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 1.76) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø16(0.30P+1.15=1.45) -----
Arm.Montaje: 3Ø12(0.30P+2.62+0.30P=3.22)
Arm.Piel: 4Ø10(0.10P+2.05=2.15), 4Ø10(0.10P+2.05=2.15)
Arm.Inferior: 2Ø20(0.30P+2.62+0.30P=3.22), 2Ø16(2.05), 1Ø16(2.05)
Estribos: 3x1eØ12c/0.3(0.85)

Pórtico 2 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*B60-B72*) (L= 2.15) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.633 cm. (L/340)
Arm.sup: 6.6 9.1 4.7 2.3 2.1 2.1 2.1 14.2(0.13) 2.1(1.44)
Arm.inf: ----- 0.6 2.1 ----- 2.1(1.71) 5.0(2.04)
Moment.: -63.7 -84.1 -45.7 -22.4 -3.2 20.5 -0.0 -117(0.13) 14.6(1.71) 48.9(2.04) -0.0(2.15)
Cortant.: 0.0 130.0 102.0 90.3 96.7 126.4 0.0 147.3(x= 0.15) -0.0(x= 0.00)
Torsores: 0.00 0.00 0.01 0.01 0.01 0.01 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.02(x= 2.03) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 1Ø25(0.41P+1.44=1.85), 1Ø25(0.70P+2.15=2.85), 1Ø25(0.76P+2.24+0.45P=3.45) -----
Arm.Montaje: 2Ø10(0.21P+2.24=2.45)
Arm.Inferior: 2Ø16(0.41P+2.24+0.40P=3.05), 1Ø12(2.24+0.21P=2.45)
Estribos: 20x1eØ10c/0.1(1.97)

Pórtico 3 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*M-4-M-4*) (L= 1.20) IPN 300
Flecha= 0.001 cm. (L/179677) Coef. de aprovechamiento: 2.95%
Moment.: 0.7 1.2 1.5 2.2 2.5 2.4 0.6 -0.2(0.06) 1.2(0.05) 2.5(0.81) 2.5(0.97) -0.3(1.20)
Cortant.: ----- -4.6 -5.0 -5.4 -6.6 -9.9 ----- -1.0(x= 0.06) -13.9(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.03 0.02 0.02 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 2 (*M-4-M-4*) (L= 1.20) IPN 300
Flecha= 0.001 cm. (L/82187) Coef. de aprovechamiento: 3.30%
Moment.: 0.6 2.2 3.9 5.0 5.2 5.3 4.1 -1.3(0.05) 2.5(0.23) 5.3(0.95) 5.9(1.14) 1.4(1.20)
Cortant.: ----- 2.5 -0.8 -2.5 -4.2 -8.1 ----- 6.0(x= 0.06) -15.0(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.05(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 3 (*M-4-M-4*) (L= 1.20) IPN 300
Flecha= 0.002 cm. (L/68201) Coef. de aprovechamiento: 3.25%
Moment.: 4.1 4.5 5.6 6.0 5.8 5.1 3.5 0.7(0.06) 4.6(0.23) 6.1(0.66) 5.3(0.97) 1.4(1.20)
Cortant.: ----- 3.5 1.1 -1.3 -3.2 -5.2 ----- 6.1(x= 0.06) -6.4(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.00(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 4 (*M-4-M-3*) (L= 1.20) IPN 300
Flecha= 0.001 cm. (L/80061) Coef. de aprovechamiento: 2.77%
Moment.: 3.5 4.2 5.0 5.1 4.8 3.9 2.3 0.9(0.05) 4.3(0.22) 5.2(0.53) 4.1(0.97) 0.9(1.16)
Cortant.: ----- 3.7 1.3 -0.9 -2.9 -5.2 ----- 5.6(x= 0.06) -6.8(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.00 0.00 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 5 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) IPN 300
Flecha= 0.000 cm. (L/425399) Coef. de aprovechamiento: 3.91%
Moment.: 2.3 2.4 2.3 1.4 -0.6 -3.4 -6.6 0.6(0.06) 2.5(0.23) 2.5(0.26) -7.0(1.16)
Cortant.: ----- 0.7 -1.8 -4.1 -7.0 -11.9 ----- 2.0(x= 0.06) -16.6(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 6 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) IPN 300
Flecha= 0.000 cm. (L/1259194) Coef. de aprovechamiento: 3.21%
Moment.: -6.6 -3.4 -0.9 0.9 1.5 1.2 -0.4 -6.6(0.00) 1.5(0.81) 1.2(0.97) -0.4(1.17)
Cortant.: ----- 10.6 7.1 3.5 1.1 -3.1 ----- 12.9(x= 0.06) -6.9(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 7 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) IPN 300
Flecha= 0.001 cm. (L/81296) Coef. de aprovechamiento: 3.85%
Moment.: -0.4 2.4 4.1 5.3 5.7 5.9 5.7 -0.5(0.03) 2.7(0.23) 5.9(0.95) 6.3(1.14) 2.2(1.11)
Cortant.: ----- 10.4 5.4 3.1 1.1 -2.4 ----- 18.2(x= 0.06) -6.8(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 8 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) IPN 300
Flecha= 0.002 cm. (L/66895) Coef. de aprovechamiento: 3.34%
Moment.: 5.7 6.1 6.3 6.2 5.5 4.3 2.9 2.1(0.05) 6.2(0.23) 6.3(0.41) 4.5(0.97) 1.0(1.15)
Cortant.: ----- 4.5 1.9 -0.5 -2.4 -4.5 ----- 7.2(x= 0.06) -5.8(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 9 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) IPN 300
Flecha= 0.001 cm. (L/103787) Coef. de aprovechamiento: 2.39%
Moment.: 2.9 3.9 4.3 4.0 3.1 1.4 -0.6 1.0(0.05) 4.0(0.22) 4.3(0.46) 1.7(0.97) -0.8(1.16)
Cortant.: ----- 5.6 3.0 1.0 -1.6 -3.9 ----- 7.7(x= 0.06) -5.7(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.00 0.01 0.01 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 10 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) IPN 300
Flecha= 0.001 cm. (L/235486) Coef. de aprovechamiento: 2.32%
Moment.: -0.6 1.2 1.9 1.8 0.9 -1.5 -3.5 -0.6(0.00) 1.4(0.23) 2.1(0.51) -3.5(1.20)
Cortant.: ----- 9.0 6.2 4.0 2.2 -1.3 ----- 10.9(x= 0.06) -2.9(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.01 0.02 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 11 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) IPN 300
Flecha= -0.000 cm. (L/9999999) Coef. de aprovechamiento: 3.21%
Moment.: -3.5 -1.5 -0.4 0.3 -0.4 -1.3 -1.0 -3.5(0.00) 0.4(0.56) 0.1(1.17) -2.3(1.14)
Cortant.: ----- 13.3 10.6 8.4 7.6 9.1 ----- 15.1(x= 0.06) 2.7(x= 0.81)
Torsores: ----- 0.03 0.03 0.03 0.03 0.03 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 0.00

Pórtico 4 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*B70-B71*) (L= 2.15) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.394 cm. (L/546)
 Arm.sup: 4.9 5.0 2.6 2.1 2.1 2.1 2.1 9.1(0.13) 2.1(1.44)
 Arm.inf: ----- 0.6 0.6 2.1 ----- 2.1(1.71) 2.3(2.04)
 Moment.: -47.9 -48.9 -25.6 -13.4 -3.6 5.9 0.0 -84.2(0.13) 3.8(1.71) 22.8(2.04) 0.0(2.15)
 Cortant.: 0.0 133.0 78.0 67.2 69.8 90.6 0.0 185.7(x= 0.15) -0.0(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.03(x= 2.03) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 1Ø16(0.34P+1.26=1.60), 1Ø16(0.21P+1.29=1.50), 2Ø16(0.40P+2.24+0.21P=2.85) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.21P+2.24=2.45)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.33P+2.24+0.33P=2.90), 2Ø12(0.21P+2.24+0.21P=2.66)
 Estribos: 20x1eØ8c/0.1(1.97)

Pórtico 5 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*B21-B22*) (L= 3.08) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.036 cm. (L/8460)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 ----- 0.6(0.01) 0.6(3.05)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 ----- 2.1(0.60) 2.1(1.35) 2.1(2.48)
 Moment.: 0.0 3.4 5.5 5.9 4.7 2.4 0.0 0.0(0.00) 3.9(0.60) 5.9(1.35) 2.8(2.48) 0.0(3.08)
 Cortant.: 1.2 -3.7 -5.8 -6.7 -6.2 -4.2 -2.6 1.2(x= 0.00) -6.8(x= 1.69)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 3.08) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 4Ø20(0.42P+3.26+0.42P=4.10)
 Arm.Piel: 5Ø12(0.12P+3.26+0.12P=3.50), 5Ø12(0.12P+3.26+0.12P=3.50)
 Arm.Inferior: 2Ø20(0.42P+3.26+0.42P=4.10), 2Ø20(3.26)
 Estribos: 10x1eØ12c/0.3(2.83)

Pórtico 6 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*B19-B20*) (L= 7.77) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.180 cm. (L/4320)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 ----- 2.1(0.00) 0.6(5.46)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(1.55) 2.1(1.58) 2.1(7.76)
 Moment.: -0.1 5.3 4.8 3.4 2.5 3.2 15.9 -0.1(0.00) 5.4(1.55) 5.4(1.58) 15.9(7.76) 1.1(5.46)
 Cortant.: 37.5 30.7 21.9 16.0 13.6 15.0 55.7 55.7(x= 7.76) 7.4(x= 5.21)
 Torsores: 0.00 0.01 0.00 0.00 0.00 0.00 0.03 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.03(x= 7.76) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 4Ø20(0.41P+7.97+0.42P=8.80)
 Arm.Piel: 5Ø12(0.12P+7.97+0.12P=8.21), 5Ø12(0.12P+7.97+0.12P=8.21)
 Arm.Inferior: 2Ø20(0.41P+7.97+0.42P=8.80), 2Ø20(7.97)
 Estribos: 25x1eØ12c/0.3(7.49)

Pórtico 7 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*B23-B24*) (L= 3.17) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 30 Flecha= 0.753 cm. (L/421)
 Arm.sup: 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 4.4 5.0 2.5(0.49) 9.3(3.04)
 Arm.inf: ----- 0.8 0.8 0.8 ----- 2.5(0.13) 0.8(0.74)
 Moment.: 0.0 -8.0 -4.9 -11.2 -21.9 -43.4 -48.7 -8.8(0.49) 1.2(0.09) -2.5(0.74) -88.0(3.04)
 Cortant.: 0.0 -57.4 -62.0 -63.5 -68.0 -89.4 0.0 0.0(x= 0.00) -145.2(x= 3.02)
 Torsores: 0.00 0.02 0.02 0.01 0.01 0.01 0.00 Borde apoyo: 0.04(x= 0.13) 0.00(x= 3.17) Agot.: 28.78

Arm.Superior: 3Ø20(0.21P+3.26+0.21P=3.68) -----
 Arm.Inferior: 3Ø12(0.21P+3.26+0.21P=3.68)
 Estribos: 20x1eØ8c/0.15(2.99)

Pórtico 8 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*B17- *) (L= 2.77) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 30 Flecha= -0.032 cm. (L/-8703)
 Arm.sup: ----- 0.8 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5(0.02) 2.5(2.75)
 Arm.inf: ----- 2.5 0.8 0.8 0.8 0.8 ----- 2.5(0.43) 2.5(0.56) 0.8(2.22)
 Moment.: 0.1 1.5 -1.1 -5.6 -11.4 -17.0 -20.2 -1.0(0.02) 1.5(0.43) 1.3(0.56) -20.2(2.77)
 Cortant.: 32.0 17.9 11.2 8.3 7.8 8.7 9.6 32.0(x= 0.00) 3.5(x= 1.77)
 Torsores: 0.00 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 2.77) Agot.: 28.78

Arm.Montaje: 3Ø12(0.22P+2.87>>)
 Arm.Inferior: 3Ø12(0.22P+2.87>>)
 Estribos: 18x1eØ6c/0.15(2.62)

Tramo nº 2 (* -B18*) (L= 1.76) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 30 Flecha= 0.171 cm. (L/1030)
 Arm.sup: 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5(0.25) 2.5(1.18)
 Arm.inf: ----- 0.8 0.8 0.8 0.8 ----- 0.8(1.39) 0.8(1.68)
 Moment.: -20.2 -20.0 -17.9 -14.3 -9.5 -3.9 0.0 -20.3(0.25) -2.0(1.39) 0.1(1.72) -3.2(1.50)
 Cortant.: 9.6 9.8 10.3 11.1 12.0 11.6 0.0 12.2(x= 1.25) -0.0(x= 1.76)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 1.69) Agot.: 28.78

Arm.Montaje: 3Ø12(<<3.09+1.73+0.22P=5.03)
 Arm.Inferior: 3Ø12(<<3.09+1.73+0.22P=5.03)
 Estribos: 12x1eØ6c/0.15(1.70)

Pórtico 9 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*I14-I18*) (L= 5.90) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 30 Flecha= 0.250 cm. (L/2216)
 Arm.sup: 2.5 0.8 ----- 0.8 2.5 2.5 4.7(0.17) 3.5(5.38)
 Arm.inf: ----- 2.5 2.5 2.5 2.5 0.8 ----- 2.5(1.10) 2.6(2.03) 1.4(4.44)
 Moment.: -29.7 8.1 24.2 18.9 10.9 -10.3 -17.9 -49.1(0.13) 11.1(1.10) 25.2(2.03) 1.3(4.44)-33.8(5.38)
 Cortant.: ----- 32.3 7.8 -16.5 -27.8 -38.8 ----- 152.0(x= 0.17) -41.3(x= 5.38)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.17) 0.02(x= 5.38) Agot.: 28.78

Arm.Superior: 2Ø16(0.21P+1.39=1.60) ----- 2Ø12(1.39+0.21P=1.60)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.21P+5.84+0.21P=6.26)
 Arm.Inferior: 3Ø12(0.21P+5.84+0.21P=6.26)
 Estribos: 8x1eØ8c/0.1(0.80), 30x1eØ8c/0.15(4.50)

Pórtico 10 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*B38-M-1*) (L= 0.49) IPN 300
 Flecha= -0.000 cm. (L/-294266) Coef. de aprovechamiento: 5.12%
 Moment.: -0.6 -0.7 -0.3 -2.5 -5.2 -8.9 -11.7 -0.7(x= 0.04) 0.0(x= 0.15) -11.7(x= 0.49)
 Cortant.: 0.0 0.0 15.6 11.8 8.1 -6.4 ----- 16.3(x= 0.15) -7.3(x= 0.43)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 0.43) Agot.: 0.00

Tramo nº 2 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.003 cm. (L/-47901) Coef. de aprovechamiento: 8.01%
 Moment.: -11.7 -12.9 -11.3 -8.6 -5.5 -2.0 3.4 -13.3(0.06) 1.4(0.95) 5.0(1.15) -1.5(1.20)
 Cortant.: ----- 4.1 4.6 5.4 6.0 7.9 ----- 10.6(x= 1.14) -3.4(x= 0.06)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.02 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.17(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 3 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.002 cm. (L/68055) Coef. de aprovechamiento: 7.64%
 Moment.: 3.4 3.3 5.3 7.1 9.1 11.4 12.1 -3.9(0.06) 3.5(0.23) 10.7(0.95) 14.4(1.14) 4.5(1.20)
 Cortant.: ----- -2.1 -1.7 -2.0 -2.3 -4.1 ----- 1.6(x= 0.11) -8.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 0.28(x= 0.06) 0.26(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 4 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.003 cm. (L/36025) Coef. de aprovechamiento: 6.58%
 Moment.: 12.1 10.9 11.4 11.6 11.7 11.0 9.9 3.2(0.06) 12.1(0.00) 11.7(0.76) 11.2(0.97) 4.2(1.20)
 Cortant.: ----- -2.7 -4.8 -6.3 -8.2 -10.4 ----- 0.7(x= 0.06) -11.9(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.12(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 5 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.003 cm. (L/47681) Coef. de aprovechamiento: 5.43%
 Moment.: 9.9 10.1 9.5 8.6 7.4 5.4 2.6 3.9(0.06) 10.1(0.05) 10.0(0.24) 5.9(0.97) 0.3(1.16)
 Cortant.: ----- -4.7 -7.5 -10.4 -14.5 -19.9 ----- -0.8(x= 0.06) -23.8(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 6 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.000 cm. (L/462067) Coef. de aprovechamiento: 9.43%
 Moment.: 2.6 3.3 2.9 1.7 -1.7 -5.6 -10.9 0.6(0.00) 3.4(0.23) 3.4(0.26) -12.1(1.16)
 Cortant.: ----- -3.1 -7.6 -12.9 -20.0 -32.5 ----- 0.9(x= 0.06) -44.5(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.01 0.01 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 7 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.000 cm. (L/-486092) Coef. de aprovechamiento: 8.83%
 Moment.: -10.9 -5.1 -2.2 -1.0 0.9 -1.6 -4.6 -10.9(0.00) 0.9(0.81) 0.4(0.97) -4.6(1.19)
 Cortant.: ----- 17.2 10.7 3.5 -2.8 -14.5 ----- 21.1(x= 0.06) -28.4(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.00 0.00 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.45(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 8 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/98157) Coef. de aprovechamiento: 17.18%
 Moment.: -4.6 0.9 3.5 4.8 5.3 4.9 3.2 -4.6(0.00) 1.3(0.23) 5.4(0.86) 5.1(0.96) 0.7(1.17)
 Cortant.: ----- 22.9 10.2 4.6 -0.6 -9.7 ----- 43.2(x= 0.06) -24.9(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 0.81(x= 0.06) 0.88(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 9 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.002 cm. (L/67631) Coef. de aprovechamiento: 6.18%
 Moment.: 3.2 5.5 6.4 6.4 5.7 4.1 2.0 0.8(0.00) 5.7(0.23) 6.4(0.48) 4.4(0.97) 0.4(1.17)
 Cortant.: ----- 12.3 4.2 -0.8 -4.8 -9.3 ----- 21.2(x= 0.06) -12.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.32(x= 0.06) 0.00(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 10 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/94222) Coef. de aprovechamiento: 3.70%
 Moment.: 2.0 4.3 4.8 4.6 3.4 1.3 -1.5 0.5(0.00) 4.4(0.22) 4.9(0.46) 1.8(0.97) -1.7(1.17)
 Cortant.: ----- 12.3 6.1 1.6 -3.5 -9.1 ----- 17.5(x= 0.06) -13.1(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 11 (*M-1-M-2*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/205705) Coef. de aprovechamiento: 4.44%
 Moment.: -1.5 1.5 2.4 2.1 1.0 -1.8 -4.7 -1.5(0.00) 1.9(0.23) 2.5(0.51) -4.8(1.17)
 Cortant.: ----- 17.4 12.2 7.7 3.8 -3.4 ----- 21.0(x= 0.06) -7.8(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 12 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.000 cm. (L/-1007507) Coef. de aprovechamiento: 5.70%
 Moment.: -4.7 -1.6 -0.4 -0.4 -0.9 -2.3 -1.5 -4.7(x= 0.00) 0.2(x= 0.48) -3.6(x= 1.14)
 Cortant.: ----- 23.3 20.1 17.1 15.8 19.6 ----- 26.4(x= 1.14) 5.8(x= 0.81)
 Torsores: ----- 0.03 0.03 0.03 0.03 0.03 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 0.00

Pórtico 11 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*B12-B56*) (L= 3.62) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.020 cm. (L/17689)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 2.1 2.1 0.9 0.6(1.20) 2.1(3.54)
 Arm.inf: 0.9 2.1 2.1 2.1 0.6 0.6 ----- 2.1(0.00) 2.1(0.73) 0.6(2.91)
 Moment.: 8.9 7.7 6.7 4.0 -1.6 -10.6 -9.1 5.0(0.00) 8.9(0.00) 7.6(0.73) -18.0(3.54)
 Cortant.: -6.2 -10.9 -15.2 -19.2 -23.3 -26.4 0.0 3.8(x= 3.54) -26.4(x= 2.84)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 3.62) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+3.75+0.22P=4.19)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+3.75+0.22P=4.19)
 Estribos: 23x1eØ6c/0.15(3.42)

Pórtico 12 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*B45- D2*) (L= 6.13) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.023 cm. (L/26576)
 Arm.sup: 0.9 6.8 3.2 3.2 3.2 3.2 10.7 10.7(0.13) 10.7(6.02)
 Arm.inf: ----- 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 ----- 10.7(1.22) 10.7(3.33) 10.7(4.90)
 Moment.: -53.3 9.4 93.4 139.9 129.4 59.9 -26.4 -100(0.11) 26.3(1.22) 143(3.33)
 78.0(4.90)-44.0(6.02)
 Cortant.: 0.0 98.0 63.4 14.3 -42.1 -99.2 ----- 106.1(x= 0.13) -150.5(x= 5.97)
 Torsores: 0.00 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.05(x= 5.97) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 4Ø20(0.30P+6.34+0.30P=6.94)
 Arm.Piel: 4Ø10(0.10P+6.34+0.10P=6.54), 4Ø10(0.10P+6.34+0.10P=6.54)
 Arm.Inferior: 2Ø20(0.30P+6.34+0.30P=6.94), 2Ø20(5.35)
 Estribos: 20x1eØ12c/0.3(5.85)

Pórtico 13 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*B30- *) (L= 6.84) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.543 cm. (L/1259)
 Arm.sup: 2.2 0.6 ----- ----- 0.6 1.9 4.1(0.11) 3.6(6.76)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 ----- 2.1(1.36) 2.1(3.38) 2.1(5.48)
 Moment.: -21.4 6.5 17.7 20.5 17.0 5.2 -18.4 -39.7(0.11) 10.2(1.36) 20.5(3.38) 8.8(5.48)-35.3(6.76)
 Cortant.: 0.0 32.2 14.1 0.9 -13.3 -29.6 0.0 56.9(x= 0.13) -36.2(x= 6.31)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 6.84) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø16(0.22P+1.63=1.85) ----- 2Ø12(1.55>>)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.22P+7.68=7.90)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+7.08=7.30)
 Estribos: 44x1eØ6c/0.15(6.56)

Tramo nº 2 (* -B32*) (L= 5.67) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.097 cm. (L/5835)
 Arm.sup: 1.9 2.1 0.6 0.6 0.6 0.6 0.9 2.1(0.47) 2.1(5.53)
 Arm.inf: ----- 0.6 2.1 2.1 2.1 2.1 ----- 1.2(0.08) 2.1(2.95) 2.1(4.54)
 Moment.: -18.4 -7.7 4.6 8.0 6.3 1.3 -8.7 -18.4(0.00) 1.0(0.06) 8.0(2.95) 2.4(4.54)-14.1(5.57)
 Cortant.: 0.0 14.5 17.7 13.3 8.4 4.1 0.0 18.8(x= 1.47) -60.7(x= 5.53)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 5.68) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø12(< < 1.55+1.45=3.00) -----
 Arm.Montaje: 2Ø12(6.53+0.22P=6.75)
 Arm.Inferior: 2Ø12(6.48+0.22P=6.70)
 Estribos: 36x1eØ6c/0.15(5.38)

Pórtico 14 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*B15-B34*) (L= 2.36) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.001 cm. (L/169718)
 Arm.sup: 0.1 1.2 0.6 1.2 2.1 2.1 0.3 2.1(0.00) 2.1(2.30)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 1.2 1.2 ----- 2.1(0.46) 2.1(0.55) 1.2(1.89)
 Moment.: -1.4 1.0 1.1 0.9 -0.7 -1.9 -2.9 -1.4(0.00) 1.1(0.46) 1.1(0.55) 0.3(1.89) -5.3(2.31)
 Cortant.: 18.8 10.7 6.9 4.2 1.9 -4.1 0.0 18.8(x= 0.00) -13.1(x= 2.30)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 2.36) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+2.48+0.22P=2.92)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+2.48+0.22P=2.92)
 Estribos: 15x1eØ6c/0.15(2.17)

Pórtico 15 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*B43-B44*) (L= 8.99) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X257 Flecha= 0.009 cm. (L/105633)
 Arm.sup: 0.3 11.6 5.4 5.4 18.0 18.0 4.7 11.6(1.28) 18.0(7.70)
 Arm.inf: 1.9 18.0 18.0 18.0 11.6 5.4 ----- 18.0(1.80) 18.0(1.94) 5.4(7.21)
 Moment.: 187.6 368.8 342.6 182.3 -163.1 -644.9 -462.6 -46.7(0.55) 372(1.80) 373(1.94) -768(8.07)
 Cortant.: 0.0 74.3 -73.5 -168.8 -262.3 -321.6 0.0 74.6(x= 1.65) -322.7(x= 7.40)
 Torsores: 0.00 0.10 0.04 0.02 0.02 0.11 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 8.99) Agot.: 274.14

Arm.Superior: 2Ø16(0.30P+3.25=3.55) ----- 1Ø25(5.05+0.30P=5.35), 1Ø25(3.60), 1Ø25(3.60)
 Arm.Montaje: 4Ø16(0.30P+11.49+0.30P=12.09)
 Arm.Piel: 16Ø10(9.30)
 Arm.Inferior: 2Ø25(0.30P+11.49+0.30P=12.09), 1Ø25(9.30), 1Ø25(9.30)
 Estribos: 22x1eØ12c/0.3(6.42)

Pórtico 16 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*B49-B42*) (L= 8.30) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X193 Flecha= 0.032 cm. (L/26036)
 Arm.sup: 5.3 13.5 13.5 4.1 4.1 8.7 0.8 13.5(0.96) 8.7(7.34)
 Arm.inf: ----- 4.1 13.5 13.5 13.5 13.5 4.0 8.7(1.65) 13.5(6.63) 13.5(7.31)
 Moment.: -388.8 -490.8 93.1 251.6 433.4 535.7 289.8 -660(0.83) 10.9(1.65) 520(6.63) 552(7.31)-94.4(7.62)
 Cortant.: 0.0 303.1 251.4 183.1 119.0 -83.5 0.0 304.2(x= 1.31) -95.0(x= 7.34)
 Torsores: 0.00 0.06 0.03 0.03 0.05 0.05 0.00 Borde apoyo: 0.00(x=-0.00) 0.00(x= 8.31) Agot.: 201.98

Arm.Superior: 1Ø16(0.30P+4.60=4.90), 1Ø16(0.30P+4.60=4.90) ----- 2Ø16(2.90), 1Ø12(2.80+0.30P=3.10), 2Ø12(2.80+0.30P=3.10)
 Arm.Montaje: 3Ø16(0.30P+10.17+0.30P=10.77)
 Arm.Piel: 12Ø10(8.65)
 Arm.Inferior: 2Ø25(0.30P+10.17+0.30P=10.77), 2Ø16(8.65)
 Estribos: 22x1eØ12c/0.3(6.38)

Pórtico 17 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*B19-M14*) (L= 3.89) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 30 X153 Flecha= 0.092 cm. (L/4220)
 Arm.sup: 12.9 12.9 12.9 12.9 12.9 12.9 12.9 12.9(1.29) 12.9(3.23)
 Arm.inf: ----- 3.9 3.9 3.9 3.9 ----- 3.9(0.15) 3.9(0.79) 3.9(3.12)
 Moment.: 0.0 -42.3 -123.5 -216.8 -315.2 -399.0 -220.9 0.0(0.00) 0.7(0.08)-33.2(0.79) -400(3.23)
 Cortant.: 0.0 -62.5 -87.9 -106.7 -118.6 0.0 0.0 0.0(x= 0.00) -126.4(x= 3.12)
 Torsores: 0.00 0.11 0.11 0.10 0.07 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.11(x= 0.13) 0.00(x= 3.89) Agot.: 221.43

Arm.Montaje: 5Ø20(0.30P+4.59+0.30P=5.19)
 Arm.Piel: 5Ø12(0.12P+4.08=4.20), 5Ø12(0.12P+4.08=4.20)
 Arm.Inferior: 4Ø20(0.30P+4.59+0.30P=5.19)
 Estribos: 11x1eØ12c/0.3(3.09)

Pórtico 18 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*M16- D2*) (L= 6.02) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 30 X153 Flecha= -0.055 cm. (L/-10977)
 Arm.sup: 8.6 14.3 12.9 12.9 12.9 12.9 12.9 15.8(0.66) 12.9(4.02)
 Arm.inf: ----- 3.9 3.9 3.9 3.9 ----- 3.9(4.80) 12.9(5.84)
 Moment.: -494.4 -823.6 -523.5 -288.0 -123.7 -30.3 2.3 -910(0.66) -11.6(4.80) 2.7(5.95) -4.2(5.86)
 Cortant.: 0.0 252.7 240.3 188.4 131.7 78.7 ----- 261.4(x= 1.34) -0.0(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.15 0.05 0.01 0.02 0.05 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 4.01(x= 5.86) Agot.: 221.43

Arm.Montaje: 5Ø20(0.30P+6.87+0.30P=7.47), 1Ø20(0.30P+6.87+0.30P=7.47)
 Arm.Piel: 5Ø12(6.33+0.12P=6.45), 5Ø12(6.33+0.12P=6.45)
 Arm.Inferior: 5Ø20(0.30P+6.87+0.30P=7.47), 1Ø20(0.30P+6.87+0.30P=7.47)
 Estribos: 17x1eØ12c/0.3(5.10)

Pórtico 19 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*B21-B20*) (L= 1.33) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.004 cm. (L/37655)
 Arm.sup: 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.13) 2.1(1.31)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 0.6 0.6 0.6 2.1(0.26) 2.1(0.52) 0.6(1.08)
 Moment.: 0.0 0.2 0.3 0.2 -0.9 -2.7 -9.3 0.0(0.00) 0.3(0.26) 0.4(0.52) -9.3(1.33)
 Cortant.: 0.0 -3.5 -9.0 -15.7 -23.8 -37.9 -52.7 0.0(x= 0.00) -52.7(x= 1.33)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.02 Borde apoyo: 0.00(x= 0.13) 0.02(x= 1.33) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 4Ø20(0.40P+1.39+0.41P=2.20)
 Arm.Piel: 5Ø12(0.12P+1.39+0.12P=1.63), 5Ø12(0.12P+1.39+0.12P=1.63)
 Arm.Inferior: 4Ø20(0.40P+1.39+0.41P=2.20)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.17)

Pórtico 20 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*B22- *) (L= 3.26) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.775 cm. (L/421)
 Arm.sup: 2.1 2.1 2.1 2.4 2.1 2.1 2.1 2.1(1.08) 2.1(3.23)
 Arm.inf: ----- 0.6 0.6 ----- 0.6 ----- 0.6(0.18) 0.6(0.66) 0.6(2.61)
 Moment.: 0.0 -2.1 -10.4 -23.9 -12.4 -12.2 -17.4 -20.9(1.35) 0.0(0.08) -2.0(0.66) -24.2(1.65)
 Cortant.: 0.0 -12.2 -36.1 -23.4 -3.2 -7.2 -15.2 2.7(x= 1.35) -52.4(x= 1.35)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.01 0.01 0.01 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.13) 0.01(x= 3.26) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 4Ø20(0.40P+3.20+0.40P=4.00)
 Arm.Piel: 5Ø12(0.12P+3.20+0.12P=3.44), 5Ø12(0.12P+3.20+0.12P=3.44)
 Arm.Inferior: 4Ø20(0.40P+3.20+0.40P=4.00)
 Estribos: 11x1eØ12c/0.3(3.20)

Pórtico 21 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*B2 - B1*) (L=11.38) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 30 X153 Flecha= 0.293 cm. (L/3888)
 Arm.sup: 1.4 3.9 3.9 ----- 3.9 1.7 12.9(0.15) 12.9(10.6)
 Arm.inf: ----- 12.9 12.9 12.9 12.9 12.9 ----- 12.9(2.19) 12.9(6.23) 12.9(9.11)
 Moment.: -83.7 165.6 439.4 622.7 558.4 198.8 -98.1 -154(0.13) 214(2.19) 634(6.23) 290(9.11) -148(10.8)
 Cortant.: 0.0 164.5 87.2 -10.9 -128.5 -238.6 0.0 199.4(x= 0.15) -244.9(x= 9.73)
 Torsores: 0.00 0.02 0.14 0.12 0.05 0.04 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x=11.37) Agot.: 221.43

Arm.Superior: 3Ø16(0.30P+2.65=2.95), 1Ø16(0.30P+2.40=2.70), 1Ø16(0.30P+2.40=2.70) -----
 3Ø16(3.25+0.30P=3.55), 1Ø16(2.40), 1Ø16(2.40)
 Arm.Montaje: 2Ø16(7.10+0.30P=7.40), 2Ø16(0.30P+5.90=6.20)
 Arm.Piel: 4Ø10(0.10P+11.65=11.75), 4Ø10(0.10P+11.65=11.75)
 Arm.Inferior: 3Ø20(0.30P+11.50=11.80), 3Ø20(2.20+0.30P=2.50), 2Ø16(9.40)
 Estribos: 35x1eØ12c/0.3(10.46)

Pórtico 22 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*B72-B71*) (L= 6.24) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.648 cm. (L/963)
 Arm.sup: 3.0 ----- 0.6 2.7 3.0(0.00) 2.7(6.24)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.2 2.4 2.1 2.1 ----- 2.1(1.24) 2.4(3.01) 2.1(5.01)
 Moment.: -29.3 15.3 21.9 23.3 20.5 11.4 -26.9 -29.3(0.00) 17.1(1.24) 23.4(3.01) 13.9(5.01)-26.9(6.24)
 Cortant.: 184.7 59.2 28.1 5.5 -14.4 -37.8 -143.3 184.7(x= 0.00) -143.3(x= 6.24)
 Torsores: 0.00 0.01 0.01 0.00 0.00 0.01 0.06 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.06(x= 6.24) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø10(0.31P+1.49=1.80) ----- 2Ø10(1.49+0.21P=1.70)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.21P+6.43+0.21P=6.85)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.21P+6.43+0.21P=6.85), 2Ø12(0.21P+6.43+0.21P=6.85)
 Estribos: 8x1eØ8c/0.1(0.80), 35x1eØ8c/0.15(5.19)

Pórtico 23 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*D8 -B42*) (L= 4.40) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.032 cm. (L/13827)
 Arm.sup: 2.1 1.2 0.6 0.6 0.6 0.6 1.3 5.2(0.20) 2.4(4.34)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 ----- 2.2(0.33) 2.1(0.90) 2.1(3.52)
 Moment.: -36.2 10.9 4.5 2.4 2.1 1.0 -12.7 -56.8(0.14) 21.7(0.33) 9.3(0.90) 1.6(3.52)-23.2(4.34)
 Cortant.: ----- 20.4 -7.9 3.2 5.2 -1.2 0.0 232.0(x= 0.20) -79.9(x= 4.34)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.02(x= 0.20) 0.00(x= 4.40) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø16(0.21P+1.29=1.50) ----- 2Ø10(1.04+0.21P=1.25)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.21P+4.60+0.21P=5.02)
 Arm.Inferior: 2Ø16(0.21P+4.60+0.21P=5.02), 2Ø10(4.60)
 Estribos: 8x1eØ8c/0.1(0.80), 23x1eØ8c/0.15(3.34)

Pórtico 24 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*B15-B35*) (L= 1.17) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.013 cm. (L/8878)
 Arm.sup: 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.38) 2.1(1.11)
 Arm.inf: ----- 2.1 1.2 1.2 0.6 0.6 ----- 2.1(0.13) 2.1(0.23) 0.6(0.94)
 Moment.: 0.0 1.2 -0.9 -2.3 -4.3 -8.1 -6.0 0.0(0.00) 1.6(0.12) 1.0(0.23) -11.4(1.11)
 Cortant.: 0.0 -6.0 -5.8 -6.0 -12.4 -19.2 0.0 0.0(x= 0.00) -23.7(x= 1.10)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.13) 0.00(x= 1.17) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+1.16+0.22P=1.60)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+1.16+0.22P=1.60)
 Estribos: 8x1eØ6c/0.15(1.08)

Pórtico 25 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*B46-B47*) (L= 0.55) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.002 cm. (L/32641)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 2.1 1.0 0.7 0.6(0.17) 2.1(0.43)
 Arm.inf: 1.6 2.6 2.1 2.1 2.1 ----- 2.6(0.11) 2.6(0.13)
 Moment.: 15.8 25.2 19.9 9.8 1.1 -9.8 -7.3 3.5(0.00) 25.6(0.11) 25.2(0.13) -10.3(0.48)
 Cortant.: 0.0 0.0 -108.0 -110.9 -113.8 0.0 0.0 0.0(x= 0.00) -115.6(x= 0.43)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 0.55) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.21P+0.76+0.21P=1.18)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.21P+0.76+0.21P=1.18), 1Ø10(0.21P+0.76+0.21P=1.18)
 Estribos: 3x1eØ8c/0.1(0.28)

Pórtico 26 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*M21-B36*) (L= 1.63) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 30 X 30 Flecha= 0.003 cm. (L/53018)
 Arm.sup: 1.3 2.5 2.5 1.4 0.8 1.4 0.2 2.5(0.15) 1.4(1.50)
 Arm.inf: ----- 1.4 2.5 2.5 2.5 2.5 0.5 1.4(0.25) 2.5(1.21) 2.5(1.50)
 Moment.: -13.1 -16.7 -5.9 4.4 7.4 9.9 5.0 -23.0(0.13) 0.9(0.27) 8.9(1.21) 10.1(1.50) -4.2(1.54)
 Cortant.: 0.0 45.0 34.8 24.6 14.3 -16.8 0.0 49.6(x= 0.15) -24.1(x= 1.50)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 1.63) Agot.: 28.78

Arm.Montaje: 3Ø12(0.22P+1.84+0.22P=2.28)
 Arm.Inferior: 3Ø12(0.22P+1.84+0.22P=2.28)
 Estribos: 9x1eØ6c/0.15(1.35)

Pórtico 27 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*M45-B61*) (L= 2.86) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.011 cm. (L/-25255)
 Arm.sup: 4.9 8.3 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.76) 10.7(1.91)
 Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(2.29) 3.2(2.86)
 Moment.: -282.5 -480.8 -449.7 -350.2 -254.8 -162.4 -57.5 -502.5(x= 0.66) -35.6(x= 2.29) -57.5(x= 2.87)
 Cortant.: 0.0 0.0 186.1 174.7 163.5 153.8 105.8 191.6(x= 0.76) -0.0(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.00 0.03 0.04 0.04 0.05 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 2.87) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(0.30P+3.57+0.30P=4.17) ----- 2Ø16(0.70>>)
 Arm.Montaje: 2Ø20(0.30P+3.57+0.30P=4.17)
 Arm.Piel: 5Ø12(3.03+0.12P=3.15), 5Ø12(3.03+0.12P=3.15)
 Arm.Inferior: 2Ø20(0.30P+4.05=4.35), 2Ø20(0.30P+3.95=4.25)
 Estribos: 7x1eØ12c/0.3(2.07)

Tramo nº 2 (*B61- *) (L= 6.23) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.341 cm. (L/1825)
 Arm.sup: 10.7 0.6 0.6 ----- 0.6 0.6 2.1 5.2(0.00) 2.1(6.21)
 Arm.inf: 3.2 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 0.6 2.1(1.24) 2.1(3.17) 2.1(4.99)
 Moment.: -57.5 1.9 12.5 16.3 13.7 5.6 -2.9 -57.5(0.00) 4.6(1.24) 16.3(3.17) 7.3(4.99) -2.9(6.22)
 Cortant.: 105.8 28.4 15.5 7.1 -3.3 -4.8 -1.3 105.8(x= 0.00) -5.1(x= 4.97)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 6.22) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø16(<<0.70+1.40=2.10) ----- 2Ø10(1.40>>)
 Arm.Montaje: 2Ø10(6.85)
 Arm.Inferior: 2Ø12(6.80)
 Estribos: 42x1eØ8c/0.15(6.17)

Tramo nº 3 (* - *) (L= 5.50) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.166 cm. (L/3317)
 Arm.sup: 2.1 0.6 0.6 0.6 0.6 2.1 2.1 2.1(0.00) 2.1(5.48)
 Arm.inf: 0.6 2.1 2.1 2.1 2.1 1.2 0.6 2.1(1.09) 2.1(2.59) 2.1(4.41)
 Moment.: -2.9 2.7 9.0 10.6 7.1 -1.5 -6.0 -2.9(0.00) 4.1(1.09) 10.7(2.59) 1.3(4.41) -6.0(5.50)
 Cortant.: -1.3 3.1 2.5 -1.6 -4.5 -3.7 1.0 3.6(x= 1.25) -4.9(x= 4.00)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 5.50) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.40+1.25=2.65) ----- 2Ø10(1.25>>)
 Arm.Montaje: 2Ø10(5.85)
 Arm.Inferior: 2Ø12(5.80)
 Estribos: 37x1eØ6c/0.15(5.44)

Tramo nº 4 (* - *) (L= 5.25) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.072 cm. (L/7327)
 Arm.sup: 2.1 2.1 0.6 0.6 0.6 2.1 2.1 2.1(0.00) 2.1(5.23)
 Arm.inf: 0.6 2.1 2.1 2.1 2.1 0.6 0.6 2.1(1.04) 2.1(2.34) 0.6(4.21)
 Moment.: -6.0 0.8 6.1 6.9 3.1 -6.4 -14.0 -6.0(0.00) 1.9(1.04) 7.2(2.34) -14.0(5.25)
 Cortant.: 1.0 5.0 4.2 0.5 -3.9 -3.8 2.4 5.3(x= 1.25) -4.7(x= 4.00)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 5.25) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.25+1.20=2.45) -----
 Arm.Montaje: 2Ø12(5.45>>)
 Arm.Inferior: 2Ø12(5.55)
 Estribos: 35x1eØ6c/0.15(5.19)

Tramo nº 5 (* -B17*) (L= 1.67) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.094 cm. (L/1781)
 Arm.sup: 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.00) 2.1(1.13)
 Arm.inf: 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 1.2 ----- 0.6(0.32) 0.6(1.32) 2.1(1.50)
 Moment.: -14.0 -13.3 -10.9 -7.5 -3.8 -0.8 0.0 -14.0(0.00) 0.0(1.32) 0.8(1.50) -0.1(1.50)
 Cortant.: 2.4 4.3 6.5 8.4 10.2 17.0 0.0 31.6(x= 1.52) -0.2(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.07(x= 1.52) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(<<5.45+1.64+0.22P=7.30)
 Arm.Inferior: 2Ø12(1.83+0.22P=2.05)
 Estribos: 11x1eØ6c/0.15(1.61)

Pórtico 28 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*B11-B12*) (L= 3.57) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.062 cm. (L/5758)
 Arm.sup: ----- 1.2 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 2.1(0.00) 0.6(3.55)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.71) 2.1(2.73) 2.1(2.87)
 Moment.: -0.1 1.3 3.5 6.7 9.4 9.8 2.6 -1.3(0.58) 1.8(0.71) 10.1(2.73) 9.9(2.87) 0.7(3.57)
 Cortant.: 11.8 9.0 4.1 -2.7 -5.7 -11.3 -26.8 12.2(x= 0.14) -26.8(x= 3.57)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 3.57) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+3.78+0.22P=4.22)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+3.78+0.22P=4.22)
 Estribos: 22x1eØ6c/0.15(3.29)

Pórtico 29 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*M-4-M-4*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.000 cm. (L/418960) Coef. de aprovechamiento: 3.74%
 Moment.: -0.5 -0.8 0.5 1.0 1.1 0.4 -3.7 -1.0(0.06) 0.3(0.04) 1.2(0.77) 0.5(0.97) -3.7(1.20)
 Cortant.: ----- -5.9 -6.5 -7.5 -9.5 -13.5 ----- -1.0(x= 0.06) -17.7(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.03 0.02 0.02 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 2 (*M-4-M-4*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/108972) Coef. de aprovechamiento: 3.16%
 Moment.: -3.7 -1.6 2.0 3.8 4.7 5.2 3.4 -5.4(0.05) 0.1(0.24) 5.1(0.95) 5.5(1.14) 1.2(1.20)
 Cortant.: ----- 6.9 2.9 1.0 -2.7 -6.1 ----- 14.7(x= 0.06) -10.2(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.08(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 3 (*M-4-M-4*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.002 cm. (L/50772) Coef. de aprovechamiento: 6.86%
 Moment.: 3.4 4.5 6.7 8.3 9.3 10.7 10.7 0.3(0.05) 4.9(0.23) 10.3(0.95) 13.1(1.14) 4.8(1.20)
 Cortant.: ----- 8.9 5.1 3.2 2.2 1.3 ----- 13.5(x= 0.06) -3.9(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 4 (*M-4-M-4*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.002 cm. (L/55102) Coef. de aprovechamiento: 4.66%
 Moment.: 10.7 8.8 8.8 8.6 7.9 6.9 5.3 3.5(0.06) 10.7(0.00) 8.9(0.34) 7.1(0.97) 2.2(1.20)
 Cortant.: ----- 1.7 0.4 -1.9 -3.8 -5.7 ----- 2.9(x= 0.06) -7.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.00(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 5 (*M-4-B18*) (L= 0.49) IPN 300
 Flecha= 0.000 cm. (L/522289) Coef. de aprovechamiento: 2.48%
 Moment.: 5.3 4.7 4.2 3.7 2.9 2.1 -0.0 1.3(0.06) 5.3(0.00) 4.5(0.11) 2.2(0.40) -0.0(0.49)
 Cortant.: ----- -3.6 -4.1 -4.6 -5.6 -6.5 -10.1 2.1(x= 0.06) -10.1(x= 0.49)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 0.00 Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.00(x= 0.49) Agot.: 0.00

Pórtico 30 --- Grupo de plantas: 5

Tramo nº 1 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.000 cm. (L/485240) Coef. de aprovechamiento: 7.47%
 Moment.: 0.5 -0.8 -0.4 0.8 0.9 0.5 -5.4 -0.8(0.27) 0.8(0.03) 1.0(0.77) 0.5(0.97) -5.4(1.20)
 Cortant.: ----- -14.1 -14.3 -15.4 -18.3 -26.2 ----- -4.1(x= 0.06) -35.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.03 0.03 0.03 0.03 0.03 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.20(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 2 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/119775) Coef. de aprovechamiento: 22.44%
 Moment.: -5.4 -1.9 1.8 3.5 4.4 4.8 0.7 -7.5(0.05) 4.7(0.95) 4.9(1.07) 0.2(1.20)
 Cortant.: ----- 10.2 -1.3 -5.2 -8.6 -18.3 ----- 32.8(x= 0.06) -32.7(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.02 0.02 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 1.15(x= 0.06) 0.40(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 3 (*M-3-M-2*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.002 cm. (L/61629) Coef. de aprovechamiento: 27.52%
 Moment.: 0.7 2.9 5.5 6.7 7.4 7.8 5.4 -1.7(0.05) 3.4(0.23) 7.7(0.95) 8.9(1.14) 2.3(1.20)
 Cortant.: ----- 14.0 3.5 -0.9 -4.0 -12.8 ----- 29.4(x= 0.06) -32.8(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.37(x= 0.06) 1.41(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 4 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.002 cm. (L/69086) Coef. de aprovechamiento: 3.79%
 Moment.: 5.4 5.5 6.2 6.1 5.5 4.1 0.8 1.1(0.05) 5.6(0.23) 6.3(0.42) 4.4(0.97) 0.2(1.20)
 Cortant.: ----- 7.1 0.7 -3.5 -7.4 -11.4 ----- 13.7(x= 0.06) -14.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.01 0.00 ----- Borde apoyo: 0.19(x= 0.06) 0.00(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 5 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.000 cm. (L/434960) Coef. de aprovechamiento: 5.63%
 Moment.: 0.8 1.4 2.0 1.6 -0.2 -2.7 -7.4 -0.7(0.05) 1.6(0.22) 2.0(0.47) -7.4(1.20)
 Cortant.: ----- 6.2 -1.0 -5.3 -11.2 -19.9 ----- 10.5(x= 0.06) -26.6(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.00 0.00 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 6 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.000 cm. (L/-884809) Coef. de aprovechamiento: 4.61%
 Moment.: -7.4 -3.9 -1.0 0.4 0.7 -0.3 -4.3 -7.4(0.03) 0.8(0.77) 0.3(0.97) -4.3(1.20)
 Cortant.: ----- 17.3 10.1 3.4 -2.7 -12.0 ----- 21.8(x= 0.06) -21.6(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.01 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.06) 0.10(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 7 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/123081) Coef. de aprovechamiento: 14.23%
 Moment.: -4.3 -0.7 2.4 4.0 5.0 5.7 3.9 -4.7(0.03) 0.5(0.24) 5.6(0.95) 5.9(1.07) 1.8(1.20)
 Cortant.: ----- 23.7 10.6 5.8 2.5 -5.1 ----- 52.8(x= 0.06) -15.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.73(x= 0.06) 0.24(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 8 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.002 cm. (L/55381) Coef. de aprovechamiento: 28.79%
 Moment.: 3.9 5.9 7.2 7.7 7.8 7.4 5.4 1.3(0.04) 6.1(0.23) 7.8(0.71) 7.5(0.96) 2.2(1.18)
 Cortant.: ----- 15.1 6.5 3.1 -0.5 -8.8 ----- 27.5(x= 0.06) -27.5(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.24(x= 0.06) 1.47(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 9 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.002 cm. (L/76511) Coef. de aprovechamiento: 3.69%
 Moment.: 5.4 6.4 6.2 5.4 4.0 1.8 -1.8 1.9(0.05) 6.4(0.17) 6.4(0.25) 2.2(0.97) -1.8(1.20)
 Cortant.: ----- 9.0 3.1 -1.4 -4.6 -9.1 ----- 15.1(x= 0.06) -12.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 0.18(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 10 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.000 cm. (L/274222) Coef. de aprovechamiento: 5.06%
 Moment.: -1.8 0.5 1.6 1.6 0.8 -1.6 -4.3 -2.4(0.04) 0.9(0.22) 1.8(0.47) -4.3(1.20)
 Cortant.: ----- 18.8 12.5 8.1 4.4 -1.7 ----- 23.9(x= 0.06) -4.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.02 0.03 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 11 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.000 cm. (L/-818720) Coef. de aprovechamiento: 5.65%
 Moment.: -4.3 -2.0 -0.7 -0.5 -0.8 -1.7 -0.6 -4.7(0.04) 0.1(0.92) 0.8(1.17) -1.8(1.02)
 Cortant.: ----- 23.8 19.7 16.6 15.9 19.4 ----- 26.7(x= 0.06) 6.0(x= 0.77)
 Torsores: ----- 0.03 0.03 0.03 0.03 0.03 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 0.00

Armado de vigas
 Obra: EDIFICIO PCTT. MODELO 15
 Gr.pl. no 6 Planta 1 --- Pl. igual 1

Pórtico 1 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*B2 -M-7*) (L= 1.26) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.044 cm. (L/2850)
 Arm.sup: 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4(0.41) 3.4(1.20)
 Arm.inf: ----- 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 ----- 1.9(0.15) 1.0(0.26) 1.0(1.02)
 Moment.: 0.0 -2.5 -9.5 -16.3 -21.1 -23.4 -22.7 0.0(0.00) 0.7(0.11) -2.1(0.26) -26.2(1.20)
 Cortant.: 0.0 -28.2 -19.5 3.7 22.0 48.4 ----- 89.7(x= 1.20) -30.8(x= 0.15)
 Torsores: 0.00 0.00 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.15) 0.01(x= 1.20) Agot.: 42.96

Arm.Montaje: 3Ø16(0.30P+1.23>>)
 Arm.Inferior: 3Ø16(0.30P+1.23>>)
 Estribos: 13x1eØ6c/0.1(1.23)

Tramo nº 2 (*M-7-M-7*) (L= 4.80) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.090 cm. (L/5333)
 Arm.sup: 3.4 3.4 1.0 ----- 1.0 3.4 3.4 3.4(0.15) 3.4(4.74)
 Arm.inf: ----- 1.0 3.4 2.3 3.4 1.0 ----- 1.9(0.95) 3.4(2.46) 3.4(3.85)
 Moment.: -22.7 -8.0 13.1 32.1 15.5 -6.2 -33.2 -22.9(0.15) 1.0(0.95) 32.1(2.42) 3.9(3.85)-35.7(4.74)
 Cortant.: ----- 65.5 11.1 ----- 27.2 -63.1 ----- 89.6(x= 1.14) -95.4(x= 3.66)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 ----- 0.01 0.00 ----- Borde apoyo: 0.92(x= 0.06) 2.08(x= 4.74) Agot.: 42.96

Arm.Montaje: 3Ø16(<<4.80>>)
 Arm.Inferior: 3Ø16(<<1.53+1.47=3.00)
 Estribos: 48x1eØ6c/0.1(4.80)

Tramo nº 3 (*M-7-M-6*) (L= 1.20) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= -0.024 cm. (L/-4952)
 Arm.sup: 3.4 3.4 4.0 4.2 4.0 3.4 3.4 4.0(0.39) 3.9(0.82)
 Arm.inf: -----
 Moment.: -33.2 -46.0 -54.9 -58.0 -54.3 -45.2 -30.7 -33.2(x= 0.00) -26.6(x= 0.96) -58.0(x= 0.60)
 Cortant.: ----- -85.5 -37.3 -2.7 32.5 79.8 ----- 148.4(x= 1.14) -154.6(x= 0.06)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.06) 0.00(x= 1.14) Agot.: 42.96

Arm.Montaje: 3Ø16(<<6.33+5.67=12.00)
 Arm.Inferior: 3Ø16(5.67>>)
 Estribos: 12x1eØ8c/0.1(1.20)

Tramo nº 4 (*M-6-M-6*) (L= 4.80) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.076 cm. (L/6356)
 Arm.sup: 3.4 3.4 1.0 ----- 1.0 3.4 3.4 3.4(0.06) 3.4(4.65)
 Arm.inf: ----- 1.0 3.4 2.2 3.4 1.0 ----- 3.4(0.95) 3.4(2.46) 1.0(3.85)
 Moment.: -30.7 -5.4 15.3 30.0 8.6 -12.8 -27.5 -31.7(0.06) 4.2(0.95) 31.0(2.43) -28.7(4.65)
 Cortant.: ----- 54.0 -39.6 ----- -24.1 -80.0 ----- 85.9(x= 1.14) -105.3(x= 3.66)
 Torsores: ----- 0.00 0.01 ----- 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 2.02(x= 0.06) 0.95(x= 4.74) Agot.: 42.96

Arm.Montaje: 3Ø16(1.97>>)
 Arm.Inferior: 3Ø16(<<4.80>>)
 Estribos: 48x1eØ6c/0.1(4.80)

Tramo nº 5 (*M-6- *) (L= 1.26) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.044 cm. (L/2860)
 Arm.sup: 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4(0.06) 3.4(0.85)
 Arm.inf: ----- 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 ----- 1.0(0.24) 1.0(1.00) 1.9(1.14)
 Moment.: -27.5 -25.5 -22.4 -17.0 -9.7 -4.5 0.0 -29.9(0.06) -1.5(1.00) 0.8(1.16) -0.0(1.26)
 Cortant.: ----- -56.7 -31.1 -14.2 4.3 10.8 ----- 19.9(x= 1.11) -96.8(x= 0.06)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 2.07(x= 0.06) 1.21(x= 1.14) Agot.: 42.96

Arm.Montaje: 3Ø16(<<1.97+1.23+0.30P=3.50)
 Arm.Inferior: 3Ø16(<<10.47+1.23+0.30P=12.00)
 Estribos: 13x1eØ6c/0.1(1.23)

Pórtico 2 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*M-4-M-4*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/234832) Coef. de aprovechamiento: 2.23%
 Moment.: -1.1 -1.2 1.5 2.1 2.6 3.2 2.5 -2.2(0.06) 1.0(0.05) 3.0(0.95) 3.2(1.14) 0.5(1.15)
 Cortant.: ----- -3.6 -4.1 -4.8 -5.9 -7.9 ----- 1.1(x= 0.06) -10.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 2 (*M-4-M-4*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/98898) Coef. de aprovechamiento: 26.73%
 Moment.: 2.5 3.0 3.7 4.3 4.6 4.9 1.5 -0.1(0.06) 3.1(0.23) 4.9(0.94) 5.0(1.05) 0.2(1.20)
 Cortant.: ----- -2.3 -3.4 -4.6 -6.2 -13.6 ----- 1.1(x= 0.06) -23.4(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.03 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 1.37(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 3 (*M-4-M-4*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/83839) Coef. de aprovechamiento: 63.59%
 Moment.: 1.5 3.6 4.6 5.0 5.1 5.1 1.7 -1.3(0.05) 3.7(0.23) 5.1(0.96) 5.1(0.98) 0.2(1.17)
 Cortant.: ----- 10.7 1.2 -2.2 -4.4 -14.5 ----- 29.5(x= 0.06) -34.8(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.00 ----- Borde apoyo: 2.98(x= 0.06) 3.25(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 4 (*M-4-M-3*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/99553) Coef. de aprovechamiento: 27.25%
 Moment.: 1.7 3.4 4.1 4.2 4.1 3.5 1.1 -0.9(0.05) 3.5(0.22) 4.2(0.65) 3.6(0.97) 0.2(1.20)
 Cortant.: ----- 10.8 2.6 -0.7 -2.8 -4.8 ----- 21.4(x= 0.06) -6.1(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.02 ----- Borde apoyo: 1.39(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 5 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/173419) Coef. de aprovechamiento: 2.12%
 Moment.: 1.1 1.8 2.5 2.6 2.3 1.5 -0.9 -1.2(0.05) 2.0(0.24) 2.6(0.45) 1.7(0.96) -1.2(1.16)
 Cortant.: ----- 6.5 2.8 -0.9 -3.4 -6.7 ----- 10.0(x= 0.06) -9.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.03 0.00 0.00 0.00 0.02 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 6 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/194408) Coef. de aprovechamiento: 2.15%
 Moment.: -0.9 1.0 2.0 2.4 2.4 1.9 0.8 -1.7(0.05) 1.3(0.24) 2.5(0.75) 2.0(0.97) -0.9(1.15)
 Cortant.: ----- 7.7 4.3 1.8 -2.0 -5.8 ----- 10.2(x= 0.06) -9.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 7 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/107035) Coef. de aprovechamiento: 28.80%
 Moment.: 0.8 2.8 3.6 4.0 4.2 3.9 1.6 -0.2(0.05) 2.9(0.23) 4.2(0.80) 3.9(0.96) -0.5(1.15)
 Cortant.: ----- 5.6 3.5 1.3 -2.2 -10.2 ----- 7.0(x= 0.06) -20.7(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 1.47(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 8 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/87766) Coef. de aprovechamiento: 63.27%
 Moment.: 1.6 4.5 4.8 4.8 4.5 3.8 0.9 -0.3(0.04) 4.5(0.23) 4.8(0.60) 3.9(0.98) -0.9(1.15)
 Cortant.: ----- 13.9 3.8 1.4 -2.5 -13.0 ----- 33.7(x= 0.06) -34.2(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 3.15(x= 0.06) 3.23(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 9 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/102734) Coef. de aprovechamiento: 26.69%
 Moment.: 0.9 4.1 4.3 4.1 3.6 2.8 1.2 -0.3(0.04) 4.1(0.22) 4.3(0.40) 2.9(0.97) -0.2(1.15)
 Cortant.: ----- 13.9 5.5 3.6 1.9 -2.2 ----- 24.7(x= 0.06) -3.6(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.03 ----- Borde apoyo: 1.36(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 10 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/145458) Coef. de aprovechamiento: 3.35%
 Moment.: 1.2 2.7 3.1 3.0 2.6 2.0 1.0 -0.6(0.05) 2.8(0.24) 3.1(0.45) 2.1(0.96) -0.7(1.14)
 Cortant.: ----- 12.1 8.5 6.6 5.3 4.3 ----- 15.8(x= 0.06) -1.1(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.02 0.04 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 11 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.000 cm. (L/652160) Coef. de aprovechamiento: 2.87%
 Moment.: 1.0 2.0 1.7 1.3 0.8 -2.9 -2.5 -0.2(0.05) 2.1(0.24) 2.1(0.25) 1.0(1.15) -4.9(1.14)
 Cortant.: ----- 10.2 8.3 6.9 6.4 6.7 ----- 11.6(x= 0.06) -1.1(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.02 0.02 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 0.00

Pórtico 3 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*B1 - *) (L= 1.51) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.107 cm. (L/1408)
 Arm.sup: 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4(0.49) 3.4(1.50)
 Arm.inf: ----- 1.0 1.0 ----- 1.0(0.15) 1.0(0.30)
 Moment.: 0.0 -5.9 -17.8 -32.0 -36.8 -26.6 -39.3 0.0(0.00) 0.1(0.06) -4.8(0.30) -39.3(1.51)
 Cortant.: 0.0 -24.1 -9.2 43.1 102.4 ----- -35.3 136.4(x= 1.20) -49.6(x= 1.32)
 Torsores: 0.00 0.01 0.01 0.02 0.02 ----- 0.01 Borde apoyo: 0.01(x= 0.15) 0.01(x= 1.51) Agot.: 42.96

Arm.Montaje: 3Ø16(0.30P+1.48>>)
 Arm.Inferior: 3Ø16(0.30P+1.48>>)
 Estribos: 15x1eØ8c/0.1(1.45)

Tramo nº 2 (* - *) (L= 5.25) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.067 cm. (L/7802)
 Arm.sup: 3.4 1.0 1.0 1.0 1.0 3.4 5.1 3.4(0.00) 5.1(5.23)
 Arm.inf: ----- 3.4 3.4 3.4 3.4 1.0 ----- 3.4(1.01) 3.4(2.21) 1.0(4.49)
 Moment.: -39.3 15.9 15.9 16.7 8.6 -17.4 -69.4 -39.3(0.00) 22.3(0.96) 36.6(2.14) -69.4(5.25)
 Cortant.: -35.3 186.2 54.0 -7.6 -77.7 125.7 79.4 189.5(x= 0.89) -203.0(x= 4.61)
 Torsores: 0.01 0.02 0.00 0.00 0.01 0.04 0.00 Borde apoyo: 0.01(x= 0.00) 0.00(x= 5.25) Agot.: 42.96

Arm.Montaje: 3Ø16(<<1.78+4.22=6.00)
 Arm.Inferior: 3Ø16(<<1.78+1.72=3.50)
 Estribos: 52x1eØ10c/0.1(5.19)

Tramo nº 3 (* -M-8*) (L= 5.30) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.211 cm. (L/2509)
 Arm.sup: 5.1 3.4 ----- 1.0 0.5 5.1(0.00) 1.0(5.00)
 Arm.inf: ----- 1.0 3.4 3.4 3.4 3.4 1.0 1.0(0.56) 3.7(2.87) 3.4(4.24)
 Moment.: -69.4 -22.5 42.5 38.7 31.0 19.6 14.0 -69.4(0.00) 50.4(2.87) 29.3(4.24) 1.6(5.00)
 Cortant.: 79.4 -42.3 -86.3 40.2 6.5 -28.8 ----- 184.1(x= 0.44) -128.8(x= 0.56)
 Torsores: 0.00 0.01 0.02 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.02(x= 5.24) Agot.: 42.96

Arm.Montaje: 1Ø16(8.06>>), 2Ø16(8.05>>)
 Arm.Inferior: 1Ø16(10.06>>), 2Ø16(10.05>>)
 Estribos: 53x1eØ10c/0.1(5.27)

Tramo nº 4 (*M-8-M-8*) (L= 1.62) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 15 X 40 Flecha= 0.004 cm. (L/41592)
 Arm.sup: 0.5 1.7 1.7 1.7 0.5 ----- 0.5 1.7(0.45) 0.5(1.61)
 Arm.inf: 1.0 0.5 0.5 0.5 1.7 1.7 0.4 1.7(0.06) 2.1(1.24) 1.9(1.30)
 Moment.: 14.0 -3.6 -7.3 -3.4 13.7 23.7 6.2 -7.6(0.45) 14.0(0.00) 28.8(1.24) 26.3(1.30) 0.3(0.95)
 Cortant.: ----- -35.5 -5.0 41.3 99.3 -72.5 ----- 111.7(x= 1.14) -74.0(x= 1.54)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.06) 0.01(x= 1.54) Agot.: 11.22

Arm.Montaje: 1Ø16(<<8.06+1.67+0.47P=10.20), 2Ø16(<<8.05+1.67+0.43P=10.15)
 Arm.Inferior: 1Ø16(<<10.06+1.67+0.47P=12.20), 2Ø16(<<10.05+1.67+0.43P=12.15)
 Estribos: 17x1eØ8c/0.1(1.67)

Pórtico 4 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*B4 -M-5*) (L= 2.89) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.029 cm. (L/10008)
 Arm.sup: ----- 1.0 1.0 3.4 3.4 3.4 1.0(0.00) 3.4(2.74)
 Arm.inf: 1.4 4.2 3.4 3.4 1.0 1.0 ----- 4.4(0.45) 3.4(0.59) 1.0(2.31)
 Moment.: 18.5 57.8 23.2 14.0 -4.6 -30.3 -34.7 10.0(0.00) 60.8(0.45) 45.2(0.59) -36.1(2.74)
 Cortant.: 179.9 ----- 14.2 70.4 -75.8 -15.0 ----- 201.0(x= 0.43) -89.7(x= 1.75)
 Torsores: 0.00 ----- 0.01 0.01 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 1.54(x= 2.83) Agot.: 42.96

Arm.Montaje: 3Ø16(0.30P+3.01>>)
 Arm.Inferior: 3Ø16(0.30P+3.01>>)
 Estribos: 8x1eØ10c/0.1(0.80), 13x1eØ10c/0.15(1.94)

Tramo nº 2 (*M-5-M-4*) (L= 1.20) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= -0.011 cm. (L/-10834)
 Arm.sup: 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 2.5 3.4(0.35) 3.4(0.82)
 Arm.inf: ----- 1.0 1.0 ----- 1.0(0.95) 1.0(1.14)
 Moment.: -34.7 -36.7 -36.0 -31.0 -20.1 -8.5 -1.5 -37.3(0.35) -5.7(0.95) 0.2(1.16) -1.5(1.20)
 Cortant.: ----- -42.5 -18.0 10.9 35.2 48.7 ----- 55.5(x= 1.14) -74.3(x= 0.06)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.00 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.00(x= 1.14) Agot.: 42.96

Arm.Montaje: 3Ø16(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 3Ø16(<<3.31+1.23+0.30P=4.84)
 Estribos: 8x1eØ10c/0.15(1.20)

Tramo nº 3 (*M-4-M-4*) (L= 0.42) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 30 Flecha= -0.001 cm. (L/-31145)
 Arm.sup: 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5(0.14) 2.5(0.35)
 Arm.inf: ----- 0.8 0.8 0.8 0.8 ----- 0.8(0.06) 0.8(0.09)
 Moment.: -1.5 -6.4 -7.8 -11.6 -16.0 -20.5 -11.9 -8.0(x= 0.15) -2.8(x= 0.09) -20.6(x= 0.35)
 Cortant.: ----- -111.6 -116.2 -119.2 -122.0 ----- -44.7(x= 0.06) -124.4(x= 0.34)
 Torsores: ----- 0.04 0.04 0.05 0.05 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.05(x= 0.34) Agot.: 28.78

Arm.Montaje: 3Ø16(<<4.51+0.47+0.21P=5.19)
 Arm.Inferior: 3Ø16(1.29+0.21P=1.50)
 Estribos: 5x1eØ8c/0.1(0.47)

Pórtico 5 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*B37-Pór*) (L= 5.47) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= -0.043 cm. (L/-12745)
 Arm.sup: 0.4 0.8 0.8 2.8 2.8 2.8 2.8 2.8(0.00) 2.8(4.21)
 Arm.inf: ----- 2.8 2.8 0.8 0.8 0.8 0.8 2.8(0.71) 2.8(1.11) 2.8(5.21)
 Moment.: -5.8 8.1 3.9 -5.6 -13.4 -13.7 -0.3 -5.8(0.00) 8.3(0.71) 7.6(1.11) 2.1(5.21)-15.2(4.21)
 Cortant.: 54.2 11.4 -3.4 -6.7 -11.6 -21.6 -52.3 54.2(x= 0.00) -52.3(x= 5.47)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.03 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.03(x= 5.47) Agot.: 32.38

Arm.Montaje: 3Ø12(0.30P+5.68+0.30P=6.28)
 Arm.Inferior: 3Ø12(0.30P+5.68+0.30P=6.28)
 Estribos: 35x1eØ6c/0.15(5.20)

Pórtico 6 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*I18 -I12*) (L= 6.66) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.224 cm. (L/2887)
 Arm.sup: 3.4 1.9 1.0 1.0 1.0 1.0 3.8 3.9(0.20) 5.0(6.28)
 Arm.inf: ----- 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 ----- 3.4(1.28) 3.4(4.21) 3.4(5.18)
 Moment.: -32.3 5.8 20.6 26.3 27.5 11.6 -78.6 -55.7(0.17) 9.2(1.28) 27.8(4.21) 14.8(5.18)-80.3(6.41)
 Cortant.: ----- 29.7 39.3 -10.3 -21.4 -43.0 ----- 110.5(x= 0.20) -213.2(x= 6.28)
 Torsores: ----- 0.00 0.01 0.00 0.03 0.01 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.20) 0.05(x= 6.28) Agot.: 42.96

Arm.Superior: 2Ø12(0.30P+1.60=1.90) ---- 2Ø16(1.45>>)
 Arm.Montaje: 2Ø12(0.30P+7.25=7.55)
 Arm.Inferior: 2Ø16(0.30P+7.05=7.35)
 Estribos: 36x1eØ6c/0.15(5.36), 9x1eØ6c/0.1(0.81)

Tramo nº 2 (*I12-I14*) (L= 4.91) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.125 cm. (L/3923)
 Arm.sup: 3.8 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 3.4 4.4(0.15) 3.4(4.89)
 Arm.inf: ----- 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 ----- 3.4(0.97) 3.4(2.50) 3.4(3.93)
 Moment.: -78.6 6.8 21.4 25.2 22.7 10.6 -56.2 -78.6(0.00) 11.0(0.97) 25.2(2.50) 14.5(3.93)-56.2(4.91)
 Cortant.: ----- 48.5 14.3 -2.1 -16.1 -47.5 ----- 190.1(x= 0.17) -134.0(x= 4.76)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.17) 0.01(x= 4.76) Agot.: 42.96

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.45+1.10=2.55) ---- 2Ø12(1.10>>)
 Arm.Montaje: 2Ø10(6.15)
 Arm.Inferior: 2Ø16(5.45)
 Estribos: 31x1eØ6c/0.15(4.61)

Tramo nº 3 (*I14-I18*) (L= 5.60) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.217 cm. (L/2575)
 Arm.sup: 3.4 1.9 ----- 1.0 3.4 3.4 4.0(0.15) 5.9(5.45)
 Arm.inf: ----- 3.4 3.4 3.4 3.4 1.0 ----- 3.4(1.11) 3.8(2.06) 1.0(4.48)
 Moment.: -56.2 2.2 34.2 44.5 22.9 -27.9 -43.3 -57.2(0.06) 9.5(1.11) 51.4(2.06) -81.2(5.47)
 Cortant.: ----- 43.6 19.0 -17.9 -38.4 -59.2 ----- 71.3(x= 0.15) -76.7(x= 5.45)
 Torsores: ----- 0.00 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.06(x= 0.15) 0.01(x= 5.45) Agot.: 42.96

Arm.Superior: 2Ø12(<<1.10+1.25=2.35) ---- 2Ø16(1.55+0.30P=1.85)
 Arm.Montaje: 2Ø12(6.35+0.30P=6.65)
 Arm.Inferior: 2Ø16(5.90+0.30P=6.20)
 Estribos: 36x1eØ6c/0.15(5.30)

Pórtico 7 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*B15-B16*) (L= 2.22) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.026 cm. (L/8653)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 1.2 0.6(0.01) 0.6(2.21)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.44) 2.1(1.08) 2.1(1.78)
 Moment.: 0.0 5.4 7.1 7.4 7.0 5.6 0.6 0.0(0.00) 5.9(0.44) 7.4(1.08) 6.0(1.78) -0.2(2.22)
 Cortant.: 27.2 14.6 5.8 -2.8 -9.4 -18.9 -33.0 27.2(x= 0.00) -33.0(x= 2.22)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 2.22) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+2.41+0.22P=2.85)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+2.41+0.22P=2.85)
 Estribos: 14x1eØ6c/0.15(1.97)

Pórtico 8 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*B30-M-1*) (L= 0.49) IPN 300
 Flecha= -0.000 cm. (L/-209283) Coef. de aprovechamiento: 6.54%
 Moment.: -0.6 -0.7 -0.8 -5.5 -8.6 -11.7 -14.7 -0.8(x= 0.04) 0.0(x= 0.15) -14.7(x= 0.49)
 Cortant.: 0.0 0.0 15.5 7.1 3.0 -5.2 ----- 17.0(x= 0.15) -6.2(x= 0.43)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 0.43) Agot.: 0.00

Tramo nº 2 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.002 cm. (L/-54071) Coef. de aprovechamiento: 9.42%
 Moment.: -14.7 -14.8 -12.0 -9.0 -6.0 -2.7 1.1 -16.6(0.06) 0.5(0.95) 1.3(1.15) -0.8(1.20)
 Cortant.: ----- 5.1 4.6 4.5 5.0 6.7 ----- 8.4(x= 1.14) -1.6(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 3 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/110212) Coef. de aprovechamiento: 7.91%
 Moment.: 1.1 1.7 3.0 4.5 5.8 7.5 6.4 -1.5(0.06) 1.9(0.23) 7.0(0.94) 9.2(1.14) 2.4(1.20)
 Cortant.: ----- 2.3 1.4 -1.4 -2.0 -5.0 ----- 3.1(x= 0.06) -8.9(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.40(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 4 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.002 cm. (L/53430) Coef. de aprovechamiento: 24.03%
 Moment.: 6.4 6.5 7.4 7.9 8.1 8.6 6.6 0.9(0.06) 6.6(0.23) 8.5(0.96) 9.5(1.14) 2.5(1.20)
 Cortant.: ----- 4.5 -1.3 -2.8 -4.4 -11.5 ----- 13.6(x= 0.06) -25.7(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.93(x= 0.06) 1.23(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 5 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.002 cm. (L/64047) Coef. de aprovechamiento: 10.56%
 Moment.: 6.6 6.5 6.7 6.5 6.0 5.0 2.4 1.6(0.05) 6.6(0.00) 6.7(0.40) 5.2(0.97) 0.6(1.20)
 Cortant.: ----- 4.4 -1.8 -3.8 -6.2 -8.7 ----- 11.5(x= 0.06) -10.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.00 ----- Borde apoyo: 0.54(x= 0.06) 0.00(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 6 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/131486) Coef. de aprovechamiento: 3.07%
 Moment.: 2.4 3.1 3.6 3.5 2.8 1.5 -2.1 0.1(0.05) 3.2(0.24) 3.7(0.45) 1.9(0.96) -2.1(1.18)
 Cortant.: ----- 4.4 -0.6 -3.3 -6.8 -11.3 ----- 8.1(x= 0.06) -14.5(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.00 0.00 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 7 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300

Flecha= 0.001 cm. (L/215637) Coef. de aprovechamiento: 2.80%

Moment.: -2.1 0.5 1.9 2.5 2.4 1.8 -1.1 -2.1(0.00) 0.9(0.24) 2.5(0.75) 1.9(0.97) -1.8(1.15)
Cortant.: ----- 8.4 3.9 0.4 -3.5 -8.5 ----- 11.5(x= 0.06) -13.2(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 8 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300

Flecha= 0.001 cm. (L/119514) Coef. de aprovechamiento: 17.22%

Moment.: -1.1 2.0 3.2 3.9 3.9 3.4 1.1 -1.1(0.00) 2.3(0.23) 4.0(0.77) 3.5(0.96) -0.7(1.16)
Cortant.: ----- 6.7 3.8 0.7 -2.5 -11.0 ----- 8.5(x= 0.06) -21.8(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.88(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 9 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300

Flecha= 0.001 cm. (L/92248) Coef. de aprovechamiento: 36.97%

Moment.: 1.1 3.9 4.5 4.8 4.4 3.4 0.8 -0.3(0.00) 4.0(0.23) 4.8(0.60) 3.6(0.98) -0.7(1.16)
Cortant.: ----- 13.7 3.5 0.7 -2.6 -13.2 ----- 32.9(x= 0.06) -33.8(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 1.89(x= 0.06) 1.85(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 10 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300

Flecha= 0.001 cm. (L/101384) Coef. de aprovechamiento: 15.18%

Moment.: 0.8 3.9 4.3 4.3 3.7 2.6 1.0 -0.3(0.00) 3.9(0.22) 4.3(0.45) 2.8(0.97) -0.0(1.16)
Cortant.: ----- 13.5 5.1 2.6 -0.7 -3.1 ----- 24.2(x= 0.06) -4.7(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 0.78(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 11 (*M-1-M-2*) (L= 1.20) IPN 300

Flecha= 0.001 cm. (L/135070) Coef. de aprovechamiento: 3.74%

Moment.: 1.0 2.8 3.3 3.3 2.7 1.7 0.6 -0.1(0.04) 2.9(0.24) 3.4(0.45) 1.9(0.96) -0.4(1.14)
Cortant.: ----- 13.2 8.6 6.0 3.8 1.4 ----- 17.7(x= 0.06) -1.4(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.03 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 12 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) IPN 300

Flecha= 0.000 cm. (L/667034) Coef. de aprovechamiento: 2.90%

Moment.: 0.6 1.7 1.7 1.1 -0.5 -2.4 -2.0 -0.1(0.04) 1.9(0.24) 2.0(0.25) -3.9(1.14)
Cortant.: ----- 11.7 8.9 6.8 5.5 4.7 ----- 13.7(x= 0.06) 0.5(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Pórtico 9 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*B13-B10*) (L= 0.85) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.001 cm. (L/109740)

Arm.sup: 0.5 2.1 0.6 0.6 0.6 0.6 2.1 2.1(0.00) 2.1(0.84)
Arm.inf: ----- 0.6 2.1 2.1 2.1 2.1 0.6 0.6(0.16) 2.1(0.44) 2.1(0.69)
Moment.: -4.9 -1.2 1.1 2.1 2.0 1.3 -2.0 -4.9(0.00) 2.2(0.44) 1.7(0.69) -2.0(0.85)
Cortant.: 31.4 22.7 12.2 -1.9 -11.7 -22.5 -32.1 31.4(x= 0.00) -32.1(x= 0.85)
Torsores: 0.00 0.01 0.00 0.00 0.00 0.02 0.02 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.02(x= 0.85) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+1.04+0.22P=1.48)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+1.04+0.22P=1.48)

Estribos: 4x1eØ6c/0.15(0.60)

Pórtico 10 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*B6 -B35*) (L= 3.54) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.025 cm. (L/14147)

Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 2.1 2.1 1.8 0.6(1.18) 3.2(3.41)
Arm.inf: 1.1 2.1 2.1 2.1 1.2 0.6 ----- 2.1(0.00) 2.1(0.71) 0.6(2.84)
Moment.: 10.6 8.0 7.0 4.9 -1.4 -10.8 -17.3 5.9(0.00) 10.6(0.00) 7.8(0.71) -31.0(3.41)
Cortant.: -13.7 -14.9 -18.0 -21.5 -26.1 -36.5 0.0 0.0(x= 3.54) -58.9(x= 3.39)
Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 3.54) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 3Ø12(0.22P+3.75+0.22P=4.19)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.22P+3.75+0.22P=4.19)

Estribos: 22x1eØ6c/0.15(3.27)

Pórtico 11 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*B12-B11*) (L= 0.85) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= -0.000 cm. (L/-426958)

Arm.sup: 0.4 2.1 2.1 2.1 2.1 1.2 2.1 2.1(0.00) 2.1(0.84)
Arm.inf: ----- 0.6 0.6 1.2 2.1 2.1 0.6 0.6(0.16) 2.1(0.67) 2.1(0.69)
Moment.: -3.9 -1.8 -1.0 -0.8 0.5 0.5 -1.2 -3.9(0.00) 0.7(0.67) 0.7(0.69) -1.2(0.85)
Cortant.: 24.9 18.8 12.0 5.2 -4.1 -10.0 -15.6 24.9(x= 0.00) -15.6(x= 0.85)
Torsores: 0.00 0.01 0.00 0.00 0.00 0.01 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 0.85) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+1.04+0.22P=1.48)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+1.04+0.22P=1.48)

Estribos: 4x1eØ6c/0.15(0.60)

Pórtico 12 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*B23-B24*) (L= 6.91) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.532 cm. (L/1299)

Arm.sup: 2.4 0.6 ----- 0.6 2.6 4.4(0.11) 3.5(6.78)
Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 ----- 2.1(1.38) 2.1(3.36) 2.1(5.54)
Moment.: -23.5 7.1 16.5 18.7 15.7 4.7 -25.5 -42.7(0.11) 10.3(1.38) 18.7(3.36) 8.1(5.54)-33.9(6.78)
Cortant.: 0.0 29.1 11.0 -1.3 -12.5 -28.0 0.0 95.8(x= 0.13) -49.8(x= 6.76)
Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 6.91) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø12(0.22P+1.63=1.85) ----- 2Ø12(1.55>>)

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+7.73=7.95)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+7.18=7.40)

Estribos: 8x1eØ6c/0.1(0.80), 39x1eØ6c/0.15(5.84)

Tramo nº 2 (*B24-B25*) (L= 5.60) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.107 cm. (L/5221)

Arm.sup: 2.6 2.1 0.6 0.6 0.6 2.1 0.5 2.4(0.02) 2.1(5.45)
Arm.inf: ----- 0.6 2.1 2.1 2.1 1.2 ----- 1.2(1.11) 2.1(2.73) 2.1(4.48)
Moment.: -25.5 -3.9 5.9 7.8 5.6 -1.3 -4.5 -25.5(0.00) 0.5(1.11) 7.9(2.73) 2.1(4.48) -8.4(5.47)
Cortant.: 0.0 13.6 14.9 12.1 8.8 5.2 0.0 15.4(x= 1.34) -34.4(x= 0.15)
Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 5.60) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø12(<<1.55+1.25=2.80) -----

Arm.Montaje: 2Ø12(6.48+0.22P=6.70)

Arm.Inferior: 2Ø12(5.88+0.22P=6.10)

Estribos: 36x1eØ6c/0.15(5.30)

Pórtico 13 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (* - *) (L= 1.51) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.117 cm. (L/1292)
 Arm.sup: 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4(0.48) 3.4(1.50)
 Arm.inf: ----- 1.0 1.0 ----- 1.0(0.12) 1.0(0.32)
 Moment.: 0.0 -12.0 -23.3 -33.8 -37.2 -26.3 -38.4 0.0(x= 0.00) -7.9(x= 0.32) -38.4(x= 1.51)
 Cortant.: ----- -32.2 -19.8 28.0 85.9 ----- -58.6 120.9(x= 1.20) -62.2(x= 1.32)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- 0.01 Borde apoyo: 0.01(x= 0.12) 0.01(x= 1.51) Agot.: 42.96

Arm.Montaje: 3Ø16(0.30P+1.48>>)
 Arm.Inferior: 3Ø16(0.30P+1.48>>)
 Estribos: 10x1eØ8c/0.15(1.45)

Tramo nº 2 (* - *) (L= 5.25) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.118 cm. (L/4464)
 Arm.sup: 3.4 1.0 1.0 1.0 1.0 3.4 3.4 3.4(0.00) 3.4(5.23)
 Arm.inf: ----- 3.4 3.4 3.4 3.4 1.0 ----- 3.4(1.01) 3.4(2.09) 1.9(4.49)
 Moment.: -38.4 13.8 18.3 22.1 19.0 -9.0 -45.2 -38.4(0.00) 20.0(0.97) 39.3(2.14) 2.7(4.51)-45.2(5.25)
 Cortant.: -58.6 168.3 42.2 -19.4 -88.7 59.1 -15.3 171.7(x= 0.89) -176.3(x= 4.61)
 Torsores: 0.01 0.01 0.00 0.00 1.48 0.02 0.00 Borde apoyo: 0.01(x= 0.00) 0.00(x= 5.25) Agot.: 42.96

Arm.Montaje: 3Ø16(<<1.78+5.72=7.50)
 Arm.Inferior: 3Ø16(<<1.78+6.22=8.00)
 Estribos: 29x1eØ10c/0.15(4.32), 9x1eØ10c/0.1(0.87)

Tramo nº 3 (* -B28*) (L= 6.96) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.277 cm. (L/2510)
 Arm.sup: 3.4 3.4 1.0 ----- 1.0 3.4 3.4 3.4(0.00) 6.3(6.86)
 Arm.inf: ----- 1.9 3.4 3.4 3.4 1.9 ----- 3.4(1.38) 3.4(2.84) 1.9(5.57)
 Moment.: -45.2 -3.0 27.0 30.7 21.3 -17.7 -46.6 -45.2(0.00) 11.9(1.38) 40.8(2.84) 5.7(5.57)-86.3(6.86)
 Cortant.: -15.3 -17.2 -47.5 -54.5 -68.8 -87.6 0.0 98.4(x= 0.44) -189.4(x= 6.84)
 Torsores: 0.00 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 6.96) Agot.: 42.96

Arm.Montaje: 3Ø20(7.55+0.30P=7.85)
 Arm.Inferior: 3Ø16(7.70+0.30P=8.00)
 Estribos: 40x1eØ10c/0.15(6.01), 8x1eØ10c/0.1(0.80)

Pórtico 14 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*B8 -B22*) (L= 2.36) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.001 cm. (L/314056)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 1.2 2.1 2.1 0.2 1.2(0.05) 2.1(2.05)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 1.2 1.2 ----- 2.1(0.37) 2.1(0.48) 1.2(1.91)
 Moment.: 0.0 1.6 1.2 1.3 -2.1 -4.3 -1.7 -0.1(0.05) 1.6(0.37) 1.6(0.48) 1.2(1.91) -4.7(2.05)
 Cortant.: 10.3 3.2 -1.3 -2.9 -4.3 -2.5 0.0 10.3(x= 0.00) -5.7(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 2.36) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+2.48+0.22P=2.92)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+2.48+0.22P=2.92)
 Estribos: 15x1eØ6c/0.15(2.17)

Pórtico 15 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (* - *) (L= 1.46) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.112 cm. (L/1302)
 Arm.sup: 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4(0.48) 3.4(1.45)
 Arm.inf: ----- 1.0 1.0 ----- 1.0(0.12) 1.0(0.30) 1.0(1.20)
 Moment.: 0.0 -11.3 -22.1 -35.2 -39.6 -25.1 -45.9 0.0(0.00) 0.0(0.02) -5.5(0.30) -45.9(1.46)
 Cortant.: ----- -13.1 4.8 47.8 97.9 ----- -42.0 124.5(x= 1.20) -52.2(x= 1.32)
 Torsores: ----- 0.01 0.02 0.02 0.03 ----- 0.01 Borde apoyo: 1.37(x= 0.12) 0.01(x= 1.46) Agot.: 42.96

Arm.Montaje: 3Ø16(0.30P+1.43>>)
 Arm.Inferior: 3Ø16(0.30P+1.43>>)
 Estribos: 10x1eØ8c/0.15(1.40)

Tramo nº 2 (* -M-1*) (L= 4.60) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.128 cm. (L/3589)
 Arm.sup: 3.4 3.4 1.0 ----- 1.0 1.0 3.4 3.4(0.00) 3.4(4.54)
 Arm.inf: ----- 1.0 3.4 3.4 3.4 3.4 ----- 3.4(0.91) 3.5(2.17) 3.4(3.70)
 Moment.: -45.9 -11.8 12.1 41.6 27.9 9.3 -4.9 -45.9(0.00) 8.8(0.91) 48.2(2.17) 15.7(3.70) -6.9(4.54)
 Cortant.: -42.0 144.8 36.7 -63.6 25.2 -42.1 ----- 170.3(x= 0.94) -103.3(x= 3.46)
 Torsores: 0.01 0.02 0.00 0.01 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.00) 0.01(x= 4.54) Agot.: 42.96

Arm.Montaje: 3Ø16(<<1.73+3.77=5.50)
 Arm.Inferior: 3Ø16(<<1.73+5.27=7.00)
 Estribos: 31x1eØ10c/0.15(4.57)

Tramo nº 3 (*M-1- *) (L= 6.15) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.197 cm. (L/3124)
 Arm.sup: 3.4 3.4 1.0 ----- 1.0 3.4 3.6 3.4(0.65) 3.7(5.65)
 Arm.inf: ----- 1.0 3.4 3.4 3.4 1.0 ----- 3.4(1.14) 3.8(3.59) 1.0(4.94)
 Moment.: -4.9 -10.1 19.3 31.6 19.1 -23.8 -49.3 -35.1(0.65) 10.6(1.23) 52.5(3.59) -50.5(5.65)
 Cortant.: ----- 123.2 65.0 3.3 -80.6 -118.4 -203.7 140.0(x= 1.14) -203.7(x= 6.15)
 Torsores: ----- 0.01 0.00 0.00 0.01 0.01 1.88 Borde apoyo: 1.83(x= 0.06) 1.88(x= 6.15) Agot.: 42.96

Arm.Montaje: 3Ø16(8.62>>)
 Arm.Inferior: 3Ø16(7.12>>)
 Estribos: 31x1eØ10c/0.15(4.65), 15x1eØ10c/0.1(1.47)

Tramo nº 4 (* - *) (L= 1.11) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.070 cm. (L/1578)
 Arm.sup: 3.6 3.5 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.6(0.00) 3.4(0.75)
 Arm.inf: ----- 1.0 1.0 ----- 1.0(0.89) 1.9(0.99)
 Moment.: -49.3 -48.2 -42.8 -34.0 -22.3 -9.6 0.0 -49.3(0.00) -4.1(0.89) 0.6(1.02) -0.0(1.11)
 Cortant.: -203.7 -59.4 -23.8 10.4 41.3 57.4 ----- 62.7(x= 0.99) -203.7(x= 0.00)
 Torsores: 1.88 0.02 0.01 0.01 0.01 0.00 ----- Borde apoyo: 1.88(x= 0.00) 0.00(x= 0.99) Agot.: 42.96

Arm.Montaje: 3Ø16(<<8.62+1.08+0.30P=10.00)
 Arm.Inferior: 3Ø16(<<7.12+1.08+0.30P=8.50)
 Estribos: 11x1eØ10c/0.1(1.05)

Pórtico 16 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (* - *) (L= 1.56) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.085 cm. (L/1838)
 Arm.sup: 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4(0.51) 3.4(1.54)
 Arm.inf: ----- 1.0 1.0 1.0 1.0 ----- 1.0 1.0(0.12) 1.0(0.33) 1.0(1.32)
 Moment.: 0.0 -9.0 -16.7 -22.3 -23.7 -21.0 -25.5 0.0(0.00) 0.1(0.06) -5.2(0.33) -25.5(1.56)
 Cortant.: ----- -15.6 8.9 33.2 67.2 ----- -31.3 90.6(x= 1.20) -53.2(x= 0.15)
 Torsores: ----- 0.00 0.01 0.01 0.01 ----- 0.01 Borde apoyo: 0.76(x= 0.12) 0.01(x= 1.56) Agot.: 42.96

Arm.Montaje: 3Ø16(0.30P+1.53>>)
 Arm.Inferior: 3Ø16(0.30P+1.53>>)
 Estribos: 15x1eØ8c/0.1(1.50)

Tramo nº 2 (* - *) (L= 5.00) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.107 cm. (L/4675)
 Arm.sup: 3.4 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 3.4 3.4(0.00) 3.4(4.98)
 Arm.inf: 1.0 3.4 3.4 3.4 1.9 3.4 1.0 3.4(0.96) 3.4(3.36) 3.4(4.44)
 Moment.: -25.5 3.0 12.6 19.6 26.7 6.3 -9.8 -25.5(0.00) 5.5(0.92) 26.8(3.32) 8.5(4.46) -9.8(5.00)
 Cortant.: -31.3 88.4 30.7 -4.8 ----- 11.5 -27.1 89.5(x= 0.84) -58.7(x= 4.56)
 Torsores: 0.01 0.73 0.00 0.00 ----- 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.01(x= 0.00) 0.00(x= 5.00) Agot.: 42.96

Arm.Montaje: 3Ø16(<<1.83+4.22=6.05)
 Arm.Inferior: 3Ø16(<<1.83+1.72=3.55)
 Estribos: 50x1eØ10c/0.1(4.94)

Tramo nº 3 (* -M-8*) (L= 5.50) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.107 cm. (L/5135)
 Arm.sup: 3.4 1.0 1.0 1.0 1.0 3.4 1.7 3.4(0.00) 3.4(5.00)
 Arm.inf: 1.0 3.4 3.4 3.4 3.4 1.0 ----- 3.4(0.76) 3.4(1.96) 3.4(4.41)
 Moment.: -9.8 8.4 25.1 19.1 7.0 -16.0 -14.2 -9.8(0.00) 11.8(0.74) 27.4(3.11) 1.6(4.41)-37.0(5.00)
 Cortant.: -27.1 -33.4 50.1 17.1 -10.8 -106.0 ----- 63.3(x= 0.64) -155.7(x= 4.36)
 Torsores: 0.00 0.01 0.61 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 5.44) Agot.: 42.96

Arm.Montaje: 1Ø16(8.26>>), 2Ø16(8.25>>)
 Arm.Inferior: 1Ø16(10.31>>), 2Ø16(10.30>>)
 Estribos: 55x1eØ10c/0.1(5.47)

Tramo nº 4 (*M-8-M-8*) (L= 1.62) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 15 X 40 Flecha= -0.005 cm. (L/-31855)
 Arm.sup: 1.7 1.7 1.7 1.7 0.5 0.5 1.7 1.7(0.50) 1.7(1.56)
 Arm.inf: ----- 0.5 0.5 0.5 1.7 1.7 ----- 0.5(0.06) 1.7(1.26) 1.7(1.30)
 Moment.: -14.2 -13.0 -12.4 -6.5 8.7 9.3 -4.2 -14.2(0.00) 17.2(1.22) 12.8(1.30) -6.4(1.56)
 Cortant.: ----- -65.1 -36.5 4.8 69.6 -96.0 ----- 87.0(x= 1.14) -96.7(x= 1.54)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.06) 0.01(x= 1.54) Agot.: 11.22

Arm.Montaje: 1Ø16(<<8.26+1.67+0.47P=10.40), 2Ø16(<<8.25+1.67+0.43P=10.35)
 Arm.Inferior: 1Ø16(<<10.31+1.67+0.47P=12.45), 2Ø16(<<10.30+1.67+0.43P=12.40)
 Estribos: 17x1eØ8c/0.1(1.67)

Pórtico 17 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*18 -B34*) (L= 5.86) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.297 cm. (L/1903)
 Arm.sup: 2.8 0.8 ----- 0.8 1.6 7.1 4.4(0.20) 12.1(5.52)
 Arm.inf: 0.4 2.8 2.8 2.8 2.8 2.8 0.4 2.8(1.13) 2.8(2.75) 2.8(4.54)
 Moment.: -38.5 26.2 33.5 34.9 32.0 23.4 -96.9 -63.7(0.14) 28.2(1.13) 34.9(2.75) 26.0(4.54) -157(5.52)
 Cortant.: ----- 40.1 10.7 -16.6 -31.7 -76.8 0.0 171.9(x= 0.20) -493.6(x= 5.46)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.01(x= 0.20) 0.00(x= 5.66) Agot.: 32.38

Arm.Superior: ----- 2Ø20(2.35+0.30P=2.65)
 Arm.Montaje: 2Ø20(0.30P+6.00+0.30P=6.60)
 Arm.Inferior: 2Ø16(0.30P+6.00+0.30P=6.60)
 Estribos: 36x1eØ10c/0.15(5.31)

Pórtico 18 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*K7 -M-8*) (L= 1.46) IA 700x10x250x20
 Flecha= 0.001 cm. (L/267260) Coef. de aprovechamiento: 36.48%
 Moment.: -151.7 -218.9 -81.1 35.7 121.2 204.0 274.7 -248(0.17) 187(1.16) 275(1.46) 124(1.46)
 Cortant.: ----- 312.0 142.0 132.9 136.6 119.9 ----- 348.4(x= 0.20) 48.9(x= 1.17)
 Torsores: ----- 0.27 0.03 0.11 0.04 0.03 ----- Borde apoyo: 0.27(x= 0.20) 0.04(x= 1.42) Agot.: 0.00

Tramo nº 2 (*M-8- M9*) (L= 2.00) IA 700x10x250x20
 Flecha= 0.004 cm. (L/44919) Coef. de aprovechamiento: 25.96%
 Moment.: 274.7 255.7 174.9 95.0 16.1 -136.7 -119.3 124(0.00) 294(0.04) 245(0.41) -198(1.83)
 Cortant.: ----- -74.4 -86.2 -90.4 -102.9 -177.4 ----- -28.3(x= 0.14) -233.6(x= 1.80)
 Torsores: ----- 0.07 0.03 0.05 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 0.08(x= 0.04) 0.04(x= 1.80) Agot.: 0.00

Pórtico 19 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*B8 -B21*) (L= 1.17) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.002 cm. (L/52155)
 Arm.sup: 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.38) 2.1(1.11)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 1.2 1.2 1.2 ----- 2.1(0.17) 2.1(0.42) 1.2(1.10)
 Moment.: 0.0 0.3 0.6 -0.7 -1.6 -3.0 -2.6 -0.1(0.08) 0.3(0.17) 0.7(0.42) 0.5(1.11) -4.8(1.11)
 Cortant.: 0.0 -7.8 -6.5 -6.9 -8.9 -12.2 0.0 5.8(x= 0.13) -14.7(x= 1.10)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.03(x= 0.13) 0.00(x= 1.17) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+1.16+0.22P=1.60)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+1.16+0.22P=1.60)
 Estribos: 8x1eØ6c/0.15(1.08)

Pórtico 20 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*B14-B15*) (L= 0.70) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.001 cm. (L/53754)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 0.6 ----- 1.2(0.15) 0.6(0.70)
 Arm.inf: 0.2 0.4 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 0.4(0.13) 2.1(0.41) 2.1(0.57)
 Moment.: 1.7 3.7 4.5 5.1 4.7 3.2 0.1 -0.4(0.06) 3.9(0.13) 5.4(0.41) 3.4(0.57) 0.0(0.70)
 Cortant.: 5.9 10.5 10.7 9.2 9.8 13.0 27.2 27.2(x= 0.70) 1.9(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.04 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.04(x= 0.70) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+0.91+0.22P=1.35)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+0.91+0.22P=1.35)
 Estribos: 3x1eØ6c/0.15(0.43)

Pórtico 21 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*B17-B16*) (L= 0.70) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.001 cm. (L/56268)
 Arm.sup: 0.1 0.2 1.2 0.6 0.6 0.6 0.6 1.2(0.15) 0.6(0.48)
 Arm.inf: ----- 0.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 0.1(0.13) 2.1(0.55) 2.1(0.70)
 Moment.: -1.4 -1.9 2.9 4.8 6.6 8.4 10.9 -2.0(0.09) 1.4(0.13) 7.9(0.55) 10.9(0.70) 2.8(0.70)
 Cortant.: 9.6 17.0 18.2 17.0 15.9 14.8 14.2 19.1(x= 0.15) 4.5(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.02 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.02(x= 0.70) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+0.91+0.22P=1.35)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+0.91+0.22P=1.35)
 Estribos: 3x1eØ6c/0.15(0.43)

Pórtico 22 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*B32-B33*) (L= 0.55) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= -0.002 cm. (L/-25749)
 Arm.sup: 5.1 8.4 6.1 2.7 1.2 1.5 1.1 8.6(0.11) 1.6(0.48)
 Arm.inf: 2.0 3.2 2.5 1.2 2.1 3.5 2.5 3.3(0.11) 3.2(0.13) 3.6(0.48)
 Moment.: -49.8 -78.6 -59.9 -26.7 6.2 34.6 24.7 -79.7(0.11) 32.2(0.11) 31.5(0.13) 35.7(0.48)-15.4(0.48)
 Cortant.: 0.0 0.0 361.8 359.0 356.1 0.0 0.0 362.9(x= 0.15) -151.0(x= 0.43)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 0.55) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 3Ø20(0.39P+0.76+0.40P=1.55)
 Arm.Inferior: 3Ø16(0.20P+0.76+0.20P=1.16), 1Ø16(0.20P+0.76+0.20P=1.16), 1Ø16(0.16P+0.76+0.16P=1.08)
 Estribos: 4x1eØ16c/0.07(0.28)

Pórtico 23 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*M21-B27*) (L= 1.63) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 30 X 30 Flecha= -0.001 cm. (L/-310089)
 Arm.sup: 2.2 3.0 2.5 2.5 0.8 1.4 0.3 3.9(0.13) 1.4(1.50)
 Arm.inf: ----- 1.4 1.4 2.5 2.5 2.5 1.0 1.4(0.25) 2.5(1.21) 2.5(1.50)
 Moment.: -21.2 -29.6 -14.0 3.9 8.8 16.1 10.0 -38.0(0.13) 1.4(0.27) 12.6(1.21) 18.9(1.50) -5.4(1.54)
 Cortant.: 0.0 62.2 52.2 42.1 32.1 22.2 0.0 66.7(x= 0.15) -23.0(x= 1.50)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 1.63) Agot.: 28.78

Arm.Montaje: 2Ø16(0.22P+1.84+0.22P=2.28)
 Arm.Inferior: 2Ø16(0.22P+1.84+0.22P=2.28)
 Estribos: 9x1eØ6c/0.15(1.35)

Pórtico 24 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*B37-I14*) (L= 2.24) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.005 cm. (L/48235)
 Arm.sup: ----- 0.8 0.8 0.8 2.8 2.8 2.8 0.8(0.74) 2.8(2.11)
 Arm.inf: 1.9 2.8 2.8 2.8 1.6 0.8 ----- 2.8(0.00) 2.8(0.45) 0.8(1.79)
 Moment.: 25.5 16.0 10.3 4.8 -6.1 -17.1 -12.3 13.4(0.00) 25.5(0.00) 14.7(0.45) -23.0(2.11)
 Cortant.: -40.6 -33.6 -32.8 -34.4 -34.9 -28.4 ----- -1.4(x= 2.09) -40.6(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 2.09) Agot.: 32.38

Arm.Montaje: 2Ø16(0.30P+2.45+0.30P=3.05)
 Arm.Inferior: 2Ø16(0.30P+2.45+0.30P=3.05)
 Estribos: 14x1eØ6c/0.15(1.96)

Pórtico 25 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*B13-B12*) (L= 0.45) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.002 cm. (L/24114)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 ----- 0.6(0.42)
 Arm.inf: 1.7 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.00) 2.1(0.10) 2.1(0.45)
 Moment.: 16.6 15.5 14.4 14.0 14.0 14.0 15.0 8.6(0.00) 16.6(0.00) 15.1(0.10) 15.0(0.45) 6.5(0.42)
 Cortant.: -19.2 -16.8 -14.4 -11.1 -7.6 -4.2 7.7 7.7(x= 0.45) -19.2(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.03 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.03(x= 0.45) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+0.64+0.22P=1.08)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+0.64+0.22P=1.08)
 Estribos: 2x1eØ6c/0.15(0.20)

Pórtico 26 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*B10-B11*) (L= 0.45) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.002 cm. (L/21793)
 Arm.sup: ----- 0.6(0.42)
 Arm.inf: 1.8 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.00) 2.1(0.10) 2.1(0.37)
 Moment.: 17.5 16.8 16.0 15.5 15.0 14.6 14.4 9.0(0.00) 17.5(0.00) 16.5(0.10) 14.6(0.37) 7.0(0.42)
 Cortant.: -9.7 -9.3 -8.8 -8.4 -7.9 -7.4 -6.3 -1.4(x= 0.45) -9.7(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 0.45) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+0.64+0.22P=1.08)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+0.64+0.22P=1.08)
 Estribos: 2x1eØ6c/0.15(0.20)

Pórtico 27 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*B3 - *) (L= 1.56) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.079 cm. (L/1978)
 Arm.sup: 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4(0.51) 3.4(1.54)
 Arm.inf: ----- 1.0 1.0 1.0 1.0 ----- 1.0 1.0(0.15) 1.0(0.33) 1.0(1.32)
 Moment.: 0.0 -5.5 -14.5 -20.7 -22.1 -21.2 -25.6 -1.2(x= 0.15) -4.5(x= 0.33) -25.6(x= 1.56)
 Cortant.: 0.0 -4.3 19.7 44.4 80.2 ----- 15.6 104.8(x= 1.20) -20.3(x= 1.32)
 Torsores: 0.00 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- 0.00 Borde apoyo: 0.01(x= 0.15) 0.00(x= 1.56) Agot.: 42.96

Arm.Superior: 3Ø16(0.30P+1.53>>) ----
 Arm.Inferior: 3Ø16(0.30P+1.53>>)
 Estribos: 15x1eØ6c/0.1(1.50)

Tramo nº 2 (* - *) (L= 5.00) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.077 cm. (L/6459)
 Arm.sup: 3.4 3.4 1.0 1.0 1.0 3.4 3.4 3.4(0.00) 3.4(4.98)
 Arm.inf: 1.0 3.4 3.4 3.4 1.8 1.0 ----- 3.4(0.96) 3.4(3.24) 3.4(4.44)
 Moment.: -25.6 1.4 10.3 16.0 25.0 -6.8 -31.8 -25.6(0.00) 4.1(0.91) 29.3(3.26) 1.5(4.46)-31.8(5.00)
 Cortant.: 15.6 103.7 52.0 20.6 ----- 50.6 4.6 104.9(x= 0.84) -78.1(x= 4.56)
 Torsores: 0.00 1.02 0.00 0.00 ----- 0.01 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 5.00) Agot.: 42.96

Arm.Superior: 3Ø16(<<1.83+4.17=6.00) ----
 Arm.Inferior: 3Ø16(<<1.83+6.17=8.00)
 Estribos: 11x1eØ6c/0.1(1.07), 21x1eØ6c/0.15(3.10), 8x1eØ6c/0.1(0.77)

Tramo nº 3 (* - *) (L= 5.25) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.094 cm. (L/5604)
 Arm.sup: 3.4 3.4 1.0 1.0 1.0 1.0 3.4 3.4(0.00) 3.4(5.23)
 Arm.inf: ----- 1.0 3.4 3.4 3.4 3.4 ----- 1.0(0.76) 3.4(3.04) 3.4(4.24)
 Moment.: -31.8 -5.9 15.2 18.0 14.1 11.2 -32.1 -31.8(0.00) 0.0(0.73) 30.7(3.09) 21.0(4.26)-32.1(5.25)
 Cortant.: 4.6 -45.8 77.0 32.9 -10.2 -123.7 130.5 130.5(x= 5.25) -126.9(x= 4.36)
 Torsores: 0.00 0.01 1.08 0.00 0.00 0.01 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 5.25) Agot.: 42.96

Arm.Montaje: 3Ø16(8.14>>)

Arm.Inferior: 3Ø16(5.64>>)

Estribos: 9x1eØ8c/0.1(0.87), 22x1eØ8c/0.15(3.25), 11x1eØ8c/0.1(1.07)

Tramo nº 4 (* - B4*) (L= 1.94) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= -0.008 cm. (L/-24249)
 Arm.sup: 3.4 3.4 3.4 3.4 1.0 ----- 1.0 3.4(0.00) 1.0(1.30)
 Arm.inf: ----- 1.0 1.0 1.0 3.4 3.4 3.4 1.0(0.31) 3.4(1.51) 3.4(1.56)
 Moment.: -32.1 -20.9 -29.5 -16.4 14.0 34.1 27.7 -32.1(0.00) 40.0(1.49) 36.8(1.56) 13.6(1.94)
 Cortant.: 130.5 -118.8 -53.2 19.1 88.9 -122.1 -94.5 130.5(x= 0.00) -129.7(x= 1.51)
 Torsores: 0.01 0.02 0.01 0.01 0.01 0.03 0.05 Borde apoyo: 0.01(x= 0.00) 0.05(x= 1.94) Agot.: 42.96

Arm.Montaje: 3Ø16(<<8.14+2.06+0.30P=10.50)

Arm.Inferior: 3Ø16(<<5.64+2.06+0.30P=8.00)

Estribos: 18x1eØ8c/0.1(1.76)

Pórtico 28 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*B7 - B6*) (L= 3.59) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.101 cm. (L/3564)
 Arm.sup: 0.2 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 2.1(0.15) 0.6(3.58)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.71) 2.1(2.57) 2.1(2.87)
 Moment.: -1.8 5.1 8.0 10.6 12.0 11.6 2.9 -2.5(0.09) 5.7(0.71) 12.2(2.57) 12.0(2.87) 0.8(3.59)
 Cortant.: 14.1 13.5 4.0 -3.9 -8.4 -16.2 -35.7 28.2(x= 0.15) -35.7(x= 3.59)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 3.59) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+3.80+0.22P=4.24)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+3.80+0.22P=4.24)

Estribos: 23x1eØ6c/0.15(3.32)

Pórtico 29 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*M-4-I18*) (L= 6.49) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 30 X 40 Flecha= 0.093 cm. (L/7011)
 Arm.sup: 3.4 3.4 3.4 1.0 ----- 1.9 3.4 3.4(1.40) 3.6(6.34)
 Arm.inf: ----- 1.0 1.0 3.4 3.4 3.4 0.4 1.0(0.40) 3.4(4.25) 3.4(5.20)
 Moment.: -5.9 -22.8 -15.7 14.8 40.3 18.0 -24.5 -27.9(1.40) 44.1(4.25) 21.9(5.20)-49.8(6.34)
 Cortant.: ----- -14.4 16.1 12.1 -83.5 -59.1 ----- 77.9(x= 6.34) -88.2(x= 4.25)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.13 0.00 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.07(x= 6.34) Agot.: 42.96

Arm.Montaje: 2Ø16(0.30P+6.64+0.30P=7.24)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.30P+6.64+0.30P=7.24)

Estribos: 43x1eØ6c/0.15(6.37)

Pórtico 30 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*M-4-M-4*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.000 cm. (L/596997) Coef. de aprovechamiento: 4.04%
 Moment.: -3.7 -3.1 -0.7 1.1 1.9 2.9 0.8 -7.1(0.06) 2.7(0.96) 4.3(1.14) -0.2(1.20)
 Cortant.: ----- 2.0 -0.3 -1.1 -2.0 -4.9 ----- 4.2(x= 0.06) -9.8(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 2 (*M-4-M-4*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/147410) Coef. de aprovechamiento: 2.01%
 Moment.: 0.8 -0.6 2.2 3.1 3.5 3.4 0.7 -2.9(0.06) 0.8(0.00) 3.6(0.90) 3.4(0.97) -0.0(1.20)
 Cortant.: ----- 3.9 0.9 -0.9 -2.2 -3.7 ----- 7.4(x= 0.06) -4.7(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.00 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.00(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 3 (*M-4-M-4*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/107697) Coef. de aprovechamiento: 2.35%
 Moment.: 0.7 1.2 3.0 4.0 4.4 4.3 2.2 -1.7(0.05) 1.5(0.24) 4.4(0.84) 4.4(0.96) 0.5(1.20)
 Cortant.: ----- 6.5 3.5 1.6 -0.3 -1.9 ----- 9.3(x= 0.06) -3.2(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 4 (*M-4-M-4*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.003 cm. (L/45553) Coef. de aprovechamiento: 8.13%
 Moment.: 2.2 3.6 6.5 8.9 11.0 13.3 16.1 -0.4(0.05) 4.2(0.24) 12.7(0.95) 16.1(1.20) 6.6(1.20)
 Cortant.: ----- 12.2 9.2 7.2 6.6 7.2 ----- 14.6(x= 0.06) 2.6(x= 0.75)
 Torsores: ----- 0.00 0.01 0.01 0.01 0.03 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 5 (*M-4-M-4*) (L= 0.42) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/48763) Coef. de aprovechamiento: 22.39%
 Moment.: 16.1 18.0 22.3 26.7 31.1 43.3 38.2 6.6(0.01) 18.4(0.08) 41.5(0.33) 43.6(0.36) 15.9(0.42)
 Cortant.: ----- 30.5 35.4 40.2 45.1 ----- 64.2(x= 0.34) 12.7(x= 0.06)
 Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.10(x= 0.34) Agot.: 0.00

Pórtico 31 --- Grupo de plantas: 6

Tramo nº 1 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.000 cm. (L/499136) Coef. de aprovechamiento: 36.76%
 Moment.: -4.2 -3.9 -1.0 1.3 2.3 3.4 0.5 -8.3(0.06) 3.2(0.96) 5.2(1.14) -0.2(1.20)
 Cortant.: ----- -6.1 -6.3 -7.9 -9.9 -16.4 ----- 0.0(x= 0.10) -28.4(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 0.07(x= 0.06) 1.88(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 2 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/112309) Coef. de aprovechamiento: 17.25%
 Moment.: 0.5 0.9 2.9 3.9 4.8 4.7 1.6 -3.8(0.06) 1.2(0.24) 5.1(0.90) 4.8(0.97) 0.3(1.20)
 Cortant.: ----- 4.7 -3.1 -5.3 -7.4 -9.3 ----- 11.7(x= 0.06) -10.5(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.88(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 3 (*M-3-M-2*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/88471) Coef. de aprovechamiento: 3.29%
 Moment.: 1.6 2.1 3.8 4.9 5.4 5.3 2.6 -1.3(0.05) 2.4(0.24) 5.5(0.95) 5.5(0.96) 0.7(1.20)
 Cortant.: ----- 6.2 1.7 -2.7 -5.2 -7.9 ----- 10.2(x= 0.06) -9.8(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 4 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/104361) Coef. de aprovechamiento: 2.82%
 Moment.: 2.6 2.8 3.9 4.4 4.3 3.7 0.9 -0.5(0.05) 3.1(0.24) 4.5(0.75) 3.8(0.96) 0.1(1.20)
 Cortant.: ----- 6.6 2.5 -2.5 -5.5 -9.6 ----- 9.2(x= 0.06) -13.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.03 0.00 0.00 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 5 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/156528) Coef. de aprovechamiento: 23.02%
 Moment.: 0.9 1.8 2.7 3.1 2.9 1.9 -3.3 -0.9(0.05) 2.0(0.23) 3.1(0.55) 2.1(0.96) -3.3(1.20)
 Cortant.: ----- 7.0 3.4 -2.4 -6.1 -16.0 ----- 9.1(x= 0.06) -27.9(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.00 0.00 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 1.18(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 6 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/186453) Coef. de aprovechamiento: 51.95%
 Moment.: -3.3 -1.0 2.0 2.9 3.0 2.4 -1.9 -4.6(0.04) 0.5(0.22) 3.0(0.85) 2.5(0.97) -1.9(1.20)
 Cortant.: ----- 20.2 7.7 2.8 -2.8 -13.6 ----- 42.1(x= 0.06) -32.9(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 2.65(x= 0.06) 2.59(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 7 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/118246) Coef. de aprovechamiento: 22.56%
 Moment.: -1.9 1.2 3.1 3.9 4.4 4.3 2.1 -3.4(0.04) 1.6(0.24) 4.5(0.90) 4.3(0.97) 0.7(1.20)
 Cortant.: ----- 19.2 8.7 4.7 1.2 -2.0 ----- 31.6(x= 0.06) -3.4(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.00 0.00 0.00 0.02 ----- Borde apoyo: 1.15(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 8 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/89013) Coef. de aprovechamiento: 3.38%
 Moment.: 2.1 3.1 4.3 4.9 5.0 4.6 2.7 -0.5(0.05) 3.4(0.24) 5.1(0.70) 4.7(0.96) 0.9(1.15)
 Cortant.: ----- 11.7 6.7 3.2 -0.8 -3.3 ----- 15.9(x= 0.06) -5.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.02 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 9 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/99230) Coef. de aprovechamiento: 2.69%
 Moment.: 2.7 3.8 4.5 4.6 4.1 3.0 0.7 0.1(0.05) 4.1(0.24) 4.7(0.50) 3.2(0.96) -0.5(1.15)
 Cortant.: ----- 10.3 6.6 3.4 -0.8 -4.1 ----- 12.7(x= 0.06) -7.5(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.04 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 10 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/127222) Coef. de aprovechamiento: 15.65%
 Moment.: 0.7 2.5 3.5 3.7 3.3 2.2 -0.4 -0.5(0.05) 2.8(0.23) 3.7(0.55) 2.4(0.96) -1.4(1.15)
 Cortant.: ----- 13.8 10.9 7.9 5.3 -1.5 ----- 15.6(x= 0.06) -7.8(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.80(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 11 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.000 cm. (L/263604) Coef. de aprovechamiento: 33.23%
 Moment.: -0.4 1.8 2.1 2.0 1.7 1.5 -1.3 -0.4(0.00) 2.0(0.06) 2.1(0.47) 1.5(1.10) -2.8(1.14)
 Cortant.: ----- 21.9 14.1 11.7 10.5 11.5 ----- 36.1(x= 0.06) 3.6(x= 0.85)
 Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 1.70(x= 0.06) 0.06(x= 1.14) Agot.: 0.00

Armado de vigas
 Obra: EDIFICIO PCTT. MODELO 15
 Gr.pl. no 7 Planta 2 --- Pl. igual 1

Pórtico 1 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*M-7-M-7*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/144364) Coef. de aprovechamiento: 18.53%
 Moment.: 3.1 4.7 3.7 3.3 2.8 1.7 2.4 -1.3(0.06) 5.3(0.10) 4.5(0.24) 2.4(1.20) -0.3(1.15)
 Cortant.: ----- -22.1 -18.2 -18.0 -20.0 -26.3 ----- -6.2(x= 0.35) -37.2(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.03 0.03 0.03 0.03 0.03 ----- Borde apoyo: 0.07(x= 0.06) 0.95(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 2 (*M-7-M-7*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/120274) Coef. de aprovechamiento: 9.48%
 Moment.: 2.4 5.4 4.8 4.0 2.6 -0.5 -2.0 -1.1(0.06) 5.5(0.15) 5.2(0.26) 0.7(0.97) -3.2(1.15)
 Cortant.: ----- -10.9 -13.8 -16.2 -19.6 -23.1 ----- 1.6(x= 0.06) -25.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.02 0.01 ----- Borde apoyo: 0.48(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 3 (*M-7-M-7*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/173615) Coef. de aprovechamiento: 4.05%
 Moment.: -2.0 3.0 3.1 2.8 2.2 1.0 0.3 -2.0(0.00) 3.1(0.23) 3.2(0.45) 1.4(0.96) -2.9(1.15)
 Cortant.: ----- 4.0 -6.4 -9.2 -12.6 -16.5 ----- 7.6(x= 0.06) -19.1(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 4 (*M-7-M-7*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.000 cm. (L/9999999) Coef. de aprovechamiento: 6.56%
 Moment.: 0.3 3.0 1.9 0.7 -1.9 -5.4 -6.4 -0.4(0.05) 3.8(0.06) 2.7(0.25) -9.8(1.15)
 Cortant.: ----- -8.2 -9.9 -12.8 -17.5 -24.7 ----- 2.5(x= 0.06) -31.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.03 0.01 0.01 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 5 (*M-7-M-7*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.001 cm. (L/-154937) Coef. de aprovechamiento: 11.34%
 Moment.: -6.4 -2.7 -1.7 -1.9 -3.3 -6.6 -9.1 -6.4(x= 0.00) -0.2(x= 0.25) -11.3(x= 1.15)
 Cortant.: ----- 5.0 -3.7 -7.8 -13.2 -24.6 ----- 7.3(x= 0.06) -37.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.58(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 6 (*M-7-M-6*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.001 cm. (L/-144136) Coef. de aprovechamiento: 26.92%
 Moment.: -9.1 -4.4 -2.4 -1.9 -3.0 -5.8 -8.6 -9.1(x= 0.00) -0.5(x= 0.35) -9.8(x= 1.16)
 Cortant.: ----- 15.3 4.9 -3.7 -9.6 -21.1 ----- 32.7(x= 0.06) -39.1(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 1.38(x= 0.06) 1.09(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 7 (*M-6-M-6*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.001 cm. (L/-180842) Coef. de aprovechamiento: 9.83%
 Moment.: -8.6 -4.4 -2.2 -1.5 -2.2 -4.0 -5.8 -8.6(x= 0.00) -0.3(x= 0.40) -5.9(x= 1.16)
 Cortant.: ----- 16.7 7.1 2.0 -5.5 -9.6 ----- 27.8(x= 0.06) -12.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.00 0.00 0.00 0.02 ----- Borde apoyo: 0.50(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 8 (*M-6-M-6*) (L= 1.20) IPN 300

Flecha= -0.000 cm. (L/-1491156) Coef. de aprovechamiento: 4.64%

Moment.: -5.8 -3.1 -0.8 0.5 1.0 -1.1 -0.4 -6.4(0.04) 1.1(0.95) 1.1(0.96) -2.1(1.14)
Cortant.: ----- 16.6 10.3 6.0 2.7 -3.2 ----- 21.9(x= 0.06) -5.1(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.00 0.03 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 9 (*M-6-M-6*) (L= 1.20) IPN 300

Flecha= 0.000 cm. (L/356309) Coef. de aprovechamiento: 2.81%

Moment.: -0.4 2.1 2.1 1.9 1.4 -2.3 -3.0 -1.0(0.05) 2.1(0.24) 2.2(0.25) 0.8(0.96) -5.0(1.15)
Cortant.: ----- 9.2 6.0 2.8 -3.0 -7.6 ----- 11.2(x= 0.06) -11.4(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.02 0.01 0.01 0.01 0.05 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.05(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 10 (*M-6-M-6*) (L= 1.20) IPN 300

Flecha= 0.000 cm. (L/253853) Coef. de aprovechamiento: 13.92%

Moment.: -3.0 1.0 1.9 2.3 2.3 1.6 -0.5 -3.0(0.00) 1.2(0.23) 2.4(0.76) 1.7(0.98) -3.5(1.14)
Cortant.: ----- 16.3 13.4 10.4 7.7 3.5 ----- 18.1(x= 0.06) -4.1(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.00 0.02 0.02 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.06) 0.71(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 11 (*M-6-M-6*) (L= 1.20) IPN 300

Flecha= 0.000 cm. (L/565154) Coef. de aprovechamiento: 30.34%

Moment.: -0.5 2.1 1.7 1.6 1.3 -3.0 -3.0 -0.5(0.00) 3.6(0.06) 2.0(0.24) 1.8(1.10) -6.5(1.14)
Cortant.: ----- 21.7 15.8 13.9 13.6 16.4 ----- 32.3(x= 0.06) 4.1(x= 0.85)
Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.02 0.03 ----- Borde apoyo: 1.55(x= 0.06) 0.08(x= 1.14) Agot.: 0.00

Pórtico 2 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*M-4-M-4*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/287371)

Arm.sup: 6.8 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 6.8(0.03) 3.2(0.80)
Arm.inf: ----- 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 1.7 10.7(0.24) 10.7(0.95) 10.7(1.14)
Moment.: -1.3 15.3 33.4 50.9 67.1 82.2 96.7 -1.9(0.03) 18.4(0.24) 78.1(0.95) 96.7(1.20) 43.4(1.20)
Cortant.: ----- 69.3 64.5 59.5 54.4 49.5 ----- 72.4(x= 0.06) 18.7(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.04 0.04 0.04 0.03 0.02 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(0.30P+1.23>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(0.30P+1.23>>)
Arm.Piel: 5Ø12(0.12P+1.23>>), 5Ø12(0.12P+1.23>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(0.30P+1.23>>), 2Ø20(0.30P+1.23>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 2 (*M-4-M-4*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.001 cm. (L/95374)

Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.01) 3.2(0.82)
Arm.inf: 1.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 3.3 10.7(0.23) 10.7(0.96) 10.7(1.14)
Moment.: 96.7 115.1 132.8 150.1 165.7 179.4 190.1 43.4(0.00) 118(0.23) 177(0.96) 190(1.20) 89.3(1.20)
Cortant.: ----- 76.9 71.1 64.2 56.8 48.1 ----- 80.3(x= 0.06) 16.1(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.06 0.03 0.03 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 0.06(x= 0.06) 0.84(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.53+1.97=3.50)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.53+1.67=3.20)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 3 (*M-4-M-4*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.002 cm. (L/60132)

Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.03) 3.2(0.81)
Arm.inf: 3.3 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 4.5 10.7(0.22) 10.7(0.96) 10.7(1.14)
Moment.: 190.1 206.2 221.3 234.6 245.4 254.4 261.0 88.9(0.03) 208(0.22) 253(0.96) 261(1.20) 125(1.20)
Cortant.: ----- 72.0 61.6 52.9 44.2 33.6 ----- 84.4(x= 0.06) 4.3(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.02 0.01 0.01 0.01 0.00 ----- Borde apoyo: 2.08(x= 0.06) 2.12(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(2.07>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(2.07>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 4 (*M-4-M-3*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/47778)

Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.03) 3.2(0.81)
Arm.inf: 4.5 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 5.3 10.7(0.24) 10.7(0.95) 10.7(1.14)
Moment.: 261.0 272.0 282.2 290.2 296.3 300.9 303.6 124(0.03) 274(0.24) 300(0.95) 304(1.20) 148(1.20)
Cortant.: ----- 56.3 46.1 37.7 30.0 23.7 ----- 65.5(x= 0.06) 1.8(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.00 0.00 0.00 0.04 ----- Borde apoyo: 1.02(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 5 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/43159)

Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.04) 3.2(1.19)
Arm.inf: 5.3 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 5.5 10.7(0.23) 10.7(0.86) 10.7(0.96)
Moment.: 303.6 308.7 313.2 316.1 317.3 316.9 315.7 147(0.04) 309(0.23) 317(0.86) 317(0.96) 156(1.20)
Cortant.: ----- 29.7 22.0 14.2 6.9 -8.7 ----- 34.7(x= 0.06) -12.5(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.05 ----- Borde apoyo: 0.07(x= 0.06) 0.05(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 6 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/44348)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.05) 3.2(1.16)
 Arm.inf: 5.5 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 5.5 10.7(0.24) 10.7(0.50) 10.7(0.96)
 Moment.: 315.7 318.7 320.8 321.3 320.9 318.9 315.4 155(0.05) 319(0.24) 321(0.50) 319(0.96) 155(1.16)
 Cortant.: ----- 17.7 10.5 3.3 -11.3 -19.2 ----- 21.8(x= 0.06) -24.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.05 0.00 0.00 0.00 0.07 ----- Borde apoyo: 0.05(x= 0.06) 0.07(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<6.15+1.35=7.50), 5Ø12(<<6.15+1.35=7.50)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 7 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/45389)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.01) 3.2(1.17)
 Arm.inf: 5.5 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 5.0 10.7(0.09) 10.7(0.25) 10.7(0.98)
 Moment.: 315.4 314.9 313.7 311.1 306.8 300.1 291.4 156(0.00) 315(0.00) 315(0.25) 301(0.98) 143(1.17)
 Cortant.: ----- -6.6 -13.6 -22.0 -31.1 -41.8 ----- 5.9(x= 0.06) -51.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.04 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.94(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(1.65>>), 5Ø12(1.65>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 8 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.002 cm. (L/50362)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.38) 3.2(1.17)
 Arm.inf: 5.0 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 4.3 10.7(0.06) 10.7(0.24) 10.7(0.97)
 Moment.: 291.4 288.4 284.2 278.1 269.4 258.8 246.0 143(0.00) 291(0.00) 288(0.24) 260(0.97) 119(1.17)
 Cortant.: ----- -14.5 -25.9 -35.5 -45.2 -56.6 ----- 8.5(x= 0.06) -70.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.01 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 2.19(x= 0.06) 2.08(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 9 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.002 cm. (L/63113)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.40) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 4.3 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 3.1 10.7(0.06) 10.7(0.26) 10.7(0.97)
 Moment.: 246.0 239.2 230.6 219.7 206.8 193.1 177.3 120(0.00) 246(0.00) 237(0.26) 195(0.97) 84.0(1.20)
 Cortant.: ----- -29.7 -39.7 -48.4 -56.6 -63.4 ----- -3.0(x= 0.06) -67.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.02 0.02 0.02 0.06 ----- Borde apoyo: 0.94(x= 0.06) 0.06(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<9.93+2.07=12.00), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 10 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.001 cm. (L/102131)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.40) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 3.1 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 1.4 10.7(0.06) 10.7(0.25) 10.7(0.96)
 Moment.: 177.3 163.7 150.1 134.8 117.7 99.3 79.9 84.0(0.00) 177(0.00) 160(0.25) 103(0.96) 35.6(1.20)
 Cortant.: ----- -45.5 -52.5 -59.8 -67.2 -74.4 ----- -16.3(x= 0.06) -78.6(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.03 0.03 0.03 0.04 0.08 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.08(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<11.13+0.87=12.00) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(1.98>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(1.67>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 11 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/326808)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.39) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 1.4 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 ----- 10.7(0.06) 10.7(0.25) 10.7(0.96)
 Moment.: 79.9 69.1 58.3 45.8 31.8 16.7 2.5 35.6(0.00) 79.9(0.00) 67.1(0.25) 19.5(0.96) -0.2(1.19)
 Cortant.: ----- -24.3 -29.8 -35.5 -41.2 -46.9 ----- -5.4(x= 0.06) -50.9(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.04 0.05 0.05 0.05 0.06 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.06(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<10.47+1.23+0.30P=12.00), 2Ø20(<<1.98+1.22+0.30P=3.50)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<5.25+1.23+0.12P=6.60), 5Ø12(<<5.25+1.23+0.12P=6.60)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<10.47+1.23+0.30P=12.00), 2Ø20(<<1.67+1.23+0.30P=3.20)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Pórtico 3 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.001 cm. (L/-234612) Coef. de aprovechamiento: 5.67%
 Moment.: -1.9 -4.1 -2.4 -1.6 -1.3 -2.0 -4.8 -4.3(0.06) 0.2(0.02) -0.4(0.66) -4.8(1.20)
 Cortant.: ----- -21.1 -17.0 -16.4 -17.8 -20.7 ----- -5.7(x= 0.45) -26.0(x= 0.06)
 Torsores: ----- 0.03 0.03 0.03 0.03 0.03 ----- Borde apoyo: 0.06(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 2 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) IPN 300
Flecha= -0.000 cm. (L/-1436008) Coef. de aprovechamiento: 4.46%
Moment.: -4.8 -3.5 -1.5 -0.4 0.3 -0.9 -2.7 -5.3(0.05) 0.4(0.75) 0.3(0.96) -2.8(1.16)
Cortant.: ----- -6.0 -7.5 -9.3 -12.0 -16.5 ----- 4.1(x= 0.06) -21.0(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.06 0.02 0.02 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 0.06(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 3 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) IPN 300
Flecha= 0.001 cm. (L/102029) Coef. de aprovechamiento: 21.34%
Moment.: -2.7 -0.9 2.5 4.4 5.8 7.1 5.7 -3.0(0.04) 0.8(0.23) 6.9(0.96) 7.8(1.14) 2.2(1.20)
Cortant.: ----- 9.1 5.7 2.6 -1.8 -5.9 ----- 11.3(x= 0.06) -11.1(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.03 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 1.09(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 4 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) IPN 300
Flecha= 0.002 cm. (L/71324) Coef. de aprovechamiento: 50.96%
Moment.: 5.7 6.1 6.4 6.3 5.7 5.1 2.1 0.7(0.05) 6.2(0.22) 6.4(0.38) 5.2(0.97) 0.7(1.20)
Cortant.: ----- 5.2 -4.0 -5.9 -8.2 -15.2 ----- 15.4(x= 0.06) -27.6(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 2.60(x= 0.06) 1.60(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 5 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) IPN 300
Flecha= -0.001 cm. (L/-181985) Coef. de aprovechamiento: 15.03%
Moment.: 2.1 1.6 0.5 -1.6 -4.4 -8.6 -15.7 -0.7(0.06) 2.1(0.00) 1.3(0.26) -15.7(1.20)
Cortant.: ----- -5.0 -9.4 -12.7 -17.7 -22.6 ----- 5.4(x= 0.06) -25.7(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.77(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 6 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) IPN 300
Flecha= -0.003 cm. (L/-46573) Coef. de aprovechamiento: 10.31%
Moment.: -15.7 -12.7 -9.1 -7.6 -7.6 -8.9 -13.0 -18.3(x= 0.05) -2.9(x= 0.70) -13.0(x= 1.20)
Cortant.: ----- 23.4 12.2 5.5 -0.7 -6.2 ----- 33.8(x= 0.06) -10.0(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.00 0.04 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 7 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) IPN 300
Flecha= -0.001 cm. (L/-134204) Coef. de aprovechamiento: 8.34%
Moment.: -13.0 -9.9 -5.4 -2.5 -0.9 1.1 -0.7 -14.9(0.05) 0.8(0.95) 1.6(1.14) -0.7(1.20)
Cortant.: ----- 28.3 20.4 14.6 11.2 8.6 ----- 33.8(x= 0.06) 2.6(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.02 0.02 0.01 0.01 0.06 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.06(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 8 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) IPN 300
Flecha= 0.002 cm. (L/63878) Coef. de aprovechamiento: 21.61%
Moment.: -0.7 1.6 4.5 6.9 9.1 11.7 12.0 -2.4(0.05) 2.1(0.23) 11.2(0.96) 13.7(1.15) 5.1(1.20)
Cortant.: ----- 20.4 17.2 14.2 12.6 11.7 ----- 22.5(x= 0.06) 3.7(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 1.10(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 9 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) IPN 300
Flecha= 0.003 cm. (L/37323) Coef. de aprovechamiento: 49.73%
Moment.: 12.0 11.1 11.2 11.3 11.4 12.1 11.4 3.6(0.05) 12.0(0.00) 11.9(0.96) 12.9(1.14) 4.9(1.15)
Cortant.: ----- 10.5 5.5 3.8 2.6 -1.0 ----- 19.4(x= 0.06) -4.7(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.01 0.00 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 2.54(x= 0.06) 1.56(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 10 (*M-9-M-8*) (L= 1.20) IPN 300
Flecha= 0.001 cm. (L/94061) Coef. de aprovechamiento: 14.20%
Moment.: 11.4 9.1 6.9 4.7 2.3 -1.0 -5.0 5.0(0.00) 11.4(0.00) 8.5(0.26) 0.4(0.97) -5.0(1.20)
Cortant.: ----- -5.2 -6.3 -7.5 -9.3 -11.2 ----- 0.6(x= 0.06) -12.5(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.02 ----- Borde apoyo: 0.73(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 11 (*M-8-M-8*) (L= 1.20) IPN 300
Flecha= -0.004 cm. (L/-26742) Coef. de aprovechamiento: 18.61%
Moment.: -5.0 -7.8 -10.0 -13.9 -19.6 -27.0 -39.0 -5.0(x= 0.00) -3.4(x= 0.25) -39.0(x= 1.20)
Cortant.: ----- -5.0 -6.9 -9.6 -14.1 -20.2 ----- 1.9(x= 0.06) -24.5(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.00 0.00 0.01 0.01 0.05 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.05(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 12 (*M-8-M-8*) (L= 0.42) IPN 300
Flecha= -0.002 cm. (L/-26205) Coef. de aprovechamiento: 27.60%
Moment.: -39.0 -43.9 -44.8 -45.8 -47.9 -50.0 -24.9 -43.8(x= 0.05) -19.0(x= 0.25) -50.8(x= 0.34)
Cortant.: ----- 26.9 26.9 27.0 27.6 ----- 28.3(x= 0.34) 7.0(x= 0.06)
Torsores: ----- 0.05 0.05 0.05 0.52 ----- Borde apoyo: 0.05(x= 0.06) 0.52(x= 0.34) Agot.: 0.00

Pórtico 4 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*B6 -M-5*) (L= 0.46) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.001 cm. (L/40544)
Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.15) 10.7(0.45)
Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.06) 3.2(0.09) 3.2(0.38)
Moment.: 0.0 -98.3 -116.2 -134.6 -153.7 -172.9 -189.8 -95.0(x= 0.06) -52.7(x= 0.09) -189.8(x= 0.46)
Cortant.: 0.0 -211.5 -216.5 -221.4 -225.6 -229.8 ----- 0.0(x= 0.00) -230.8(x= 0.40)
Torsores: 0.00 0.03 0.03 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.00(x= 0.40) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(0.30P+0.43>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(0.30P+0.43>>)
Arm.Piel: 5Ø12(0.12P+0.43>>), 5Ø12(0.12P+0.43>>)
Arm.Inferior: 4Ø20(0.30P+0.43>>)
Estribos: 2x1eØ12c/0.3(0.37)

Tramo nº 2 (*M-5-M-5*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.002 cm. (L/-60436)
Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.39) 10.7(1.19)
Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.06) 3.2(0.25) 3.2(0.96)
Moment.: -189.8 -205.6 -218.9 -233.4 -249.1 -266.4 -283.1 -189.8(x= 0.00) -106.0(x= 0.25) -283.1(x= 1.20)
Cortant.: ----- -61.1 -68.4 -76.5 -85.4 -95.3 ----- -19.6(x= 0.06) -102.2(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.04 0.00 0.01 0.01 0.04 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 4Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 3 (*M-5-M-5*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.002 cm. (L/-53981)
 Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.01) 10.7(0.82)
 Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.23) 3.2(0.96) 3.2(1.13)
 Moment.: -283.1 -274.4 -265.6 -258.7 -253.9 -251.7 -250.3 -283.1(x= 0.00) -124.8(x= 0.96) -251.1(x= 1.15)
 Cortant.: ----- 47.8 38.6 27.8 17.1 7.6 ----- 53.1(x= 0.06) -7.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.00 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 1.27(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 4Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 4 (*M-5-M-4*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.002 cm. (L/-67925)
 Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.01) 10.7(0.81)
 Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.22) 3.2(0.96) 3.2(1.14)
 Moment.: -250.3 -234.2 -217.9 -203.4 -190.6 -178.6 -166.1 -250.3(x= 0.00) -88.8(x= 0.96) -166.1(x= 1.20)
 Cortant.: ----- 84.7 77.0 68.7 62.5 58.7 ----- 90.3(x= 0.06) 21.3(x= 1.10)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 2.92(x= 0.06) 0.72(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 4Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 5 (*M-4-M-4*) (L= 0.42) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.000 cm. (L/-293936)
 Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.01) 10.7(0.29)
 Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.08) 3.2(0.33) 3.2(0.34)
 Moment.: -166.1 -156.7 -143.8 -131.0 -118.4 -105.2 -75.2 -166.1(x= 0.00) -54.3(x= 0.33) -69.9(x= 0.42)
 Cortant.: ----- 170.7 172.5 172.9 173.0 ----- 173.2(x= 0.34) 78.3(x= 0.34)
 Torsores: ----- 0.32 0.32 0.15 0.15 ----- Borde apoyo: 0.32(x= 0.06) 0.15(x= 0.34) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<4.33+0.56+0.30P=5.19) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<4.33+0.56+0.30P=5.19)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<4.15+0.56+0.12P=4.83), 5Ø12(<<4.15+0.56+0.12P=4.83)
 Arm.Inferior: 4Ø20(<<4.33+0.56+0.30P=5.19)
 Estribos: 1x1eØ12(0.28)

Pórtico 5 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*I14-I18*) (L= 5.60) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 30 X 30 Flecha= 0.171 cm. (L/3282)
 Arm.sup: 2.5 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 3.2 2.5(0.11) 7.0(5.47)
 Arm.inf: ----- 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 ----- 2.5(0.34) 2.5(4.46) 2.5(4.84)
 Moment.: -15.1 6.9 6.7 7.7 9.8 13.7 -50.8 -23.9(0.11) 9.5(0.34) 12.5(4.46) 15.1(4.84)-77.4(5.49)
 Cortant.: ----- -6.5 -1.3 -7.4 -3.1 -5.3 ----- 128.5(x= 0.15) -480.4(x= 5.45)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.15) 0.03(x= 5.45) Agot.: 28.78

Arm.Superior: 2Ø10(0.21P+1.39=1.60) ----- 3Ø16(1.39+0.21P=1.60)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.21P+5.84+0.21P=6.26)
 Arm.Inferior: 2Ø20(0.43P+5.84+0.43P=6.70), 3Ø16(5.84+0.21P=6.05)
 Estribos: 30x1eØ8c/0.15(4.50), 8x1eØ8c/0.1(0.80)

Pórtico 6 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*B11- B8*) (L= 2.22) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.029 cm. (L/7563)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6(0.05) 0.6(2.21)
 Arm.inf: 0.7 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.44) 2.1(0.99) 2.1(1.78)
 Moment.: 7.1 7.2 7.8 7.9 7.6 6.9 6.1 1.7(0.05) 7.3(0.44) 7.9(0.99) 7.0(1.78) 2.5(2.22)
 Cortant.: 24.1 16.7 12.5 8.9 5.3 1.8 -4.3 24.1(x= 0.00) -4.3(x= 2.22)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 2.22) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+2.41+0.22P=2.85)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+2.41+0.22P=2.85)
 Estribos: 14x1eØ6c/0.15(1.97)

Pórtico 7 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*B10- B9*) (L= 2.22) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.026 cm. (L/8681)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6(0.01) 0.6(2.21)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.44) 2.1(1.31) 2.1(1.78)
 Moment.: 0.0 5.1 6.9 7.5 7.6 6.6 1.9 0.0(0.00) 5.5(0.44) 7.6(1.31) 7.0(1.78) 0.6(2.22)
 Cortant.: 11.3 9.9 3.9 -3.4 -9.6 -18.5 -31.1 12.3(x= 0.05) -31.1(x= 2.22)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 2.22) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+2.41+0.22P=2.85)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+2.41+0.22P=2.85)
 Estribos: 14x1eØ6c/0.15(1.97)

Pórtico 8 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*B24-M-1*) (L= 0.49) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.000 cm. (L/9999999)
 Arm.sup: ----- 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.16) 10.7(0.48)
 Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.04) 3.2(0.16) 3.2(0.40)
 Moment.: 2.9 3.1 -2.5 -17.7 -29.6 -41.5 -54.4 -0.0(0.15) 3.4(0.04) 2.4(0.11) -54.4(0.49)
 Cortant.: 0.0 0.0 -78.7 -86.3 -90.7 -95.1 ----- 0.0(x= 0.00) -96.3(x= 0.43)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.05 0.05 0.05 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.05(x= 0.43) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(0.30P+0.61>>), 2Ø20(0.30P+0.61>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(0.12P+0.61>>), 5Ø12(0.12P+0.61>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(0.30P+0.61>>), 2Ø20(0.30P+0.61>>)
 Estribos: 1x1eØ12(0.28)

Tramo nº 2 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.000 cm. (L/-1212402)
Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 6.8 6.8 6.8 10.7(0.06) 6.8(0.80)
Arm.inf: ----- 3.2 6.8 6.8 10.7 10.7 1.2 3.2(0.24) 10.7(0.95) 10.7(1.14)
Moment.: -54.4 -58.0 -50.4 -38.9 31.8 51.2 71.3 -60.6(0.06) 46.0(0.95) 71.3(1.20) -6.2(1.20)
Cortant.: ----- 61.9 66.3 70.5 75.4 78.7 ----- 79.7(x= 1.14) 3.9(x= 0.06)
Torsores: ----- 0.03 0.02 0.04 0.05 0.09 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.09(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 3 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.001 cm. (L/102571)
Arm.sup: 6.8 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 6.8(0.01) 3.2(0.82)
Arm.inf: 1.2 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 4.0 10.7(0.23) 10.7(0.96) 10.7(1.14)
Moment.: 71.3 97.4 123.9 151.0 179.8 207.1 230.7 -6.2(0.00) 101(0.23) 202(0.96) 231(1.20)
93.8(1.20)
Cortant.: ----- 132.0 129.9 127.7 124.5 120.0 ----- 133.8(x= 0.06) 50.3(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.05 0.04 0.04 0.03 0.03 ----- Borde apoyo: 0.05(x= 0.06) 0.50(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<2.11+1.89=4.00)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 4 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/47700)
Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.01) 3.2(0.81)
Arm.inf: 4.0 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 6.0 10.7(0.22) 10.7(0.96) 10.7(1.14)
Moment.: 230.7 253.7 276.2 296.9 316.0 333.9 348.6 93.8(0.00) 256(0.22) 330(0.96) 349(1.20)
165(1.20)
Cortant.: ----- 115.0 107.1 100.0 92.6 83.7 ----- 123.6(x= 0.06) 18.8(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.03 0.02 0.02 0.02 0.01 ----- Borde apoyo: 1.35(x= 0.06) 1.60(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(2.07>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 5 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/36354)
Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.01) 3.2(0.81)
Arm.inf: 6.0 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 6.9 10.7(0.24) 10.7(0.95) 10.7(1.14)
Moment.: 348.6 360.2 371.2 379.9 387.0 394.3 398.6 165(0.00) 362(0.24) 393(0.95) 399(1.17)
184(1.20)
Cortant.: ----- 64.3 55.2 47.2 39.5 33.0 ----- 72.7(x= 0.06) -8.5(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.00 0.02 ----- Borde apoyo: 0.78(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(1.27>>), 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<4.51+1.49=6.00)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 6 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.004 cm. (L/34264)
Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.05) 3.2(1.19)
Arm.inf: 6.9 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 6.9 10.7(0.23) 10.7(0.70) 10.7(0.96)
Moment.: 398.6 401.8 404.7 405.7 404.9 402.3 397.4 183(0.05) 402(0.23) 406(0.70) 403(0.96)
168(1.20)
Cortant.: ----- 20.5 12.2 -18.2 -26.7 -35.5 ----- 26.0(x= 0.06) -40.7(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.02 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<5.71+2.29=8.00)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 7 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/37774)
Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.39) 3.2(1.19)
Arm.inf: 6.9 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 6.5 10.7(0.24) 10.7(0.25) 10.7(0.96)
Moment.: 397.4 397.0 396.1 393.3 388.7 382.2 373.8 168(0.00) 397(0.00) 397(0.25) 383(0.96)
146(1.20)
Cortant.: ----- -8.1 -17.1 -26.7 -36.4 -46.3 ----- 8.5(x= 0.06) -53.1(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.02 0.00 0.00 0.00 0.02 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(1.68>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 8 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/40983)
Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.39) 3.2(1.19)
Arm.inf: 6.5 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 5.8 10.7(0.06) 10.7(0.25) 10.7(0.98)
Moment.: 373.8 371.1 367.6 362.2 354.7 344.8 333.4 146(0.03) 374(0.00) 371(0.25) 346(0.98)
127(1.20)
Cortant.: ----- -16.1 -24.5 -34.6 -45.0 -56.3 ----- 2.7(x= 0.06) -66.0(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.02 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.28(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 9 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/47173)
Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.38) 3.2(1.19)
Arm.inf: 5.8 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 4.7 10.7(0.06) 10.7(0.24) 10.7(0.97)
Moment.: 333.4 328.1 321.3 312.4 300.9 287.1 272.1 127(0.01) 333(0.00) 327(0.24) 289(0.97)
102(1.20)
Cortant.: ----- -24.4 -35.7 -46.3 -56.8 -68.2 ----- 1.8(x= 0.06) -80.5(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.00 0.00 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.63(x= 0.06) 0.66(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 10 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.002 cm. (L/61131)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.40) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 4.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 3.2 10.7(0.06) 10.7(0.26) 10.7(0.97)
 Moment.: 272.1 263.1 252.0 238.3 222.3 205.1 186.6 102(0.01) 272(0.00) 260(0.26) 208(0.97)
 69.8(1.20)
 Cortant.: ----- -39.7 -50.2 -60.1 -69.8 -77.9 ----- -4.9(x= 0.06) -82.6(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.02 0.02 0.02 0.03 ----- Borde apoyo: 0.28(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<10.33+1.67=12.00), 5Ø12(<<10.33+1.67=12.00)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<10.51+1.49=12.00), 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(1.27>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 11 (*M-1-M-2*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.001 cm. (L/101768)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.40) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 3.2 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 1.4 10.7(0.06) 10.7(0.25) 10.7(0.96)
 Moment.: 186.6 173.2 158.4 141.6 122.7 102.2 80.8 69.8(0.00) 187(0.00) 169(0.25) 106(0.96)
 29.1(1.20)
 Cortant.: ----- -47.8 -56.8 -65.7 -74.9 -83.6 ----- -8.7(x= 0.06) -88.8(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.03 0.03 0.03 0.04 0.05 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.05(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(1.65>>), 5Ø12(1.65>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 12 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/332329)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.39) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 1.4 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 ----- 10.7(0.06) 10.7(0.25) 10.7(0.96)
 Moment.: 80.8 70.7 59.7 46.6 32.1 16.2 1.7 29.1(0.00) 80.8(0.00) 68.7(0.25) 19.2(0.96) 0.2(1.20)
 Cortant.: ----- -22.1 -29.3 -36.3 -42.7 -48.8 ----- 2.3(x= 0.06) -52.6(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.07 0.05 0.05 0.05 0.06 ----- Borde apoyo: 0.07(x= 0.06) 0.06(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<8.47+1.23+0.30P=10.00), 2Ø20(<<6.48+1.23+0.30P=8.00)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.65+1.23+0.12P=3.00), 5Ø12(<<1.65+1.23+0.12P=3.00)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<10.47+1.23+0.30P=12.00), 2Ø20(<<2.47+1.23+0.30P=4.00)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Pórtico 9 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*B15-B12*) (L= 0.85) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.000 cm. (L/171838)
 Arm.sup: 0.5 2.1 1.2 0.6 0.6 1.2 2.1 2.1(0.00) 2.1(0.84)
 Arm.inf: ----- 0.6 2.1 2.1 2.1 2.1 0.6 1.2(0.16) 2.1(0.44) 2.1(0.69)
 Moment.: -4.9 -1.4 1.2 1.9 1.5 0.6 -3.0 -4.9(0.00) 0.2(0.16) 1.9(0.44) 1.0(0.69) -3.0(0.85)
 Cortant.: 33.4 24.9 14.9 4.3 -8.1 -17.9 -26.7 33.4(x= 0.00) -26.7(x= 0.85)
 Torsores: 0.00 0.01 0.00 0.00 0.00 0.01 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 0.85) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+1.04+0.22P=1.48)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+1.04+0.22P=1.48)
 Estribos: 4x1eØ6c/0.15(0.60)

Pórtico 10 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*B3 -B31*) (L= 3.62) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.025 cm. (L/14773)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 2.1 2.1 1.2 0.6(1.19) 2.2(3.55)
 Arm.inf: 0.6 2.1 2.1 2.1 1.2 0.6 ----- 2.1(0.66) 2.1(0.73) 0.6(2.91)
 Moment.: 6.3 6.7 6.2 4.4 -1.0 -8.0 -11.4 3.2(0.00) 6.7(0.66) 6.7(0.73) -21.5(3.55)
 Cortant.: 14.1 -8.6 -13.2 -17.1 -20.9 -26.1 0.0 14.1(x= 0.00) -35.6(x= 3.54)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 3.62) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+3.75+0.22P=4.19)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+3.75+0.22P=4.19)
 Estribos: 23x1eØ6c/0.15(3.42)

Pórtico 11 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*B14-B13*) (L= 0.85) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= -0.000 cm. (L/-174459)
 Arm.sup: 0.4 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.00) 2.1(0.84)
 Arm.inf: ----- 0.6 0.6 0.6 1.2 0.6 0.6 0.6(0.16) 1.2(0.67) 1.2(0.69)
 Moment.: -3.9 -1.9 -1.3 -1.1 -0.8 -0.8 -2.3 -3.9(0.00) 0.1(0.67) 0.1(0.69) -2.3(0.85)
 Cortant.: 21.2 15.1 8.1 -2.8 -8.8 -15.2 -21.1 21.2(x= 0.00) -21.1(x= 0.85)
 Torsores: 0.00 0.01 0.00 0.00 0.00 0.01 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 0.85) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+1.04+0.22P=1.48)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+1.04+0.22P=1.48)
 Estribos: 4x1eØ6c/0.15(0.60)

Pórtico 12 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*B19-B20*) (L= 6.91) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.536 cm. (L/1289)
 Arm.sup: 2.1 0.6 ----- 0.6 2.6 4.0(0.13) 3.5(6.78)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 ----- 2.1(1.37) 2.1(3.41) 2.1(5.53)
 Moment.: -20.4 6.2 16.5 19.2 16.2 4.9 -25.4 -39.0(0.13) 9.5(1.37) 19.2(3.41) 8.5(5.53)-33.8(6.78)
 Cortant.: 0.0 26.5 11.3 0.7 -11.0 -26.6 0.0 56.9(x= 0.13) -49.3(x= 6.76)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 6.91) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø12(0.22P+1.63=1.85) ----- 2Ø12(1.55>>)
 Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+7.73=7.95)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+7.18=7.40)
 Estribos: 45x1eØ6c/0.15(6.64)

Tramo nº 2 (*B20-B21*) (L= 5.60) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.103 cm. (L/5444)
 Arm.sup: 2.6 2.1 0.6 0.6 0.6 2.1 0.4 2.4(0.02) 2.1(5.45)
 Arm.inf: ----- 0.6 2.1 2.1 2.1 2.1 ----- 1.2(1.11) 2.1(2.77) 2.1(4.48)
 Moment.: -25.4 -4.0 5.6 7.5 5.6 1.3 -4.4 -25.4(0.00) 0.4(1.11) 7.5(2.77) 2.3(4.48) -8.5(5.45)
 Cortant.: 0.0 14.5 14.9 11.2 7.6 4.2 0.0 15.7(x= 1.34) -33.9(x= 0.15)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 5.60) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø12(<<1.55+1.25=2.80) ----- 2Ø12(1.38+0.22P=1.60)
 Arm.Montaje: 2Ø12(6.48+0.22P=6.70)
 Arm.Inferior: 2Ø12(5.88+0.22P=6.10)
 Estribos: 36x1eØ6c/0.15(5.30)

Pórtico 13 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.000 cm. (L/-519352) Coef. de aprovechamiento: 3.64%
 Moment.: -1.0 -2.0 -1.0 -0.6 -0.7 -1.7 -3.4 -2.3(x= 0.06) -0.1(x= 0.70) -3.6(x= 1.17)
 Cortant.: ----- -8.3 -8.0 -9.0 -11.3 -14.6 ----- -2.0(x= 0.06) -17.2(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.02 0.03 0.03 0.03 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 2 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.000 cm. (L/446834) Coef. de aprovechamiento: 2.74%
 Moment.: -3.4 -1.7 0.3 1.4 1.6 1.0 -1.1 -3.4(0.00) 1.7(0.75) 1.1(0.96) -1.2(1.17)
 Cortant.: ----- 1.9 -2.4 -4.3 -6.6 -9.9 ----- 3.3(x= 0.06) -12.9(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.03 0.02 0.02 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 3 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.002 cm. (L/77591) Coef. de aprovechamiento: 4.81%
 Moment.: -1.1 1.6 3.8 5.7 7.0 8.1 8.8 -1.1(0.00) 1.9(0.23) 7.9(0.96) 9.1(1.14) 2.9(1.20)
 Cortant.: ----- 7.1 4.6 2.3 1.0 -2.0 ----- 8.6(x= 0.06) -3.8(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.00 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 4 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.002 cm. (L/52265) Coef. de aprovechamiento: 4.57%
 Moment.: 8.8 8.4 8.4 8.4 8.1 7.7 7.0 2.8(0.10) 8.8(0.00) 8.4(0.56) 7.8(1.14) 1.5(1.20)
 Cortant.: ----- 2.4 -0.8 -2.2 -4.1 -7.6 ----- 5.6(x= 0.06) -12.8(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 5 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/162152) Coef. de aprovechamiento: 3.48%
 Moment.: 7.0 5.7 4.7 3.4 1.3 -3.4 -7.1 1.2(0.05) 7.0(0.00) 5.5(0.26) -7.1(1.20)
 Cortant.: ----- -3.5 -4.7 -6.9 -10.4 -14.1 ----- 1.2(x= 0.06) -16.5(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 6 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.001 cm. (L/-224796) Coef. de aprovechamiento: 4.27%
 Moment.: -7.1 -4.9 -2.9 -2.1 -2.4 -3.7 -5.9 -7.6(x= 0.04) 0.2(x= 0.70) -5.9(x= 1.20)
 Cortant.: ----- 9.5 4.7 1.2 -2.5 -6.3 ----- 13.6(x= 0.06) -8.8(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 7 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/192629) Coef. de aprovechamiento: 3.58%
 Moment.: -5.9 -3.1 1.4 2.9 3.9 4.3 4.5 -6.0(0.03) 0.2(0.24) 4.2(0.95) 4.5(1.20) 1.4(1.20)
 Cortant.: ----- 14.0 9.7 6.4 4.3 2.8 ----- 16.9(x= 0.06) -0.2(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 8 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.003 cm. (L/47786) Coef. de aprovechamiento: 6.63%
 Moment.: 4.5 6.2 7.9 9.2 10.1 11.4 14.0 1.3(0.03) 6.5(0.23) 11.1(0.96) 14.0(1.20) 5.7(1.20)
 Cortant.: ----- 9.6 7.8 6.1 5.2 5.8 ----- 10.9(x= 0.06) 0.4(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 9 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.003 cm. (L/37302) Coef. de aprovechamiento: 7.97%
 Moment.: 14.0 12.9 11.7 11.4 11.0 11.1 12.2 5.7(0.00) 15.2(0.06) 12.6(0.24) 12.2(1.20) 4.4(1.10)
 Cortant.: ----- 2.5 1.7 1.5 1.5 2.4 ----- 4.6(x= 1.14) -3.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 10 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/81901) Coef. de aprovechamiento: 6.50%
 Moment.: 12.2 10.3 8.1 6.6 4.9 3.2 -2.9 5.0(0.00) 12.5(0.05) 9.7(0.26) 3.4(0.97) -2.9(1.20)
 Cortant.: ----- -3.4 -3.1 -3.7 -4.3 -5.1 ----- 0.8(x= 1.14) -5.7(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 11 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.003 cm. (L/-38902) Coef. de aprovechamiento: 11.59%
 Moment.: -2.9 -5.9 -9.1 -12.3 -15.4 -18.5 -19.5 -5.9(0.20) 2.5(0.04) 1.1(0.25) -19.9(1.14)
 Cortant.: ----- -6.2 -6.0 -5.9 -6.6 -7.9 ----- 5.6(x= 1.14) -9.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.03 0.04 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 12 (*M-1-B27*) (L= 0.46) IPN 300
 Flecha= -0.000 cm. (L/-137624) Coef. de aprovechamiento: 9.65%
 Moment.: -19.5 -17.6 -13.4 -9.2 -2.7 0.6 0.6 -19.5(0.00) 0.3(0.36) 0.7(0.43) -8.3(0.25)
 Cortant.: ----- 19.9 19.6 19.4 19.2 0.0 0.0 20.0(x= 0.06) -3.8(x= 0.34)
 Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.00(x= 0.47) Agot.: 0.00

Pórtico 14 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*B1 -B18*) (L= 2.30) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.003 cm. (L/78507)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 1.2 1.2 2.1 0.3 1.2(0.05) 2.1(2.17)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 2.1 1.2 ----- 2.1(0.46) 2.1(0.49) 1.2(1.87)
 Moment.: 0.0 1.7 1.5 1.6 1.7 -3.7 -2.8 -0.1(0.05) 1.7(0.46) 1.7(0.49) 1.7(1.87) -5.5(2.17)
 Cortant.: 12.4 3.7 1.6 -2.6 -4.4 -5.0 0.0 12.4(x= 0.00) -5.7(x= 1.80)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 2.30) Agot.: 21.69

 Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+2.48+0.22P=2.92)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+2.48+0.22P=2.92)
 Estribos: 14x1eØ6c/0.15(2.05)

Pórtico 15 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*M-9-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.001 cm. (L/-166226) Coef. de aprovechamiento: 7.83%
 Moment.: -6.1 -8.4 -4.5 -2.5 -1.1 -1.7 -6.6 -12.3(0.06) 0.2(0.02) -0.1(0.56) -6.6(1.20)
 Cortant.: ----- -19.1 -15.1 -16.2 -18.1 -20.3 ----- -4.2(x= 0.40) -25.7(x= 0.06)
 Torsores: ----- 0.03 0.03 0.03 0.03 0.03 ----- Borde apoyo: 0.05(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 2 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.000 cm. (L/843598) Coef. de aprovechamiento: 5.62%
 Moment.: -6.6 -5.8 -2.0 1.3 2.3 3.0 -1.8 -9.9(0.06) 3.1(0.95) 3.1(0.96) -1.8(1.20)
 Cortant.: ----- 6.2 -3.5 -6.4 -9.4 -12.8 ----- 11.5(x= 0.06) -15.1(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.02 0.01 ----- Borde apoyo: 0.05(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 3 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/97892) Coef. de aprovechamiento: 4.47%
 Moment.: -1.8 -2.0 3.1 4.7 6.2 7.5 4.4 -5.3(0.05) 1.5(0.24) 7.1(0.95) 7.9(1.14) 1.3(1.15)
 Cortant.: ----- 12.7 7.2 3.1 -3.5 -6.8 ----- 16.4(x= 0.06) -9.5(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.03 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 4 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.002 cm. (L/55223) Coef. de aprovechamiento: 6.09%
 Moment.: 4.4 5.1 6.6 7.9 9.1 10.3 6.2 -0.6(0.06) 5.3(0.23) 10.1(0.96) 10.9(1.14) 2.1(1.15)
 Cortant.: ----- 10.9 7.3 3.8 -3.1 -8.9 ----- 13.1(x= 0.06) -15.5(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.00 0.00 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.25(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 5 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.002 cm. (L/60493) Coef. de aprovechamiento: 12.18%
 Moment.: 6.2 6.6 7.3 7.3 7.1 6.5 1.0 -0.3(0.06) 6.7(0.22) 7.3(0.60) 6.6(0.97) -0.6(1.16)
 Cortant.: ----- 11.1 3.3 -4.6 -8.9 -18.6 ----- 24.2(x= 0.06) -35.5(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.62(x= 0.06) 0.24(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 6 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/153187) Coef. de aprovechamiento: 5.52%
 Moment.: 1.0 2.7 3.5 3.2 2.7 1.3 -5.2 -2.8(0.05) 2.8(0.24) 3.5(0.40) 1.6(0.97) -5.2(1.20)
 Cortant.: ----- 14.3 4.5 -3.5 -8.5 -13.1 ----- 26.0(x= 0.06) -15.9(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 0.11(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 7 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/150491) Coef. de aprovechamiento: 7.48%
 Moment.: -5.2 -3.3 1.5 3.3 4.8 5.8 3.6 -8.6(0.05) 0.2(0.23) 5.6(0.95) 6.3(1.14) 0.9(1.14)
 Cortant.: ----- 26.4 16.7 11.0 7.4 4.7 ----- 35.3(x= 0.06) -1.7(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 8 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.002 cm. (L/70510) Coef. de aprovechamiento: 3.75%
 Moment.: 3.6 4.9 5.9 6.4 6.8 6.9 4.3 -0.9(0.05) 5.2(0.24) 6.9(0.93) 6.9(1.00) 0.1(1.15)
 Cortant.: ----- 14.7 10.2 6.5 3.7 -4.5 ----- 17.7(x= 0.06) -7.9(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.00 0.03 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 9 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.002 cm. (L/65617) Coef. de aprovechamiento: 3.97%
 Moment.: 4.3 5.5 6.5 6.9 7.0 6.7 3.3 0.3(0.05) 5.7(0.23) 7.0(0.80) 6.7(0.98) -1.1(1.15)
 Cortant.: ----- 13.3 10.0 6.6 3.7 -6.6 ----- 15.3(x= 0.06) -14.5(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.06) 0.11(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 10 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/84677) Coef. de aprovechamiento: 11.19%
 Moment.: 3.3 5.0 5.4 5.6 5.2 4.4 -1.9 0.0(0.05) 5.2(0.06) 5.6(0.60) 4.5(0.97) -3.6(1.15)
 Cortant.: ----- 22.2 13.2 9.4 6.1 -3.5 ----- 37.5(x= 0.06) -14.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.02 0.01 ----- Borde apoyo: 0.30(x= 0.06) 0.57(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 11 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/178317) Coef. de aprovechamiento: 7.74%
 Moment.: -1.9 1.8 2.6 3.0 3.2 4.4 3.2 -1.9(0.00) 1.9(0.24) 3.8(0.95) 5.8(1.15) -0.9(0.90)
 Cortant.: ----- 26.9 19.0 16.8 16.5 16.8 ----- 36.5(x= 0.06) 5.2(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.03 0.03 0.03 0.03 0.03 ----- Borde apoyo: 0.32(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 0.00

Pórtico 16 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*M-7-M-7*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.000 cm. (L/-470828) Coef. de aprovechamiento: 5.43%
 Moment.: -2.8 -4.2 -2.3 -0.9 -0.6 -1.4 -2.9 -5.5(0.06) 1.0(0.04) 0.1(0.95) 0.2(1.00) -3.7(1.16)
 Cortant.: ----- -10.0 -9.5 -10.4 -13.5 -19.6 ----- 1.8(x= 0.06) -25.6(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.03 0.05 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.05(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 2 (*M-7-M-7*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/181543) Coef. de aprovechamiento: 10.02%
 Moment.: -2.9 -1.7 1.3 2.6 3.2 3.7 1.0 -3.3(0.04) 0.4(0.23) 3.6(0.96) 3.8(1.05) -0.5(1.20)
 Cortant.: ----- 4.4 -1.7 -4.5 -7.0 -14.5 ----- 6.7(x= 0.06) -23.9(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.01 0.02 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.51(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 3 (*M-7-M-7*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/82268) Coef. de aprovechamiento: 21.95%
 Moment.: 1.0 3.5 4.8 5.6 5.9 6.2 4.2 -2.5(0.05) 3.7(0.22) 6.2(0.96) 6.7(1.14) 1.5(1.20)
 Cortant.: ----- 11.0 2.2 -2.8 -5.2 -13.2 ----- 28.1(x= 0.06) -28.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 1.12(x= 0.06) 0.73(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 4 (*M-7-M-7*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.002 cm. (L/76156) Coef. de aprovechamiento: 6.37%
 Moment.: 4.2 5.5 5.9 5.8 5.6 4.7 2.6 -0.3(0.05) 5.6(0.24) 5.9(0.43) 4.9(0.97) 0.6(1.15)
 Cortant.: ----- 7.5 -2.2 -4.2 -6.8 -9.5 ----- 15.9(x= 0.06) -11.2(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.33(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 5 (*M-7-M-8*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/112733) Coef. de aprovechamiento: 3.43%
 Moment.: 2.6 3.8 4.1 3.9 3.4 2.2 -0.6 -0.0(0.05) 3.9(0.23) 4.1(0.45) 2.6(0.96) -1.2(1.15)
 Cortant.: ----- 4.5 -2.6 -5.1 -8.6 -13.1 ----- 8.7(x= 0.06) -16.2(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 6 (*M-8-M-8*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/201409) Coef. de aprovechamiento: 4.47%
 Moment.: -0.6 2.0 2.4 2.4 2.1 1.2 -1.2 -1.2(0.05) 2.1(0.24) 2.6(0.50) 1.3(0.96) -2.8(1.15)
 Cortant.: ----- 5.2 -2.1 -4.9 -8.7 -15.1 ----- 8.2(x= 0.06) -21.1(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 7 (*M-8-M-8*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/118743) Coef. de aprovechamiento: 7.32%
 Moment.: -1.2 2.3 3.2 3.9 4.2 4.3 3.2 -1.2(0.00) 2.5(0.23) 4.3(0.94) 4.3(0.98) 0.4(1.15)
 Cortant.: ----- 5.7 2.4 -3.0 -5.6 -13.1 ----- 7.8(x= 0.06) -22.2(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.37(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 8 (*M-8-M-8*) (L= 1.20) IPN 300

Flecha= 0.001 cm. (L/80592) Coef. de aprovechamiento: 19.18%

Moment.: 3.2 5.8 5.8 5.7 5.2 4.8 3.7 -0.2(0.05) 5.9(0.10) 5.8(0.24) 4.9(0.97) 0.4(1.15)
Cortant.: ----- 5.2 -4.2 -6.2 -8.7 -16.3 ----- 17.9(x= 0.06) -30.1(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.94(x= 0.06) 0.98(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 9 (*M-8-M-8*) (L= 1.20) IPN 300

Flecha= 0.001 cm. (L/218961) Coef. de aprovechamiento: 9.52%

Moment.: 3.7 5.0 3.7 2.4 1.0 -2.4 -4.3 0.5(0.06) 5.7(0.06) 4.6(0.26) 0.1(0.97) -4.8(1.16)
Cortant.: ----- -6.2 -8.8 -10.6 -13.2 -15.9 ----- 2.3(x= 0.06) -17.6(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.49(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 10 (*M-8-M-8*) (L= 1.20) IPN 300

Flecha= -0.002 cm. (L/-75381) Coef. de aprovechamiento: 7.09%

Moment.: -4.3 -3.7 -3.6 -4.7 -6.7 -9.7 -12.6 -4.6(x= 0.06) -1.2(x= 0.25) -12.7(x= 1.17)
Cortant.: ----- -3.8 -5.9 -8.0 -10.7 -14.2 ----- 2.3(x= 0.06) -16.7(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 11 (*M-8-M-8*) (L= 1.20) IPN 300

Flecha= -0.006 cm. (L/-20199) Coef. de aprovechamiento: 23.22%

Moment.: -12.6 -13.9 -15.7 -19.1 -24.5 -32.4 -42.4 -12.6(x= 0.00) -5.7(x= 0.25) -42.4(x= 1.20)
Cortant.: ----- -8.4 -9.9 -12.3 -16.5 -24.9 ----- 0.4(x= 0.06) -33.1(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.03 0.00 0.00 0.01 0.06 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.06(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 12 (*M-8-M-8*) (L= 0.42) IPN 300

Flecha= -0.001 cm. (L/-28065) Coef. de aprovechamiento: 26.77%

Moment.: -42.4 -42.7 -43.5 -44.5 -45.5 -49.9 -25.0 -42.7(x= 0.04) -18.1(x= 0.30) -50.7(x= 0.34)
Cortant.: ----- 15.4 16.2 17.1 18.0 ----- 22.5(x= 0.34) 2.7(x= 0.06)
Torsores: ----- 0.04 0.04 0.04 0.04 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.35(x= 0.34) Agot.: 0.00

Pórtico 17 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*B11-B10*) (L= 0.67) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.000 cm. (L/226961)

Arm.sup: 0.1 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 ----- 1.2(0.00) 1.2(0.46)
Arm.inf: 0.3 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 ----- 2.1(0.00) 2.1(0.15) 2.1(0.54)
Moment.: 2.8 2.5 2.1 1.8 1.3 0.8 0.0 -1.1(0.00) 2.8(0.00) 2.3(0.15) 0.9(0.54) 0.0(0.67)
Cortant.: 7.8 5.8 4.2 2.7 2.6 3.6 11.4 11.4(x= 0.67) -3.1(x= 0.00)
Torsores: 0.00 0.01 0.00 0.00 0.00 0.00 0.04 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.04(x= 0.67) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+0.86+0.22P=1.30)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+0.86+0.22P=1.30)

Estribos: 3x1eØ6c/0.15(0.43)

Pórtico 18 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*B1 -B17*) (L= 1.10) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.003 cm. (L/34909)

Arm.sup: 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.36) 2.1(1.02)
Arm.inf: ----- 2.1 2.1 1.2 1.2 0.6 ----- 2.1(0.17) 2.1(0.42) 0.6(0.90)
Moment.: 0.0 0.4 0.5 -0.7 -2.0 -4.0 -3.5 -0.2(0.42) 0.4(0.17) 0.5(0.42) -5.8(1.02)
Cortant.: 0.0 -10.1 -9.1 -10.1 -13.5 -19.9 0.0 4.1(x= 0.13) -26.1(x= 0.98)
Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.02 0.00 Borde apoyo: 0.02(x= 0.13) 0.00(x= 1.10) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+1.16+0.22P=1.60)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+1.16+0.22P=1.60)

Estribos: 7x1eØ6c/0.15(0.95)

Pórtico 19 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*B8 - B9*) (L= 0.67) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.002 cm. (L/37713)

Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 1.2(0.00) 0.6(0.46)
Arm.inf: 0.4 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.13) 2.1(0.53) 2.1(0.67)
Moment.: 4.3 4.9 5.5 6.1 7.0 8.1 10.8 -0.2(0.00) 5.0(0.13) 7.8(0.53) 10.8(0.67) 3.7(0.67)
Cortant.: 7.4 5.2 3.3 -2.8 -3.8 -4.5 -5.4 7.4(x= 0.00) -5.4(x= 0.67)
Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.05 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.05(x= 0.67) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+0.86+0.22P=1.30)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+0.86+0.22P=1.30)

Estribos: 3x1eØ6c/0.15(0.43)

Pórtico 20 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*B29-B30*) (L= 0.55) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= -0.001 cm. (L/-62008)

Arm.sup: 3.7 5.8 4.4 2.1 1.2 1.8 1.2 5.9(0.11) 1.8(0.48)
Arm.inf: 2.2 3.5 2.7 1.2 2.1 2.9 2.0 3.6(0.11) 3.5(0.13) 3.0(0.48)
Moment.: -36.3 -57.0 -42.7 -17.7 7.1 28.2 19.7 -57.7(0.11) 35.0(0.11) 34.2(0.13) 28.9(0.48)-17.7(0.48)
Cortant.: 0.0 0.0 272.8 270.0 267.1 0.0 0.0 273.9(x= 0.15) -166.8(x= 0.43)
Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 0.55) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 3Ø16(0.37P+0.76+0.37P=1.50)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.20P+0.76+0.20P=1.16), 3Ø12(0.21P+0.76+0.21P=1.18)

Estribos: 4x1eØ12c/0.07(0.28)

Pórtico 21 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*M21-B23*) (L= 1.63) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 30 X 30 Flecha= 0.003 cm. (L/64341)

Arm.sup: 1.4 2.5 2.5 1.4 0.8 1.4 0.4 2.5(0.15) 1.4(1.50)
Arm.inf: ----- 1.4 2.5 2.5 2.5 2.5 0.5 1.4(0.25) 2.5(1.21) 2.5(1.50)
Moment.: -13.2 -17.2 -6.5 4.6 6.7 9.2 4.7 -23.4(0.13) 2.8(0.27) 8.2(1.21) 9.5(1.50) -6.4(1.54)
Cortant.: 0.0 44.5 34.4 24.4 14.4 -21.9 0.0 49.0(x= 0.15) -27.3(x= 1.50)
Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 1.63) Agot.: 28.78

Arm.Montaje: 3Ø12(0.22P+1.84+0.22P=2.28)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.22P+1.84+0.22P=2.28)

Estribos: 9x1eØ6c/0.15(1.35)

Pórtico 22 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*B15-B14*) (L= 0.45) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.002 cm. (L/24256)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6(0.42)
 Arm.inf: 1.6 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.00) 2.1(0.10) 2.1(0.45)
 Moment.: 16.1 15.0 13.9 13.5 13.4 13.3 13.9 8.5(0.00) 16.1(0.00) 14.6(0.10) 13.9(0.45) 6.3(0.42)
 Cortant.: -16.1 -14.0 -11.9 -9.2 -6.2 -3.2 9.1 9.1(x= 0.45) -16.1(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.03 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.03(x= 0.45) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+0.64+0.22P=1.08)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+0.64+0.22P=1.08)
 Estribos: 2x1eØ6c/0.15(0.20)

Pórtico 23 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*B12-B13*) (L= 0.45) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.002 cm. (L/25334)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 0.6 ----- 0.6(0.15) 0.6(0.42)
 Arm.inf: 1.5 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.00) 2.1(0.10) 2.1(0.45)
 Moment.: 14.5 13.9 13.2 12.9 12.9 12.8 13.4 7.7(0.00) 14.5(0.00) 13.6(0.10) 13.4(0.45) 6.6(0.42)
 Cortant.: -12.1 -11.1 -10.2 -9.0 -7.6 -6.3 -3.2 2.1(x= 0.45) -12.1(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 0.45) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+0.64+0.22P=1.08)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+0.64+0.22P=1.08)
 Estribos: 2x1eØ6c/0.15(0.20)

Pórtico 24 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*M-6-M-6*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.001 cm. (L/-211246) Coef. de aprovechamiento: 4.62%
 Moment.: -3.0 -4.9 -3.0 -1.8 -1.4 -1.6 -4.4 -6.0(x= 0.06) -0.3(x= 0.75) -4.4(x= 1.20)
 Cortant.: ----- -6.2 -7.4 -9.0 -11.6 -16.7 ----- -1.4(x= 0.06) -21.8(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.03 0.02 0.02 0.02 0.03 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 2 (*M-6-M-6*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.000 cm. (L/384706) Coef. de aprovechamiento: 8.24%
 Moment.: -4.4 -3.2 -1.0 1.4 2.5 3.5 -0.8 -4.9(0.05) 3.3(0.96) 3.7(1.06) -0.8(1.20)
 Cortant.: ----- 5.0 1.9 -1.8 -4.0 -10.2 ----- 7.1(x= 0.06) -17.9(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.42(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 3 (*M-6-M-6*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/101001) Coef. de aprovechamiento: 23.01%
 Moment.: -0.8 1.0 3.2 4.5 5.3 6.3 3.2 -3.7(0.05) 1.3(0.22) 6.0(0.96) 7.4(1.14) 1.1(1.20)
 Cortant.: ----- 12.5 3.2 0.7 -2.0 -8.4 ----- 30.1(x= 0.06) -20.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 1.05(x= 0.06) 1.18(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 4 (*M-6-M-6*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/126265) Coef. de aprovechamiento: 11.01%
 Moment.: 3.2 2.6 3.6 3.7 3.4 2.6 -1.3 -0.4(0.05) 3.2(0.00) 3.7(0.58) 2.8(0.97) -1.3(1.20)
 Cortant.: ----- 7.6 0.9 -2.0 -4.6 -6.9 ----- 16.0(x= 0.06) -8.4(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 0.56(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 5 (*M-6-M-5*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.000 cm. (L/-852927) Coef. de aprovechamiento: 2.81%
 Moment.: -1.3 -1.8 -0.5 0.3 -0.4 -1.8 -5.8 -3.9(x= 0.06) 0.4(x= 0.45) -5.8(x= 1.20)
 Cortant.: ----- 6.9 1.7 -2.2 -5.8 -10.2 ----- 11.7(x= 0.06) -13.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 6 (*M-5-M-5*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.001 cm. (L/-166860) Coef. de aprovechamiento: 4.24%
 Moment.: -5.8 -5.1 -3.0 -2.1 -2.1 -3.0 -6.5 -7.5(x= 0.05) -0.7(x= 0.66) -6.5(x= 1.20)
 Cortant.: ----- 10.7 5.1 0.8 -3.8 -9.9 ----- 14.5(x= 0.06) -15.4(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.00 0.00 0.00 0.02 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 7 (*M-5-M-5*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.000 cm. (L/466701) Coef. de aprovechamiento: 9.22%
 Moment.: -6.5 -4.4 -1.3 1.3 2.9 4.3 1.8 -7.2(0.04) 4.0(0.96) 5.0(1.14) 0.3(1.20)
 Cortant.: ----- 14.6 10.5 6.6 4.1 -2.0 ----- 17.3(x= 0.06) -7.4(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.47(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 8 (*M-5-M-5*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/82677) Coef. de aprovechamiento: 21.76%
 Moment.: 1.8 2.6 4.4 5.4 6.0 6.7 4.2 -1.4(0.05) 2.8(0.22) 6.6(0.96) 7.6(1.14) 1.4(1.20)
 Cortant.: ----- 13.8 5.1 2.4 -0.7 -6.5 ----- 29.8(x= 0.06) -17.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 1.11(x= 0.06) 1.08(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 9 (*M-5-M-5*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/132819) Coef. de aprovechamiento: 9.96%
 Moment.: 4.2 3.5 3.9 3.5 2.6 1.2 -3.4 -0.0(0.05) 4.2(0.00) 3.9(0.40) 1.5(0.97) -3.4(1.20)
 Cortant.: ----- 6.5 -0.6 -2.6 -5.3 -7.9 ----- 14.1(x= 0.06) -9.6(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 0.51(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 10 (*M-5-M-5*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.000 cm. (L/-315971) Coef. de aprovechamiento: 3.88%
 Moment.: -3.4 -3.2 -1.6 -1.1 -1.4 -2.6 -6.6 -6.0(x= 0.05) -0.2(x= 0.45) -6.6(x= 1.20)
 Cortant.: ----- 12.5 6.5 3.2 -1.2 -4.1 ----- 18.3(x= 0.06) -6.4(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 11 (*M-5-M-5*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.001 cm. (L/-80833) Coef. de aprovechamiento: 5.28%
 Moment.: -6.6 -6.7 -5.3 -5.1 -5.8 -7.3 -10.6 -8.9(x= 0.05) -1.7(x= 0.50) -10.6(x= 1.20)
 Cortant.: ----- 15.3 10.8 7.8 6.9 7.3 ----- 18.7(x= 0.06) 0.9(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.02 0.02 0.02 0.06 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.06(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 12 (*M-5- B6*) (L= 0.59) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/40952) Coef. de aprovechamiento: 6.48%
 Moment.: -10.6 -10.9 -7.1 -3.3 0.4 0.3 -0.0 -12.6(0.05) 0.4(0.43) 0.3(0.48) -0.3(0.43)
 Cortant.: ----- 26.8 22.9 19.1 9.3 4.7 0.0 28.3(x= 0.06) -7.7(x= 0.34)
 Torsores: ----- 0.04 0.04 0.04 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.00(x= 0.59) Agot.: 0.00

Pórtico 25 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*B32- B3*) (L= 3.57) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.060 cm. (L/5907)
 Arm.sup: 1.1 2.1 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 2.1(0.15) 0.6(3.56)
 Arm.inf: ----- 0.6 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 0.6(0.71) 2.1(2.78) 2.1(2.86)
 Moment.: -10.5 -6.4 3.9 8.0 10.5 11.0 6.3 -18.8(0.13) 11.2(2.78) 11.1(2.86) 3.0(3.57)
 Cortant.: 0.0 23.1 13.0 7.6 2.9 -6.2 -17.3 36.0(x= 0.15) -17.3(x= 3.57)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 3.57) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+3.78=4.00)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+3.78+0.22P=4.22)
 Estribos: 22x1eØ6c/0.15(3.29)

Pórtico 26 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*M-4-M-4*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/819735)
 Arm.sup: 10.7 6.8 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 10.7(0.05) 3.2(0.81)
 Arm.inf: ----- 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 0.6 10.7(0.22) 10.7(0.96) 10.7(1.14)
 Moment.: -2.0 4.2 11.4 19.6 26.2 31.4 32.2 -3.5(0.05) 5.1(0.22) 30.4(0.96) 35.8(1.14) 7.7(1.20)
 Cortant.: ----- 25.1 19.8 13.3 7.1 -7.9 ----- 28.5(x= 0.06) -14.1(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.04 0.04 0.04 0.04 0.03 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 1.33(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(0.30P+1.23>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(0.30P+1.23>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(0.12P+1.23>>), 5Ø12(0.12P+1.23>>)
 Arm.Inferior: 4Ø20(0.30P+1.23>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 2 (*M-4-M-4*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/258524)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.05) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 0.6 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 1.2 10.7(0.24) 10.7(0.95) 10.7(1.14)
 Moment.: 32.2 40.1 51.2 60.2 67.3 72.2 72.0 5.6(0.05) 42.2(0.24) 71.3(0.95) 74.6(1.14) 18.7(1.20)
 Cortant.: ----- 42.1 33.6 26.3 19.5 13.7 ----- 49.6(x= 0.06) -4.8(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.03 0.02 0.02 0.02 0.01 ----- Borde apoyo: 0.70(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 4Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 3 (*M-4-M-4*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.001 cm. (L/217382)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.06) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 1.2 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 1.0 10.7(0.23) 10.7(0.45) 10.7(0.96)
 Moment.: 72.0 71.7 73.2 72.8 70.4 66.3 56.6 16.3(0.06) 72.0(0.00) 73.5(0.45) 67.2(0.96) 4.3(1.20)
 Cortant.: ----- 6.7 -3.1 -10.0 -17.4 -24.4 ----- 11.7(x= 0.06) -28.4(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.00 0.00 0.04 ----- Borde apoyo: 0.07(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 4Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 4 (*M-4-M-4*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/1353351)
 Arm.sup: 3.2 6.8 6.8 6.8 10.7 10.7 10.7 6.8(0.39) 10.7(1.19)
 Arm.inf: 1.0 10.7 10.7 10.7 6.8 6.8 ----- 10.7(0.06) 10.7(0.25) 6.8(0.96)
 Moment.: 56.6 44.9 35.5 24.6 -20.7 -30.6 -44.1 4.3(0.00) 56.6(0.00) 42.9(0.25) 5.1(0.96)-44.1(1.20)
 Cortant.: ----- -38.8 -43.9 -48.9 -53.2 -55.7 ----- -12.8(x= 0.06) -56.6(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.03 0.01 0.02 0.03 0.09 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.09(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 4Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 5 (*M-4-M-4*) (L= 0.42) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.000 cm. (L/9999999)
 Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.06) 10.7(0.34)
 Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.06) 3.2(0.09) 3.2(0.34)
 Moment.: -44.1 -50.3 -50.0 -49.8 -49.7 -49.5 -37.0 -50.3(x= 0.06) -15.5(x= 0.09) -50.2(x= 0.34)
 Cortant.: ----- 15.9 17.2 18.5 19.8 ----- 27.7(x= 0.34) -9.8(x= 0.06)
 Torsores: ----- 0.04 0.04 0.04 0.04 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 1.66(x= 0.34) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<5.13+0.56+0.30P=5.99) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<5.13+0.56+0.30P=5.99)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<4.95+0.56+0.12P=5.63), 5Ø12(<<4.95+0.56+0.12P=5.63)
 Arm.Inferior: 4Ø20(<<5.13+0.56+0.30P=5.99)
 Estribos: 1x1eØ12(0.28)

Pórtico 27 --- Grupo de plantas: 7

Tramo nº 1 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/342297)
 Arm.sup: 6.8 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 6.8(0.03) 3.2(0.81)
 Arm.inf: ----- 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 1.4 10.7(0.22) 10.7(0.96) 10.7(1.14)
 Moment.: -1.5 11.1 25.7 41.7 56.0 68.6 78.6 -2.1(0.03) 12.9(0.22) 66.0(0.96) 79.3(1.16) 37.9(1.20)
 Cortant.: ----- 55.2 49.8 43.0 36.0 28.6 ----- 58.4(x= 0.06) 8.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 ----- Borde apoyo: 0.05(x= 0.06) 0.83(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(0.30P+1.23>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(0.30P+1.23>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(0.12P+1.23>>), 5Ø12(0.12P+1.23>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(0.30P+1.23>>), 2Ø20(0.30P+1.23>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 2 (*M-3-M-3*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.001 cm. (L/101316)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.03) 3.2(0.81)
 Arm.inf: 1.4 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 3.1 10.7(0.24) 10.7(0.95) 10.7(1.14)
 Moment.: 78.6 97.4 118.5 137.3 154.3 168.5 179.7 37.0(0.03) 101(0.24) 165(0.95) 180(1.20) 88.0(1.20)
 Cortant.: ----- 83.6 74.2 66.1 58.4 51.9 ----- 92.0(x= 0.06) 19.9(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.04 0.03 0.03 0.03 0.02 ----- Borde apoyo: 0.30(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.53+1.97=3.50)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.53+1.67=3.20)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 3 (*M-3-M-2*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.002 cm. (L/60513)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.01) 3.2(0.81)
 Arm.inf: 3.1 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 4.4 10.7(0.23) 10.7(0.95) 10.7(1.14)
 Moment.: 179.7 195.6 211.5 225.4 237.4 247.4 254.0 88.0(0.00) 198(0.23) 245(0.95) 254(1.20) 127(1.20)
 Cortant.: ----- 70.8 61.3 52.3 43.7 36.1 ----- 77.4(x= 0.06) 12.4(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.08(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(2.07>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(2.07>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 4 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.002 cm. (L/50876)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.03) 3.2(0.80)
 Arm.inf: 4.4 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 5.0 10.7(0.24) 10.7(0.95) 10.7(1.14)
 Moment.: 254.0 262.7 271.6 278.8 284.2 287.6 288.3 127(0.03) 264(0.24) 287(0.95) 289(1.15) 147(1.20)
 Cortant.: ----- 45.4 36.6 27.5 18.4 9.3 ----- 50.5(x= 0.06) -2.6(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.04 0.01 0.01 0.01 0.03 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 5 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/46577)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.04) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 5.0 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 5.1 10.7(0.23) 10.7(0.80) 10.7(0.98)
 Moment.: 288.3 292.6 297.1 300.1 301.2 300.2 295.9 147(0.04) 293(0.23) 301(0.80) 300(0.98) 153(1.20)
 Cortant.: ----- 27.9 20.0 10.7 -5.3 -15.9 ----- 32.4(x= 0.06) -25.6(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.03 0.01 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.45(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 6 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/44806)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.01) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 5.1 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 5.3 10.7(0.22) 10.7(0.85) 10.7(0.97)
 Moment.: 295.9 300.5 305.3 308.4 309.2 308.0 303.4 153(0.01) 301(0.22) 309(0.85) 308(0.97) 155(1.20)
 Cortant.: ----- 32.0 19.8 9.7 -4.7 -16.2 ----- 46.3(x= 0.06) -30.4(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 1.06(x= 0.06) 1.08(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<6.15+1.35=7.50), 5Ø12(<<6.15+1.35=7.50)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 7 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/43774)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.01) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 5.3 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 5.3 10.7(0.24) 10.7(0.65) 10.7(0.97)
 Moment.: 303.4 306.9 310.6 312.0 311.5 309.3 304.3 155(0.00) 308(0.24) 312(0.65) 310(0.97)
 155(1.20)
 Cortant.: ----- 25.9 14.4 4.9 -6.1 -13.8 ----- 36.3(x= 0.06) -18.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.03 ----- Borde apoyo: 0.50(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(1.65>>), 5Ø12(1.65>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 8 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/45868)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.40) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 5.3 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 4.7 10.7(0.06) 10.7(0.25) 10.7(0.96)
 Moment.: 304.3 301.8 299.1 294.5 288.1 280.0 269.1 155(0.00) 304(0.00) 301(0.25) 282(0.96)
 135(1.20)
 Cortant.: ----- -6.6 -15.1 -23.5 -32.0 -40.0 ----- 6.8(x= 0.06) -44.7(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.01 0.01 0.04 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 9 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.002 cm. (L/59706)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.39) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 4.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 3.3 10.7(0.06) 10.7(0.25) 10.7(0.96)
 Moment.: 269.1 260.0 250.2 238.6 225.0 209.4 190.5 135(0.00) 269(0.00) 258(0.25) 212(0.96)
 92.9(1.20)
 Cortant.: ----- -36.1 -43.6 -51.7 -60.2 -69.2 ----- -10.7(x= 0.06) -75.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.02 0.02 0.07 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.07(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<9.93+2.07=12.00), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 10 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.001 cm. (L/96223)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.39) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 3.3 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 1.5 10.7(0.06) 10.7(0.25) 10.7(0.98)
 Moment.: 190.5 177.2 163.7 147.5 129.4 108.8 87.5 92.9(0.00) 190(0.00) 174(0.25) 111(0.98)
 40.5(1.20)
 Cortant.: ----- -49.8 -56.6 -64.5 -72.9 -82.5 ----- -17.5(x= 0.06) -91.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.03 0.03 0.04 0.04 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.15(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<11.13+0.87=12.00) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(1.98>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(1.67>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 11 (*M-2-M-2*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/296432)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.38) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 1.5 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 ----- 10.7(0.06) 10.7(0.24) 10.7(0.97)
 Moment.: 87.5 74.5 62.1 47.9 31.8 17.4 3.0 40.5(0.00) 87.5(0.00) 72.1(0.24) 19.2(0.97) 0.5(1.20)
 Cortant.: ----- -27.9 -35.8 -42.9 -49.6 -55.0 ----- -5.0(x= 0.06) -58.5(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 ----- Borde apoyo: 0.57(x= 0.06) 0.05(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<10.47+1.23+0.30P=12.00), 2Ø20(<<1.98+1.22+0.30P=3.50)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<5.25+1.23+0.12P=6.60), 5Ø12(<<5.25+1.23+0.12P=6.60)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<10.47+1.23+0.30P=12.00), 2Ø20(<<1.67+1.23+0.30P=3.20)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Armado de vigas
 Obra: EDIFICIO PCTT. MODELO 15
 Gr.pl. no 8 Planta 3 --- Pl. igual 1

Pórtico 1 --- Grupo de plantas: 8

Tramo nº 1 (*M-7-M-7*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/1399100)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 6.8 6.8 6.8 3.2(0.30) 6.8(1.19)
 Arm.inf: ----- 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 0.2 10.7(0.23) 10.7(0.80) 10.7(0.98)
 Moment.: 5.2 11.0 12.9 14.9 15.4 14.0 13.8 1.0(0.00) 11.2(0.23) 15.4(0.80) 14.2(0.98) -6.6(1.20)
 Cortant.: ----- -17.8 -23.6 -30.5 -37.4 -45.5 ----- -1.8(x= 0.06) -52.6(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.06 0.05 0.05 0.05 0.05 ----- Borde apoyo: 0.06(x= 0.06) 0.53(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(0.30P+1.23>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(0.30P+1.23>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(0.12P+1.23>>), 5Ø12(0.12P+1.23>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(0.30P+1.23>>), 2Ø20(0.30P+1.23>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 2 (*M-7-M-7*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/2020265)
Arm.sup: 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8 10.7 10.7 6.8(0.06) 10.7(1.19)
Arm.inf: 0.2 10.7 10.7 10.7 10.7 6.8 0.1 10.7(0.22) 10.7(0.35) 6.8(0.97)
Moment.: 13.8 19.2 19.4 17.9 14.1 -13.8 -19.9 -7.7(0.06) 19.3(0.22) 19.7(0.35) 10.1(0.97)-19.9(1.20)
Cortant.: ----- -17.3 -26.4 -34.8 -43.4 -53.9 ----- -1.9(x= 0.06) -66.5(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.04 0.04 0.03 0.03 0.03 ----- Borde apoyo: 1.49(x= 0.06) 2.29(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.53+2.02=3.55)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.53+1.72=3.25)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 3 (*M-7-M-7*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.000 cm. (L/-637866)
Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.40) 10.7(1.19)
Arm.inf: 0.1 6.8 6.8 3.2 3.2 3.2 ----- 6.8(0.06) 6.8(0.26) 3.2(0.97)
Moment.: -19.9 -21.5 -23.9 -29.4 -37.1 -47.1 -57.7 -21.1(0.06) 8.2(0.05) 5.9(0.26) -57.7(1.20)
Cortant.: ----- -30.4 -40.0 -48.5 -56.8 -63.9 ----- -7.7(x= 0.06) -67.9(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.03 0.02 0.02 0.02 0.01 ----- Borde apoyo: 1.14(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(2.12>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(2.12>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 4 (*M-7-M-7*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.001 cm. (L/-172337)
Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.40) 10.7(1.19)
Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.06) 3.2(0.25) 3.2(0.96)
Moment.: -57.7 -63.1 -70.4 -80.3 -93.0 -107.7 -122.2 -57.7(x= 0.00) -22.5(x= 0.25) -122.2(x= 1.20)
Cortant.: ----- -50.4 -58.3 -66.8 -75.7 -84.3 ----- -14.7(x= 0.06) -89.5(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 0.07(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 5 (*M-7-M-7*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.001 cm. (L/-100391)
Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.39) 10.7(1.18)
Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.06) 3.2(0.25) 3.2(0.96)
Moment.: -122.2 -125.8 -131.4 -139.0 -148.6 -160.4 -171.8 -122.2(x= 0.00) -61.8(x= 0.25) -171.9(x= 1.18)
Cortant.: ----- -34.0 -42.4 -51.8 -61.6 -71.9 ----- -4.7(x= 0.06) -78.7(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.04 0.01 0.01 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 6 (*M-7-M-6*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.001 cm. (L/-81647)
Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.01) 10.7(1.16)
Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.21) 3.2(0.25) 3.2(0.98)
Moment.: -171.8 -168.2 -166.3 -166.3 -168.4 -174.1 -178.9 -171.8(x= 0.00) -89.4(x= 0.25) -180.1(x= 1.16)
Cortant.: ----- 13.9 -8.5 -17.8 -27.4 -38.6 ----- 18.3(x= 0.06) -49.0(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.02 0.01 0.01 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.71(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<6.15+1.40=7.55), 5Ø12(<<6.15+1.40=7.55)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 7 (*M-6-M-6*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.001 cm. (L/-89834)
Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.01) 10.7(0.81)
Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.22) 3.2(0.96) 3.2(1.14)
Moment.: -178.9 -166.5 -157.1 -149.8 -145.3 -142.8 -139.5 -178.9(x= 0.00) -73.8(x= 0.96) -142.3(x= 1.15)
Cortant.: ----- 55.7 43.4 33.1 23.3 12.1 ----- 70.2(x= 0.06) -13.1(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.00 0.00 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 1.68(x= 0.06) 2.29(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(1.70>>), 5Ø12(1.70>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 8 (*M-6-M-6*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.001 cm. (L/-141363)
Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.01) 10.7(0.81)
Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.24) 3.2(0.95) 3.2(1.14)
Moment.: -139.5 -122.2 -108.0 -96.3 -86.6 -78.4 -70.0 -139.5(x= 0.00) -34.4(x= 0.95) -70.0(x= 1.20)
Cortant.: ----- 80.0 68.5 59.2 50.6 43.7 ----- 90.6(x= 0.06) 15.6(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.01 0.04 ----- Borde apoyo: 1.08(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 9 (*M-6-M-6*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.000 cm. (L/-374436)
 Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.01) 10.7(0.81)
 Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.23) 3.2(0.95) 3.2(1.14)
 Moment.: -70.0 -57.2 -47.2 -39.7 -34.0 -29.7 -24.5 -70.0(x= 0.00) -3.1(x= 0.95) -24.5(x= 1.20)
 Cortant.: ----- 63.2 55.0 46.9 39.3 32.5 ----- 68.7(x= 0.06) 11.5(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.02 0.06 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.06(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<9.93+2.12=12.05), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 10 (*M-6-M-6*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.000 cm. (L/9999999)
 Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 6.8 6.8 6.8 10.7(0.01) 6.8(1.14)
 Arm.inf: ----- 6.8 6.8 6.8 10.7 10.7 0.1 6.8(0.24) 10.7(0.89) 10.7(0.96)
 Moment.: -24.5 -16.7 -11.7 -8.5 9.5 9.4 7.0 -24.5(0.00) 3.4(0.24) 9.6(0.89) 9.5(0.96) -7.7(1.14)
 Cortant.: ----- 41.9 35.2 28.3 21.6 15.2 ----- 45.8(x= 0.06) 4.4(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.02 0.03 0.03 0.09 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.09(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<11.13+0.92=12.05) ----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(2.02>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(1.72>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 11 (*M-6-M-6*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/9999999)
 Arm.sup: 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8(0.01) 6.8(1.14)
 Arm.inf: 0.1 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 ----- 10.7(0.23) 10.7(0.30) 10.7(0.97)
 Moment.: 7.0 7.9 8.8 7.5 5.2 4.3 1.7 -6.6(0.00) 8.2(0.23) 9.1(0.30) 4.5(0.97) -2.8(1.14)
 Cortant.: ----- 27.5 22.6 17.3 12.1 8.0 ----- 30.6(x= 0.06) -3.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.04 0.04 0.04 0.04 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<10.52+1.23+0.30P=12.05), 2Ø20(<<2.02+1.23+0.30P=3.55)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<5.30+1.23+0.12P=6.65), 5Ø12(<<5.30+1.23+0.12P=6.65)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<10.52+1.23+0.30P=12.05), 2Ø20(<<1.72+1.23+0.30P=3.25)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Pórtico 2 --- Grupo de plantas: 8

Tramo nº 1 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.000 cm. (L/9999999) Coef. de aprovechamiento: 4.40%
 Moment.: -3.6 -4.1 -1.3 0.6 1.5 1.7 -1.1 -7.1(0.06) 1.8(0.90) 1.7(0.97) -1.1(1.20)
 Cortant.: ----- -9.6 -8.3 -8.9 -9.1 -9.7 ----- -0.9(x= 0.06) -12.4(x= 0.06)
 Torsores: ----- 0.03 0.02 0.02 0.02 0.01 ----- Borde apoyo: 0.07(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 2 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/228308) Coef. de aprovechamiento: 2.56%
 Moment.: -1.1 -1.0 1.3 2.1 2.6 2.5 -0.5 -2.9(0.06) 0.3(0.00) 2.7(0.95) 2.7(0.96) -0.5(1.20)
 Cortant.: ----- -6.8 -7.1 -8.0 -9.1 -10.7 ----- 2.5(x= 0.06) -12.1(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 0.08(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 3 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/173599) Coef. de aprovechamiento: 2.06%
 Moment.: -0.5 0.7 1.9 2.8 3.3 3.3 1.7 -2.0(0.06) 0.8(0.24) 3.3(0.91) 3.3(0.96) 0.4(1.20)
 Cortant.: ----- 3.6 -3.2 -4.3 -5.8 -7.7 ----- 5.6(x= 0.06) -9.6(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.05 0.01 0.01 0.01 0.04 ----- Borde apoyo: 0.05(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 4 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/179147) Coef. de aprovechamiento: 36.77%
 Moment.: 1.7 2.0 2.4 2.8 2.7 2.0 -3.0 -0.5(0.06) 2.0(0.23) 2.8(0.55) 2.1(0.98) -3.0(1.20)
 Cortant.: ----- 2.6 -3.3 -4.8 -6.9 -15.1 ----- 3.8(x= 0.06) -25.4(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.04 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 1.88(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 5 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.000 cm. (L/-701097) Coef. de aprovechamiento: 91.98%
 Moment.: -3.0 -1.7 -0.3 0.2 -0.8 -2.5 -8.9 -4.8(0.05) 0.1(0.22) 0.2(0.35) -8.9(1.20)
 Cortant.: ----- 12.8 2.0 -3.8 -7.4 -21.4 ----- 33.8(x= 0.06) -48.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 4.45(x= 0.06) 4.70(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 6 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.001 cm. (L/-140827) Coef. de aprovechamiento: 42.95%
 Moment.: -8.9 -6.0 -3.2 -2.2 -2.2 -2.5 -6.7 -10.9(x= 0.04) -0.6(x= 0.90) -6.7(x= 1.20)
 Cortant.: ----- 22.0 8.8 4.7 1.5 -1.2 ----- 38.5(x= 0.06) -2.7(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.01 0.01 0.01 0.04 ----- Borde apoyo: 2.19(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 7 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.000 cm. (L/-271797) Coef. de aprovechamiento: 5.65%
 Moment.: -6.7 -5.8 -2.7 -0.8 0.6 1.3 -1.3 -10.0(0.05) 1.1(0.95) 1.6(1.14) -1.3(1.20)
 Cortant.: ----- 19.6 12.7 8.8 6.4 4.9 ----- 26.1(x= 0.06) 1.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.05 ----- Borde apoyo: 0.05(x= 0.06) 0.05(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 8 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/152787) Coef. de aprovechamiento: 3.84%
 Moment.: -1.3 -1.1 1.7 3.3 4.4 5.3 4.2 -3.7(0.05) 0.3(0.24) 5.0(0.95) 6.0(1.14) 1.8(1.20)
 Cortant.: ----- 15.4 11.6 8.8 7.3 6.8 ----- 18.1(x= 0.06) 2.4(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.03 0.01 0.01 0.01 0.06 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.06(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 9 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.002 cm. (L/74280) Coef. de aprovechamiento: 32.42%
 Moment.: 4.2 4.2 5.3 6.0 6.5 6.9 4.6 0.5(0.05) 4.4(0.23) 6.9(0.96) 7.0(1.05) 1.8(1.20)
 Cortant.: ----- 9.4 7.6 5.9 4.5 1.0 ----- 10.7(x= 0.06) -4.7(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 1.66(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 10 (*M-9-M-8*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/114657) Coef. de aprovechamiento: 78.65%
 Moment.: 4.6 4.5 4.4 4.0 3.3 2.5 -1.6 0.6(0.05) 4.6(0.00) 4.5(0.30) 2.6(0.97) -1.6(1.20)
 Cortant.: ----- 13.4 5.9 4.1 3.1 -1.8 ----- 27.9(x= 0.06) -9.1(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 3.84(x= 0.06) 4.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 11 (*M-8-M-8*) (L= 1.20) IPN 300

Flecha= -0.002 cm. (L/-58949) Coef. de aprovechamiento: 36.09%

Moment.: -1.6 -3.4 -4.6 -7.0 -10.0 -11.2 -16.2 -3.4(x= 0.05) -1.4(x= 0.26) -16.2(x= 1.20)
Cortant.: ----- 8.6 4.9 5.5 9.3 13.4 ----- 15.8(x= 1.14) 0.5(x= 0.40)
Torsores: ----- 0.01 0.02 0.02 0.03 0.07 ----- Borde apoyo: 1.84(x= 0.06) 0.07(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 12 (*M-8-M-8*) (L= 0.42) IPN 300

Flecha= -0.001 cm. (L/-59623) Coef. de aprovechamiento: 13.37%

Moment.: -16.2 -21.9 -22.6 -23.0 -21.0 -18.7 -12.9 -23.3(x= 0.20) -6.8(x= 0.33) -12.0(x= 0.42)
Cortant.: ----- 13.4 22.7 32.1 41.4 ----- 49.4(x= 0.34) -1.3(x= 0.06)
Torsores: ----- 0.05 0.05 0.51 0.51 ----- Borde apoyo: 0.05(x= 0.06) 0.51(x= 0.34) Agot.: 0.00

Pórtico 3 --- Grupo de plantas: 8

Tramo nº 1 (*B11- B8*) (L= 2.40) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.043 cm. (L/5518)

Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 1.2(0.00) 0.6(2.38)
Arm.inf: 0.5 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.46) 2.1(1.05) 2.1(1.93)
Moment.: 5.0 8.6 9.7 9.8 9.2 7.9 4.0 -0.1(0.00) 8.9(0.46) 9.9(1.05) 8.2(1.93) 1.2(2.40)
Cortant.: 36.1 22.6 13.8 7.2 -1.4 -8.5 -19.5 36.1(x= 0.00) -19.5(x= 2.40)
Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 2.40) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+2.59+0.22P=3.03)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+2.59+0.22P=3.03)

Estribos: 15x1eØ6c/0.15(2.15)

Pórtico 4 --- Grupo de plantas: 8

Tramo nº 1 (*B10- B9*) (L= 2.40) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.034 cm. (L/7133)

Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 2.1 1.2(0.00) 1.2(2.38)
Arm.inf: 0.2 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 1.2 2.1(0.46) 2.1(1.39) 2.1(1.93)
Moment.: 1.7 6.2 7.6 8.1 8.1 7.0 -0.5 -0.2(0.00) 6.5(0.46) 8.2(1.39) 7.5(1.93) -0.5(2.40)
Cortant.: 25.7 12.8 4.5 -4.2 -11.4 -22.4 -36.3 25.7(x= 0.00) -36.3(x= 2.40)
Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 2.40) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+2.59+0.22P=3.03)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+2.59+0.22P=3.03)

Estribos: 15x1eØ6c/0.15(2.15)

Pórtico 5 --- Grupo de plantas: 8

Tramo nº 1 (*B15-B12*) (L= 0.85) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.000 cm. (L/248796)

Arm.sup: 0.4 2.1 1.2 0.6 ----- 2.1 2.1 2.1(0.00) 2.1(0.83)
Arm.inf: ----- 1.2 2.1 2.1 2.1 2.1 0.6 0.6 1.2(0.15) 2.1(0.39) 1.2(0.68)
Moment.: -4.0 -0.8 1.0 1.5 1.1 -1.2 -4.0 -4.0(0.00) 0.3(0.15) 1.6(0.39) 0.1(0.68) -4.0(0.85)
Cortant.: 35.4 24.0 13.1 2.9 -9.5 -18.0 -24.9 35.4(x= 0.00) -24.9(x= 0.85)
Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 0.85) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+1.04+0.22P=1.48)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+1.04+0.22P=1.48)

Estribos: 4x1eØ6c/0.15(0.60)

Pórtico 6 --- Grupo de plantas: 8

Tramo nº 1 (*B3 -B32*) (L= 3.62) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.031 cm. (L/11501)

Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 1.2 2.1 1.0 0.6(0.00) 2.1(3.54)
Arm.inf: 0.4 2.1 2.1 2.1 2.1 0.6 ----- 2.1(0.71) 2.1(0.82) 0.6(2.91)
Moment.: 3.8 6.7 6.5 4.8 1.3 -6.7 -10.3 2.1(0.00) 6.8(0.71) 6.8(0.82) -19.4(3.55)
Cortant.: 12.5 -5.3 -11.0 -15.1 -19.0 -24.2 0.0 12.5(x= 0.00) -31.6(x= 3.54)
Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 3.62) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+3.75+0.22P=4.19)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+3.75+0.22P=4.19)

Estribos: 23x1eØ6c/0.15(3.42)

Pórtico 7 --- Grupo de plantas: 8

Tramo nº 1 (*B14-B13*) (L= 0.85) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= -0.000 cm. (L/-213805)

Arm.sup: 0.3 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.00) 2.1(0.83)
Arm.inf: ----- 0.6 0.6 0.6 1.2 0.6 0.6 0.6(0.15) 1.2(0.64) 0.6(0.68)
Moment.: -3.4 -1.4 -1.1 -0.8 -0.6 -1.5 -3.5 -3.4(x= 0.00) 0.1(x= 0.64) -3.5(x= 0.85)
Cortant.: 22.2 13.5 5.7 -5.5 -12.1 -17.9 -22.8 22.2(x= 0.00) -22.8(x= 0.85)
Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 0.85) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+1.04+0.22P=1.48)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+1.04+0.22P=1.48)

Estribos: 4x1eØ6c/0.15(0.60)

Pórtico 8 --- Grupo de plantas: 8

Tramo nº 1 (*B18-B19*) (L= 6.91) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.563 cm. (L/1228)

Arm.sup: 2.4 0.6 ----- 0.6 2.7 4.8(0.13) 4.0(6.76)
Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 ----- 2.1(1.38) 2.1(3.36) 2.1(5.54)
Moment.: -23.7 7.1 17.5 20.0 16.6 4.8 -26.5 -46.6(0.13) 10.6(1.38) 20.1(3.36) 8.1(5.54)-39.0(6.76)
Cortant.: 0.0 26.3 11.4 0.7 -11.7 -22.9 0.0 53.7(x= 0.13) -31.9(x= 6.45)
Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 6.91) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø16(0.22P+1.63=1.85) ----- 2Ø16(1.55>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.22P+7.73=7.95)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+7.18=7.40)

Estribos: 45x1eØ6c/0.15(6.64)

Tramo nº 2 (*B19-B20*) (L= 5.60) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.111 cm. (L/5035)

Arm.sup: 2.7 2.1 0.6 0.6 0.6 1.2 0.4 2.4(0.02) 2.1(5.45)
Arm.inf: ----- 0.6 2.1 2.1 2.1 2.1 ----- 1.2(1.11) 2.1(2.77) 2.1(4.49)
Moment.: -26.5 -3.0 5.9 7.7 5.7 1.2 -3.6 -26.5(0.00) 0.7(1.11) 7.7(2.77) 2.2(4.49) -7.3(5.45)
Cortant.: 0.0 15.5 14.8 10.5 6.5 3.1 0.0 16.2(x= 1.29) -46.8(x= 0.15)
Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 5.60) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.55+1.25=2.80) ----- 2Ø10(1.38+0.22P=1.60)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.48+0.22P=6.70)

Arm.Inferior: 2Ø12(5.88+0.22P=6.10)

Estribos: 36x1eØ6c/0.15(5.30)

Pórtico 9 --- Grupo de plantas: 8

Tramo nº 1 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.000 cm. (L/430509) Coef. de aprovechamiento: 2.33%
 Moment.: -1.4 -1.3 0.3 1.4 1.9 1.5 0.5 -2.7(0.06) 2.1(0.90) 1.7(0.97) -0.0(1.20)
 Cortant.: ----- -4.6 -4.6 -5.7 -7.4 -9.5 ----- -0.4(x= 0.06) -11.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 2 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/127255) Coef. de aprovechamiento: 2.35%
 Moment.: 0.5 1.6 2.8 3.5 3.6 3.0 1.6 -0.0(0.03) 1.8(0.23) 3.7(0.70) 3.2(0.96) 0.4(1.20)
 Cortant.: ----- -3.0 -3.9 -5.1 -6.9 -9.3 ----- 0.8(x= 0.06) -11.1(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 3 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/96949) Coef. de aprovechamiento: 2.81%
 Moment.: 1.6 2.6 3.8 4.7 5.0 4.8 3.9 0.2(0.04) 2.8(0.24) 5.0(0.75) 4.8(0.96) 1.1(1.20)
 Cortant.: ----- 2.2 -0.7 -2.0 -3.7 -5.9 ----- 3.4(x= 0.06) -7.8(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 4 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/83641) Coef. de aprovechamiento: 3.03%
 Moment.: 3.9 4.4 5.1 5.5 5.4 4.8 3.8 0.9(0.05) 4.5(0.23) 5.5(0.60) 4.9(0.98) 0.1(1.20)
 Cortant.: ----- 2.0 0.5 -1.6 -3.4 -6.2 ----- 3.0(x= 0.06) -9.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 5 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/113901) Coef. de aprovechamiento: 3.14%
 Moment.: 3.8 4.1 4.4 4.4 3.6 2.4 -1.8 -0.2(0.05) 4.2(0.22) 4.4(0.49) 2.6(0.97) -1.8(1.20)
 Cortant.: ----- 3.1 -0.8 -2.3 -4.4 -8.5 ----- 7.0(x= 0.06) -14.8(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.05(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 6 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/171609) Coef. de aprovechamiento: 2.00%
 Moment.: -1.8 2.0 2.9 3.1 2.7 1.8 -0.9 -2.0(0.03) 2.2(0.24) 3.2(0.65) 2.0(0.97) -0.9(1.20)
 Cortant.: ----- 5.9 2.4 -0.3 -2.5 -4.8 ----- 9.4(x= 0.06) -6.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 7 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/107167) Coef. de aprovechamiento: 2.44%
 Moment.: -0.9 2.3 3.6 4.4 4.6 4.4 4.3 -1.1(0.04) 2.5(0.23) 4.6(0.70) 4.4(0.96) 1.3(1.20)
 Cortant.: ----- 7.5 4.5 2.3 0.9 -1.8 ----- 10.0(x= 0.06) -3.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 8 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.002 cm. (L/62444) Coef. de aprovechamiento: 3.95%
 Moment.: 4.3 5.7 6.6 7.2 7.4 7.3 7.8 1.3(0.02) 5.9(0.24) 7.4(0.84) 7.8(1.20) 3.2(1.14)
 Cortant.: ----- 5.8 4.1 2.8 2.2 1.9 ----- 7.1(x= 0.06) -1.5(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.01 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 9 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.002 cm. (L/50370) Coef. de aprovechamiento: 4.74%
 Moment.: 7.8 8.6 8.7 8.6 8.4 8.3 9.6 3.3(0.00) 8.6(0.23) 8.7(0.32) 9.6(1.20) 3.4(1.05)
 Cortant.: ----- 3.4 2.9 2.7 2.7 3.7 ----- 5.3(x= 1.14) -1.9(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 10 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/95183) Coef. de aprovechamiento: 5.75%
 Moment.: 9.6 8.5 6.7 5.4 4.0 2.6 -2.0 4.4(0.00) 11.1(0.06) 8.1(0.24) 2.7(0.97) -2.8(1.14)
 Cortant.: ----- -0.6 -1.0 -1.3 2.1 4.6 ----- 9.5(x= 1.14) -3.4(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.02 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.06) 0.08(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 11 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.003 cm. (L/-36532) Coef. de aprovechamiento: 12.48%
 Moment.: -2.0 -4.9 -9.0 -13.1 -17.1 -20.2 -24.9 -2.0(0.00) 2.0(0.04) 0.5(0.26) -24.9(1.20)
 Cortant.: ----- -5.6 -4.9 -4.6 -5.1 -6.0 ----- 3.3(x= 1.14) -6.9(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.03 0.03 0.03 0.04 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 12 (*M-1-B26*) (L= 0.46) IPN 300
 Flecha= -0.001 cm. (L/-42375) Coef. de aprovechamiento: 17.48%
 Moment.: -24.9 -28.3 -29.4 -30.9 -32.8 -30.8 -17.2 -24.9(x= 0.00) -9.8(x= 0.10) -33.6(x= 0.34)
 Cortant.: ----- -5.4 -8.6 -11.9 -15.5 0.0 0.0 4.8(x= 0.06) -16.8(x= 0.34)
 Torsores: ----- 0.03 0.03 0.04 0.04 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.00(x= 0.47) Agot.: 0.00

Pórtico 10 --- Grupo de plantas: 8

Tramo nº 1 (*B1 -B23*) (L= 2.48) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.008 cm. (L/31255)
 Arm.sup: 0.2 0.6 0.6 0.6 0.6 1.2 0.1 2.1(0.00) 2.1(2.35)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 ----- 2.1(0.48) 2.1(1.59) 2.1(2.00)
 Moment.: -1.5 2.0 2.1 2.1 2.2 1.8 -1.3 -1.5(0.00) 2.0(0.48) 2.2(1.59) 1.9(2.00) -2.3(2.37)
 Cortant.: 10.1 4.8 2.2 0.6 -1.9 -3.7 0.0 10.1(x= 0.00) -4.5(x= 2.35)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 2.48) Agot.: 21.69
 Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+2.66+0.22P=3.10)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+2.66+0.22P=3.10)
 Estribos: 15x1eØ6c/0.15(2.23)

Pórtico 11 --- Grupo de plantas: 8

Tramo nº 1 (*M-9-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= -0.000 cm. (L/-603665) Coef. de aprovechamiento: 7.09%
 Moment.: -6.5 -7.5 -3.1 -0.7 1.7 2.4 -1.6 -12.5(0.06) 2.4(0.95) 2.5(1.14) -1.6(1.20)
 Cortant.: ----- -7.1 -6.6 -7.6 -8.4 -9.2 ----- 2.9(x= 0.06) -9.8(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.02 0.01 ----- Borde apoyo: 0.05(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 2 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/170564) Coef. de aprovechamiento: 3.17%
 Moment.: -1.6 -2.5 1.9 2.9 3.8 4.5 1.2 -5.3(0.06) 0.9(0.23) 4.5(0.95) 4.5(0.96) -0.0(1.20)
 Cortant.: ----- -3.4 -5.2 -6.6 -8.3 -10.2 ----- 5.0(x= 0.06) -11.7(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.02 0.00 ----- Borde apoyo: 0.06(x= 0.06) 0.00(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 3 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/93693) Coef. de aprovechamiento: 4.23%
 Moment.: 1.2 1.8 3.4 4.8 5.9 7.0 4.4 -3.0(0.06) 2.1(0.24) 6.7(0.95) 7.4(1.14) 1.4(1.15)
 Cortant.: ----- 7.0 3.1 -2.3 -4.1 -6.5 ----- 9.8(x= 0.06) -8.7(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.04 0.01 0.01 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 4 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.002 cm. (L/67803) Coef. de aprovechamiento: 25.01%
 Moment.: 4.4 4.5 5.6 6.4 7.1 7.9 3.0 -0.4(0.06) 4.7(0.23) 7.7(0.96) 8.0(1.05) 0.9(1.16)
 Cortant.: ----- 6.4 3.6 -2.1 -4.3 -11.4 ----- 8.2(x= 0.06) -20.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 1.28(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 5 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.002 cm. (L/76222) Coef. de aprovechamiento: 65.71%
 Moment.: 3.0 4.4 5.4 5.8 6.0 6.1 0.8 -1.7(0.05) 4.5(0.22) 6.1(0.96) 6.2(1.10) -0.4(1.16)
 Cortant.: ----- 15.0 4.4 -1.8 -4.9 -15.8 ----- 35.4(x= 0.06) -37.2(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 3.03(x= 0.06) 3.36(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 6 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/102530) Coef. de aprovechamiento: 30.70%
 Moment.: 0.8 2.8 4.0 4.4 4.7 4.5 0.8 -2.9(0.05) 3.0(0.24) 4.7(0.88) 4.5(0.97) 0.0(1.20)
 Cortant.: ----- 17.0 6.3 3.1 -2.0 -4.4 ----- 30.5(x= 0.06) -5.8(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.02 ----- Borde apoyo: 1.57(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 7 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/107621) Coef. de aprovechamiento: 4.03%
 Moment.: 0.8 2.1 3.4 4.1 4.7 4.9 2.3 -2.9(0.05) 2.3(0.23) 4.9(0.95) 4.9(1.07) 0.2(1.15)
 Cortant.: ----- 13.8 8.1 4.8 2.5 -2.9 ----- 19.0(x= 0.06) -4.7(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.03 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 8 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/83124) Coef. de aprovechamiento: 3.20%
 Moment.: 2.3 3.7 4.8 5.4 5.9 5.9 4.0 -0.9(0.05) 4.0(0.24) 5.9(0.95) 5.9(1.01) 0.2(1.14)
 Cortant.: ----- 12.2 8.4 5.5 3.5 -2.6 ----- 14.9(x= 0.06) -5.1(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.01 0.01 0.01 0.04 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 9 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.002 cm. (L/74829) Coef. de aprovechamiento: 21.41%
 Moment.: 4.0 5.0 5.8 6.0 6.0 5.6 2.3 0.4(0.05) 5.2(0.23) 6.0(0.67) 5.7(0.98) -1.2(1.15)
 Cortant.: ----- 10.6 8.1 5.6 3.5 -6.3 ----- 12.2(x= 0.06) -15.2(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.00(x= 0.06) 1.09(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 10 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/87770) Coef. de aprovechamiento: 48.77%
 Moment.: 2.3 4.6 4.9 5.3 5.1 4.8 1.8 -0.2(0.05) 4.7(0.06) 5.3(0.60) 4.9(0.97) -2.2(1.15)
 Cortant.: ----- 22.9 12.3 9.6 7.5 1.9 ----- 43.4(x= 0.06) -13.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 2.49(x= 0.06) 2.11(x= 1.14) Agot.: 0.00

Tramo nº 11 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) IPN 300
 Flecha= 0.001 cm. (L/158187) Coef. de aprovechamiento: 18.18%
 Moment.: 1.8 3.3 3.2 3.1 3.0 3.5 2.3 -0.3(0.00) 3.3(0.15) 3.2(0.95) 4.2(1.15) -1.3(1.14)
 Cortant.: ----- 20.0 12.9 11.2 10.5 10.2 ----- 29.1(x= 0.06) 1.5(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.02 0.03 ----- Borde apoyo: 0.93(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 0.00

Pórtico 12 --- Grupo de plantas: 8

Tramo nº 1 (*M-7-M-7*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/240429)
 Arm.sup: 6.8 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 6.8(0.03) 3.2(0.80)
 Arm.inf: ----- 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 2.0 10.7(0.24) 10.7(0.95) 10.7(1.14)
 Moment.: -1.7 17.4 39.3 60.8 80.9 99.6 117.9 -2.1(0.03) 21.0(0.24) 94.5(0.95) 118(1.20) 52.2(1.20)
 Cortant.: ----- 79.0 74.4 69.0 62.7 55.8 ----- 81.8(x= 0.06) 18.2(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.05 0.05 0.05 0.05 0.12 ----- Borde apoyo: 0.05(x= 0.06) 0.12(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(0.30P+1.23>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(0.30P+1.23>>)
 Arm.Piel: 5Ø10(0.10P+1.23>>), 5Ø10(0.10P+1.23>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(0.30P+1.23>>), 2Ø20(0.30P+1.23>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 2 (*M-7-M-7*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.002 cm. (L/76074)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.01) 3.2(0.82)
 Arm.inf: 2.0 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 4.2 10.7(0.23) 10.7(0.96) 10.7(1.14)
 Moment.: 117.9 142.4 165.4 187.8 208.3 226.5 242.3 52.2(0.00) 146(0.23) 223(0.96) 242(1.20) 116(1.20)
 Cortant.: ----- 98.4 90.3 81.2 72.8 64.0 ----- 103.2(x= 0.06) 28.6(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.04 0.04 0.03 0.03 0.03 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.33(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) ----- 2Ø20(0.43>>)
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø10(<<1.20>>), 5Ø10(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 3 (*M-7-M-7*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/47633)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.02) 3.2(0.81)
 Arm.inf: 4.2 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 5.7 10.7(0.22) 10.7(0.96) 10.7(1.14)
 Moment.: 242.3 261.5 279.0 294.5 307.6 318.9 328.6 116(0.02) 264(0.22) 317(0.96) 329(1.20) 161(1.20)
 Cortant.: ----- 75.6 65.6 56.3 47.2 37.2 ----- 86.0(x= 0.06) 12.7(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.03 0.02 0.02 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 0.93(x= 0.06) 1.30(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø10(<<1.20>>), 5Ø10(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(1.63>>), 2Ø20(<<2.73+1.27=4.00)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 4 (*M-7-M-7*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/39547)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.04) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 5.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 6.1 10.7(0.24) 10.7(0.93) 10.7(0.97)
 Moment.: 328.6 337.4 344.5 349.4 352.6 353.7 354.0 160(0.04) 339(0.24) 354(0.93) 354(1.20)
 173(1.20)
 Cortant.: ----- 32.1 22.0 12.7 3.7 -5.1 ----- 40.8(x= 0.06) -9.2(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.65(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<3.93+0.07=4.00), 2Ø20(<<1.20>>) -----

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)

Arm.Piel: 5Ø10(<<1.20>>), 5Ø10(<<1.20>>)

Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)

Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 5 (*M-7-M-8*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/39741)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.40) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 6.1 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 5.5 10.7(0.06) 10.7(0.25) 10.7(0.96)
 Moment.: 354.0 352.8 348.9 343.4 336.3 327.5 318.4 171(0.06) 355(0.04) 352(0.25) 329(0.96)
 154(1.20)
 Cortant.: ----- -22.2 -30.5 -39.0 -47.6 -55.7 ----- -1.5(x= 0.06) -60.5(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.02 0.01 ----- Borde apoyo: 0.06(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)

Arm.Piel: 5Ø10(<<1.20>>), 5Ø10(<<1.20>>)

Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)

Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 6 (*M-8-M-8*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.002 cm. (L/50534)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.39) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 5.5 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 4.1 10.7(0.06) 10.7(0.25) 10.7(0.96)
 Moment.: 318.4 309.4 297.7 284.5 269.7 253.3 237.4 154(0.00) 318(0.00) 307(0.25) 256(0.96)
 113(1.20)
 Cortant.: ----- -63.4 -71.3 -79.8 -88.6 -97.5 ----- -22.7(x= 0.06) -103.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.05 0.02 0.02 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 0.05(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)

Arm.Piel: 5Ø10(<<1.20>>), 5Ø10(<<1.20>>)

Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)

Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 7 (*M-8-M-8*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.002 cm. (L/79598)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.39) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 4.1 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 1.8 10.7(0.06) 10.7(0.25) 10.7(0.98)
 Moment.: 237.4 220.9 200.8 179.7 156.9 131.8 106.2 113(0.00) 237(0.00) 216(0.25) 135(0.98)
 48.4(1.20)
 Cortant.: ----- -106.5 -113.7 -122.3 -131.6 -142.8 ----- -44.0(x= 0.06) -153.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.05 0.03 0.03 0.03 0.03 ----- Borde apoyo: 0.05(x= 0.06) 0.92(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)

Arm.Piel: 5Ø10(<<1.20>>), 5Ø10(<<1.20>>)

Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)

Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 8 (*M-8-M-8*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/552457)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 10.7 10.7 10.7 3.2(0.38) 10.7(1.19)
 Arm.inf: 1.8 10.7 10.7 10.7 6.8 3.2 ----- 10.7(0.06) 10.7(0.24) 3.2(0.97)
 Moment.: 106.2 83.7 57.3 29.6 -8.1 -38.9 -71.9 48.4(0.00) 106(0.00) 78.3(0.24) -71.9(1.20)
 Cortant.: ----- -136.9 -147.8 -157.4 -167.4 -179.7 ----- -59.0(x= 0.06) -194.8(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.04 0.03 0.03 0.03 0.02 ----- Borde apoyo: 2.30(x= 0.06) 1.99(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)

Arm.Piel: 5Ø10(<<1.20>>), 5Ø10(<<1.20>>)

Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)

Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 9 (*M-8-M-8*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.001 cm. (L/-86792)
 Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.40) 10.7(1.19)
 Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.06) 3.2(0.26) 3.2(0.97)
 Moment.: -71.9 -97.8 -125.2 -155.3 -187.8 -222.5 -257.5 -71.9(x= 0.00) -51.3(x= 0.26) -257.5(x= 1.20)
 Cortant.: ----- -144.4 -154.6 -164.3 -174.2 -182.5 ----- -66.8(x= 0.06) -187.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.98(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----

Arm.Montaje: 2Ø20(<<9.93+2.07=12.00)

Arm.Piel: 5Ø10(<<9.73+2.27=12.00), 5Ø10(<<9.73+2.27=12.00)

Arm.Inferior: 2Ø20(<<9.93+2.07=12.00), 2Ø20(<<1.20>>)

Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 10 (*M-8-M-8*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.003 cm. (L/-42642)
 Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.40) 10.7(1.19)
 Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.06) 3.2(0.25) 3.2(0.96)
 Moment.: -257.5 -273.9 -291.1 -311.1 -333.6 -358.2 -380.6 -257.5(x= 0.00) -149.2(x= 0.25) -380.6(x= 1.20)
 Cortant.: ----- -84.9 -94.1 -103.7 -113.8 -123.7 ----- -35.1(x= 0.06) -129.5(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.00 0.00 0.01 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(2.03>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(1.21>>), 5Ø12(1.21>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(2.03>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 11 (*M-8-M-8*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.003 cm. (L/-40767)
 Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.01) 10.7(0.80)
 Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.24) 3.2(0.95) 3.2(1.14)
 Moment.: -380.6 -367.9 -354.8 -343.0 -331.9 -320.9 -303.0 -380.6(x= 0.01) -171.0(x= 0.95) -303.0(x= 1.20)
 Cortant.: ----- 78.6 70.7 64.2 60.1 58.6 ----- 83.8(x= 0.06) 24.7(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.01 0.01 0.01 0.03 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 12 (*M-8-M-8*) (L= 0.42) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.000 cm. (L/-177469)
 Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.01) 10.7(0.28)
 Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.08) 3.2(0.33) 3.2(0.34)
 Moment.: -303.0 -283.0 -260.2 -237.4 -214.7 -184.9 -89.7 -303.0(x= 0.00) -99.1(x= 0.33) -89.7(x= 0.42)
 Cortant.: ----- 296.2 290.2 284.2 278.2 ----- 297.0(x= 0.06) 135.5(x= 0.34)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 2.29(x= 0.34) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<11.23+0.47+0.30P=12.00) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<3.23+0.47+0.30P=4.00)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<2.41+0.47+0.12P=3.00), 5Ø12(<<2.41+0.47+0.12P=3.00)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<11.23+0.47+0.30P=12.00), 2Ø20(<<3.23+0.47+0.30P=4.00)
 Estribos: 1x1eØ12(0.28)

Pórtico 13 --- Grupo de plantas: 8

Tramo nº 1 (*B11-B10*) (L= 0.67) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.002 cm. (L/30947)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6(0.00) 0.6(0.46)
 Arm.inf: 1.0 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.00) 2.1(0.15) 2.1(0.67)
 Moment.: 9.4 8.1 7.5 6.9 7.0 7.5 9.2 1.6(0.00) 9.4(0.00) 7.8(0.15) 9.2(0.67) 3.9(0.67)
 Cortant.: -9.0 -8.5 -7.2 -5.8 -4.3 -2.9 -2.9 3.0(x= 0.00) -9.7(x= 0.01)
 Torsores: 0.00 0.01 0.00 0.00 0.00 0.00 0.04 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.04(x= 0.67) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø10(0.86)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+0.86+0.22P=1.30)
 Estribos: 3x1eØ6c/0.15(0.43)

Pórtico 14 --- Grupo de plantas: 8

Tramo nº 1 (*B1 -B22*) (L= 1.10) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.007 cm. (L/15085)
 Arm.sup: 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.36) 2.1(1.00)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 0.6 0.6 0.6 ----- 2.1(0.13) 2.1(0.22) 0.6(0.90)
 Moment.: 0.0 1.7 0.4 -1.1 -2.9 -5.1 -3.5 0.0(0.00) 2.0(0.12) 1.5(0.22) -6.2(1.00)
 Cortant.: 0.0 -14.3 -13.4 -13.7 -14.9 -17.0 0.0 0.0(x= 0.00) -18.6(x= 0.98)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 0.00 Borde apoyo: 0.01(x= 0.13) 0.00(x= 1.10) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+1.16+0.22P=1.60)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+1.16+0.22P=1.60)
 Estribos: 7x1eØ6c/0.15(0.95)

Pórtico 15 --- Grupo de plantas: 8

Tramo nº 1 (*B8 - B9*) (L= 0.67) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.003 cm. (L/24962)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6(0.13) 0.6(0.46)
 Arm.inf: 0.9 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.00) 2.1(0.53) 2.1(0.67)
 Moment.: 8.4 8.2 8.2 8.4 9.1 10.3 13.4 2.2(0.13) 8.4(0.00) 9.9(0.53) 13.4(0.67) 5.1(0.67)
 Cortant.: -4.8 -5.6 -5.5 -5.3 -5.0 -4.5 -3.2 2.1(x= 0.00) -5.6(x= 0.13)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.05 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.05(x= 0.67) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø10(0.86)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+0.86+0.22P=1.30)
 Estribos: 3x1eØ6c/0.15(0.43)

Pórtico 16 --- Grupo de plantas: 8

Tramo nº 1 (*B30-B31*) (L= 0.55) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.000 cm. (L/148197)
 Arm.sup: 1.6 2.6 1.9 1.2 2.1 1.7 1.2 2.6(0.11) 2.1(0.43)
 Arm.inf: 2.1 3.4 2.6 2.1 1.2 1.3 0.9 3.4(0.11) 3.4(0.13) 1.3(0.48)
 Moment.: 21.1 33.2 25.2 10.7 -4.1 -17.1 -12.0 -25.4(0.11) 33.7(0.11) 32.9(0.13) 13.1(0.48)-17.6(0.48)
 Cortant.: 0.0 0.0 -156.2 -159.1 -161.9 0.0 0.0 122.9(x= 0.15) -163.7(x= 0.43)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 0.55) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 3Ø12(0.21P+0.76+0.21P=1.18)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.21P+0.76+0.21P=1.18), 2Ø10(0.21P+0.76+0.21P=1.18)
 Estribos: 3x1eØ10c/0.1(0.28)

Pórtico 17 --- Grupo de plantas: 8

Tramo nº 1 (*M21-B24*) (L= 1.84) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 30 X 30 Flecha= 0.001 cm. (L/133749)
 Arm.sup: -----
 Arm.inf: -----
 Moment.: -6.6 -4.8 2.1 3.0 -0.6 0.7 -3.7 -11.0(0.11) 4.6(0.96) 2.0(1.78) -6.6(1.78)
 Cortant.: 0.0 36.4 -10.4 -15.4 -18.3 -28.9 0.0 36.4(x= 0.15) -28.9(x= 1.43)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x=-0.00) 0.00(x= 1.84) Agot.: 0.00

Arm.Montaje: 3Ø12(1.99)
 Arm.Inferior: 3Ø12(0.35P+1.99+0.36P=2.70)
 Estribos: 10x1eØ6c/0.18(1.63)

Pórtico 18 --- Grupo de plantas: 8

Tramo nº 1 (*B15-B14*) (L= 0.45) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.002 cm. (L/23689)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 0.6(0.42)
 Arm.inf: 1.7 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.00) 2.1(0.10) 2.1(0.45)
 Moment.: 16.3 15.2 14.2 13.8 13.7 13.6 14.1 8.4(0.00) 16.3(0.00) 14.9(0.10) 14.1(0.45) 6.5(0.42)
 Cortant.: -13.4 -11.4 -9.5 -7.0 -4.2 2.3 10.2 10.2(x= 0.45) -13.4(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.03 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.03(x= 0.45) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+0.64+0.22P=1.08)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+0.64+0.22P=1.08)
 Estribos: 2x1eØ6c/0.15(0.20)

Pórtico 19 --- Grupo de plantas: 8

Tramo nº 1 (*B12-B13*) (L= 0.45) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.002 cm. (L/24891)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 0.6(0.15) 0.6(0.42)
 Arm.inf: 1.5 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.00) 2.1(0.10) 2.1(0.45)
 Moment.: 14.8 14.1 13.3 13.1 13.1 13.1 14.0 6.9(0.17) 14.8(0.00) 13.8(0.10) 14.0(0.45) 6.9(0.42)
 Cortant.: -12.0 -10.8 -9.5 -7.9 -6.2 -4.5 3.5 3.5(x= 0.45) -12.0(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 0.45) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+0.64+0.22P=1.08)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+0.64+0.22P=1.08)
 Estribos: 2x1eØ6c/0.15(0.20)

Pórtico 20 --- Grupo de plantas: 8

Tramo nº 1 (*M-6-M-6*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/564267)
 Arm.sup: 10.7 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 10.7(0.05) 3.2(0.80)
 Arm.inf: ----- 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 0.9 10.7(0.24) 10.7(0.95) 10.7(1.14)
 Moment.: -3.4 4.2 15.5 26.6 36.5 45.1 50.8 -5.7(0.05) 6.0(0.24) 42.8(0.95) 50.8(1.20) 20.6(1.20)
 Cortant.: ----- 35.9 31.5 26.7 21.4 15.9 ----- 38.7(x= 0.06) -0.7(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.04 0.04 0.04 0.04 0.06 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.06(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(0.30P+1.23>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(0.30P+1.23>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(0.12P+1.23>>), 5Ø12(0.12P+1.23>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(0.30P+1.23>>), 2Ø20(0.30P+1.23>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 2 (*M-6-M-6*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.001 cm. (L/179998)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.02) 3.2(0.82)
 Arm.inf: 0.9 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 1.7 10.7(0.23) 10.7(0.96) 10.7(1.14)
 Moment.: 50.8 60.6 71.4 81.6 89.9 96.1 97.3 20.6(0.02) 62.2(0.23) 94.9(0.96) 100(1.14) 40.5(1.20)
 Cortant.: ----- 41.0 34.5 26.8 19.0 10.3 ----- 44.9(x= 0.06) -3.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.05 0.03 0.03 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 0.05(x= 0.06) 0.71(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 3 (*M-6-M-6*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.001 cm. (L/128424)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.05) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 1.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 1.9 10.7(0.22) 10.7(0.85) 10.7(0.97)
 Moment.: 97.3 102.8 109.3 113.8 115.9 116.0 111.8 39.0(0.05) 104(0.22) 116(0.85) 116(0.97) 43.5(1.20)
 Cortant.: ----- 25.9 16.1 7.4 -4.5 -13.6 ----- 36.9(x= 0.06) -25.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.02 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 1.79(x= 0.06) 1.84(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 4 (*M-6-M-6*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.001 cm. (L/135886)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.40) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 1.9 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 1.5 10.7(0.24) 10.7(0.33) 10.7(0.97)
 Moment.: 111.8 110.5 110.6 108.3 104.0 97.8 87.8 41.3(0.06) 112(0.00) 111(0.33) 99(0.97) 24.4(1.20)
 Cortant.: ----- 2.9 -10.9 -20.0 -29.3 -37.1 ----- 10.5(x= 0.06) -41.6(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.00 0.02 ----- Borde apoyo: 0.89(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 5 (*M-6-M-5*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.001 cm. (L/204948)
Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 6.8 3.2(0.40) 6.8(1.19)
Arm.inf: 1.5 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 0.9 10.7(0.06) 10.7(0.25) 10.7(0.96)
Moment.: 87.8 83.7 80.9 76.2 69.6 61.0 49.1 24.4(0.00) 87.8(0.00) 83.1(0.25) 62.9(0.96) -4.7(1.20)
Cortant.: ----- -13.8 -22.8 -32.6 -42.6 -52.2 ----- -0.2(x= 0.06) -57.7(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 0.05(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 6 (*M-5-M-5*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/405194)
Arm.sup: 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8(0.39) 6.8(1.19)
Arm.inf: 0.9 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 0.6 10.7(0.24) 10.7(0.50) 10.7(0.96)
Moment.: 49.1 49.1 50.4 49.8 47.5 43.3 36.3 -7.0(0.06) 49.5(0.24) 50.6(0.50) 44.1(0.96)-22.6(1.20)
Cortant.: ----- 7.5 -8.1 -17.3 -27.4 -37.9 ----- 13.0(x= 0.06) -44.7(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.04 0.01 0.01 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 7 (*M-5-M-5*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/511779)
Arm.sup: 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8(0.05) 6.8(1.19)
Arm.inf: 0.6 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 0.8 10.7(0.23) 10.7(0.80) 10.7(0.98)
Moment.: 36.3 40.0 44.8 48.0 49.4 48.3 43.8 -24.2(0.05) 40.9(0.23) 49.4(0.80) 48.5(0.98)-30.3(1.20)
Cortant.: ----- 21.5 13.0 -6.7 -15.0 -25.7 ----- 26.3(x= 0.06) -35.1(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.03 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.83(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 8 (*M-5-M-5*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/486046)
Arm.sup: 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8(0.05) 6.8(1.19)
Arm.inf: 0.8 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 0.8 10.7(0.22) 10.7(0.76) 10.7(0.97)
Moment.: 43.8 48.0 52.7 55.4 55.6 53.7 48.7 -32.3(0.05) 48.6(0.22) 55.6(0.76) 54.1(0.97)-40.2(1.20)
Cortant.: ----- 21.2 9.5 -9.5 -18.3 -29.9 ----- 35.1(x= 0.06) -43.7(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.02 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 2.01(x= 0.06) 1.98(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<8.73+1.77=10.50)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<8.73+1.27=10.00)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 9 (*M-5-M-5*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/562221)
Arm.sup: 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8(0.05) 6.8(1.19)
Arm.inf: 0.8 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 0.8 10.7(0.24) 10.7(0.65) 10.7(0.97)
Moment.: 48.7 52.0 55.9 57.2 56.3 53.2 -52.4 -42.3(0.05) 52.8(0.24) 57.4(0.65) 53.9(0.97)-52.4(1.20)
Cortant.: ----- 19.6 7.7 -9.8 -18.3 -26.6 ----- 29.9(x= 0.06) -31.5(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 0.96(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(2.30>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<9.75+2.25=12.00), 5Ø12(<<9.75+2.25=12.00)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<9.93+2.07=12.00), 2Ø20(2.29>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 10 (*M-5-M-5*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/405821)
Arm.sup: 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8 10.7(0.06) 6.8(1.19)
Arm.inf: 0.8 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 1.3 10.7(0.23) 10.7(0.95) 10.7(0.96)
Moment.: -52.4 55.3 63.6 69.7 73.4 75.0 74.2 -53.8(0.04) 56.8(0.23) 75.0(0.95) 75.0(0.96)-41.0(1.20)
Cortant.: ----- 50.2 38.8 27.4 15.9 5.0 ----- 57.5(x= 0.06) -5.7(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<11.13+0.87=12.00) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(1.99>>)
Arm.Piel: 5Ø12(1.37>>), 5Ø12(1.37>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(1.49>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 11 (*M-5-M-5*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.001 cm. (L/137211)
Arm.sup: 6.8 6.8 6.8 6.8 3.2 3.2 3.2 6.8(0.02) 3.2(0.80)
Arm.inf: 1.3 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 3.0 10.7(0.24) 10.7(0.95) 10.7(1.14)
Moment.: 74.2 93.3 113.7 131.7 147.9 162.8 174.3 -41.2(0.02) 97.3(0.24) 159(0.95) 174(1.20)
28.1(1.20)
Cortant.: ----- 127.6 116.3 104.4 92.5 80.6 ----- 134.1(x= 0.06) 33.7(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.02 0.02 0.02 0.04 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 12 (*M-5-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.002 cm. (L/53789)
Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.01) 3.2(0.82)
Arm.inf: 3.0 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 6.2 10.7(0.23) 10.7(0.96) 10.7(1.14)
Moment.: 174.3 207.4 243.1 275.9 306.5 334.6 359.0 28.1(0.00) 213(0.23) 329(0.96) 359(1.20)
164(1.20)
Cortant.: ----- 209.2 199.3 187.7 176.6 165.4 ----- 214.8(x= 0.06) 68.0(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.03 0.03 0.03 0.03 0.03 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.80(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 13 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.004 cm. (L/31462)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.01)
 Arm.inf: 6.2 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 8.7 10.7(0.22) 10.7(0.96) 10.7(1.14)
 Moment.: 359.0 384.7 410.8 435.1 458.8 484.1 504.1 164(0.00) 388(0.22) 479(0.96) 504(1.20)
 269(1.20)
 Cortant.: ----- 179.6 168.3 158.8 150.1 140.0 ----- 193.6(x= 0.06) 42.6(x= 1.14)
 Torsosres: ----- 0.02 0.03 0.03 0.03 0.04 ----- Borde apoyo: 1.71(x= 0.06) 2.61(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 14 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.005 cm. (L/25640)
 Arm.sup: -----
 Arm.inf: 8.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 9.5 10.7(0.24) 10.7(0.95) 10.7(1.14)
 Moment.: 504.1 514.9 525.3 533.8 540.8 547.4 548.8 269(0.00) 517(0.24) 546(0.95) 552(1.15)
 263(1.20)
 Cortant.: ----- 81.6 72.6 65.3 58.8 53.4 ----- 90.0(x= 0.06) -8.0(x= 1.14)
 Torsosres: ----- 0.02 0.03 0.03 0.03 0.06 ----- Borde apoyo: 1.16(x= 0.06) 0.06(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 15 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.004 cm. (L/27963)
 Arm.sup: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2(1.19)
 Arm.inf: 9.5 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 7.5 10.7(0.06) 10.7(0.25) 10.7(0.96)
 Moment.: 548.8 531.9 515.1 497.1 477.9 457.9 435.4 263(0.00) 549(0.00) 528(0.25) 462(0.96)
 171(1.20)
 Cortant.: ----- -88.9 -94.2 -99.6 -105.0 -109.9 ----- -13.0(x= 0.06) -112.9(x= 1.14)
 Torsosres: ----- 0.03 0.03 0.03 0.03 0.07 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.07(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 16 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/47941)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.39) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 7.5 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 4.1 10.7(0.06) 10.7(0.25) 10.7(0.96)
 Moment.: 435.4 403.4 371.3 338.3 304.8 270.7 234.5 171(0.00) 435(0.00) 396(0.25) 277(0.96)
 29.2(1.20)
 Cortant.: ----- -172.4 -175.1 -177.5 -179.8 -181.7 ----- -76.5(x= 0.06) -183.1(x= 1.14)
 Torsosres: ----- 0.02 0.03 0.03 0.03 0.06 ----- Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.06(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 17 (*M-1-B27*) (L= 0.89) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/219712)
 Arm.sup: 3.2 3.2 6.8 6.8 6.8 1.0 0.6 6.8(0.28) 6.8(0.74)
 Arm.inf: 4.1 10.7 10.7 10.7 10.7 1.7 0.8 10.7(0.06) 10.7(0.18) 10.7(0.71)
 Moment.: 234.5 205.8 178.7 150.3 123.8 99.2 43.8 29.2(0.00) 235(0.00) 200(0.18)
 104(0.71)-58.6(0.76)
 Cortant.: ----- -187.3 -188.6 -188.8 -190.3 0.0 0.0 0.0(x= 0.74) -193.0(x= 0.74)
 Torsosres: ----- 0.02 0.02 0.01 0.04 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.02(x= 0.06) 0.00(x= 0.89) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<10.70+1.01+0.30P=12.00), 2Ø20(<<9.19+1.01+0.30P=10.50)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<8.57+1.01+0.12P=9.70), 5Ø12(<<8.57+1.01+0.12P=9.70)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<10.69+1.01+0.30P=12.00), 2Ø20(<<8.69+1.01+0.30P=10.00)
 Estribos: 3x1eØ12c/0.3(0.68)

Pórtico 21 --- Grupo de plantas: 8

Tramo nº 1 (*B33- B3*) (L= 3.64) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.053 cm. (L/6921)
 Arm.sup: 1.1 2.1 1.2 0.6 0.6 0.6 0.6 2.1(0.06) 0.6(3.63)
 Arm.inf: ----- 0.6 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 0.6(0.72) 2.1(2.91) 2.1(3.13)
 Moment.: -11.2 -6.9 2.5 6.9 9.9 11.2 10.3 -20.9(0.06) 11.2(2.91) 11.3(3.13) 4.9(3.64)
 Cortant.: 0.0 18.2 12.0 8.4 4.5 -3.8 -11.7 41.5(x= 0.08) -11.7(x= 3.64)
 Torsosres: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 3.64) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+3.78+0.22P=4.22)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+3.78+0.22P=4.22)
 Estribos: 23x1eØ6c/0.15(3.44)

Armado de vigas
 Obra: EDIFICIO PCTT. MODELO 15
 Gr.pl. no 9 Planta 4 --- Pl. igual 1

Pórtico 1 --- Grupo de plantas: 9

Tramo nº 1 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/1555048)
 Arm.sup: 6.8 6.8 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 6.8(0.06) 3.2(1.19)
 Arm.inf: ----- 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 0.3 10.7(0.23) 10.7(0.93) 10.7(0.97)
 Moment.: 0.7 4.1 6.9 11.7 15.3 16.8 16.5 -1.0(0.06) 4.5(0.23) 16.8(0.93) 16.8(0.97) -0.5(1.20)
 Cortant.: ----- 5.7 -6.4 -12.7 -18.8 -24.2 ----- 8.3(x= 0.06) -27.5(x= 1.14)
 Torsosres: ----- 0.05 0.05 0.05 0.05 0.03 ----- Borde apoyo: 0.05(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(0.30P+1.23>>) ----
 Arm.Montaje: 2Ø20(0.30P+1.23>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(0.12P+1.23>>), 5Ø12(0.12P+1.23>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(0.30P+1.23>>), 2Ø20(0.30P+1.23>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 2 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/451432)
Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 6.8(0.06) 3.2(1.19)
Arm.inf: 0.3 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 0.7 10.7(0.24) 10.7(0.95) 10.7(1.10)
Moment.: 16.5 22.8 29.8 35.4 39.5 41.8 41.5 -0.8(0.03) 24.1(0.24) 41.6(0.95) 41.9(1.10) 10.1(1.20)
Cortant.: ----- 16.4 9.9 3.9 -6.6 -12.7 ----- 21.1(x= 0.06) -16.3(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.04 0.04 0.04 0.03 0.02 ----- Borde apoyo: 0.13(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 3 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/349354)
Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.05) 3.2(1.19)
Arm.inf: 0.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 0.7 10.7(0.24) 10.7(0.62) 10.7(0.96)
Moment.: 41.5 43.6 46.0 47.2 46.5 44.2 39.7 9.4(0.05) 44.0(0.24) 47.2(0.62) 44.6(0.96) 6.8(1.20)
Cortant.: ----- 7.5 -8.2 -14.0 -20.8 -27.5 ----- 11.3(x= 0.06) -32.2(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.09 0.03 0.02 0.02 0.05 ----- Borde apoyo: 0.09(x= 0.06) 0.05(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) ----- 2Ø20(0.05>>)
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 4 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/759272)
Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 6.8 6.8 10.7 3.2(0.39) 10.7(1.19)
Arm.inf: 0.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 ----- 10.7(0.06) 10.7(0.25) 10.7(0.96)
Moment.: 39.7 36.4 32.7 28.0 21.4 12.4 -19.3 5.4(0.06) 39.7(0.00) 35.5(0.25) 14.2(0.96)-19.3(1.20)
Cortant.: ----- -27.3 -32.9 -40.3 -49.0 -60.5 ----- -0.7(x= 0.06) -71.4(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.06 0.02 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.06(x= 0.06) 1.22(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 5 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.000 cm. (L/-691468)
Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.39) 10.7(1.19)
Arm.inf: ----- 6.8 6.8 6.8 3.2 3.2 ----- 6.8(0.10) 6.8(0.24) 3.2(0.97)
Moment.: -19.3 -21.5 -22.7 -25.9 -31.7 -39.5 -51.2 -22.3(0.05) 4.4(0.00) 3.6(0.24) -51.2(1.20)
Cortant.: ----- -6.2 -18.0 -28.1 -38.5 -51.6 ----- 15.4(x= 0.06) -67.9(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.01 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 2.75(x= 0.06) 2.16(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<5.13+0.47=5.60), 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(1.22>>), 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<5.13+1.27=6.40)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 6 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.000 cm. (L/-362634)
Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.04) 10.7(1.19)
Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.24) 3.2(0.65) 3.2(0.97)
Moment.: -51.2 -48.5 -44.1 -42.2 -42.1 -43.7 -49.2 -53.3(x= 0.04) -8.0(x= 0.65) -49.2(x= 1.20)
Cortant.: ----- 29.5 17.3 7.1 -3.0 -10.3 ----- 40.6(x= 0.06) -14.7(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.04 ----- Borde apoyo: 0.97(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 7 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.000 cm. (L/-473432)
Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.04) 10.7(1.19)
Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.24) 3.2(0.95) 3.2(0.96)
Moment.: -49.2 -45.1 -38.3 -33.3 -30.1 -28.6 -31.0 -51.5(x= 0.04) -1.3(x= 0.95) -31.0(x= 1.20)
Cortant.: ----- 39.5 30.1 21.0 12.3 4.8 ----- 45.8(x= 0.06) -2.7(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.06 ----- Borde apoyo: 0.07(x= 0.06) 0.06(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 8 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.000 cm. (L/-796870)
Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.05) 10.7(1.19)
Arm.inf: ----- 3.2 6.8 6.8 6.8 3.2 ----- 3.2(0.24) 6.8(0.68) 3.2(0.96)
Moment.: -31.0 -28.8 -24.7 -22.2 -21.6 -22.7 -27.4 -32.8(0.05) 1.4(0.68) 0.0(0.96)-27.4(1.20)
Cortant.: ----- 24.1 16.1 7.7 -5.9 -12.6 ----- 28.6(x= 0.06) -16.9(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.06 0.01 0.00 0.00 0.09 ----- Borde apoyo: 0.06(x= 0.06) 0.09(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 9 (*M-9-M-9*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.000 cm. (L/-350393)
Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.39) 10.7(1.19)
Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.06) 3.2(0.25) 3.2(0.96)
Moment.: -27.4 -31.5 -35.8 -41.9 -49.8 -60.6 -75.1 -27.4(x= 0.00) -6.6(x= 0.25) -75.1(x= 1.20)
Cortant.: ----- -24.3 -30.0 -37.2 -46.4 -58.4 ----- -1.9(x= 0.06) -69.8(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.05 0.01 0.00 0.00 0.00 ----- Borde apoyo: 0.05(x= 0.06) 1.28(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<9.93+2.07=12.00)
Arm.Piel: 5Ø12(<<9.75+2.25=12.00), 5Ø12(<<9.75+2.25=12.00)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<9.93+2.07=12.00)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 10 (*M-9-M-8*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.001 cm. (L/-156978)
Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.39) 10.7(1.19)
Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.06) 3.2(0.24) 3.2(0.97)
Moment.: -75.1 -79.1 -82.8 -88.6 -97.4 -108.7 -122.8 -77.9(x= 0.06) -35.0(x= 0.24) -122.8(x= 1.20)
Cortant.: ----- -10.2 -22.1 -32.6 -44.3 -58.3 ----- 11.0(x= 0.06) -75.0(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.00 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 2.84(x= 0.06) 1.15(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(2.07>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(1.57>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 11 (*M-8-M-8*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.001 cm. (L/-142210)
Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.03) 10.7(0.81)
Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.24) 3.2(0.95) 3.2(0.99)
Moment.: -122.8 -113.5 -102.9 -95.4 -90.3 -87.3 -86.1 -123.6(x= 0.03) -42.8(x= 0.95) -86.3(x= 1.18)
Cortant.: ----- 65.0 51.0 38.6 26.0 15.9 ----- 77.7(x= 0.06) -0.6(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.02 ----- Borde apoyo: 0.49(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(2.25>>), 5Ø12(2.25>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 12 (*M-8-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/555321)
Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 3.2 3.2 3.2 3.2 10.7(0.01) 3.2(0.81)
Arm.inf: ----- 3.2 6.8 10.7 10.7 10.7 2.2 3.2(0.24) 10.7(0.95) 10.7(1.14)
Moment.: -86.1 -52.1 -20.6 33.9 68.0 100.1 127.2 -86.1(0.00) 92.4(0.95) 127(1.20) 56.1(1.20)
Cortant.: ----- 206.9 191.9 179.4 169.4 160.9 ----- 218.0(x= 0.06) 82.3(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.02 0.02 0.02 0.02 0.06 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.06(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) ----- 2Ø20(0.77>>)
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 13 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.002 cm. (L/58112)
Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.01) 3.2(0.80)
Arm.inf: 2.2 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 6.0 10.7(0.24) 10.7(0.95) 10.7(1.14)
Moment.: 127.2 165.5 206.7 245.7 282.9 318.1 348.2 56.1(0.00) 173(0.24) 309(0.95) 348(1.20)
180(1.20)
Cortant.: ----- 214.4 203.7 193.6 185.3 179.3 ----- 220.9(x= 0.06) 96.5(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.02 0.03 0.03 0.11 ----- Borde apoyo: 0.01(x= 0.06) 0.11(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<10.85+1.20=12.05), 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 14 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/35156)
Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.01)
Arm.inf: 6.0 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 7.5 10.7(0.23) 10.7(0.94) 10.7(1.14)
Moment.: 348.2 365.2 382.8 398.5 412.5 424.4 431.3 180(0.00) 368(0.23) 421(0.94) 432(1.17)
224(1.20)
Cortant.: ----- 95.5 88.9 81.2 73.1 63.8 ----- 99.3(x= 0.06) 26.3(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.03 0.02 0.02 0.03 0.03 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 1.90(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<10.82+1.18=12.00), 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(1.27>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 15 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.004 cm. (L/34022)
Arm.sup: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(1.19)
Arm.inf: 7.5 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 6.3 10.7(0.06) 10.7(0.24) 10.7(0.97)
Moment.: 431.3 424.5 417.1 408.0 396.4 383.0 365.1 224(0.00) 431(0.00) 423(0.24) 385(0.97)
186(1.20)
Cortant.: ----- -16.6 -27.8 -36.1 -44.9 -56.5 ----- 0.7(x= 0.06) -71.3(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.02 0.03 0.03 0.03 ----- Borde apoyo: 4.10(x= 0.06) 2.64(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 16 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/46485)
Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.40) 3.2(1.19)
Arm.inf: 6.3 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 3.6 10.7(0.06) 10.7(0.26) 10.7(0.97)
Moment.: 365.1 343.7 321.3 296.4 269.4 241.4 210.2 186(0.00) 365(0.00) 337(0.26) 246(0.97)
103(1.20)
Cortant.: ----- -83.7 -93.5 -103.3 -113.8 -123.1 ----- -40.5(x= 0.06) -128.5(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.03 0.03 0.03 0.03 0.03 ----- Borde apoyo: 1.11(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 17 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.001 cm. (L/92084)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.40) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 3.6 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 1.2 10.7(0.06) 10.7(0.25) 10.7(0.96)
 Moment.: 210.2 190.0 170.9 149.6 126.2 101.1 72.0 103(0.00) 210(0.00) 185(0.25) 106(0.96)
 32.4(1.20)
 Cortant.: ----- -57.3 -67.6 -77.9 -88.8 -99.7 ----- -24.7(x= 0.06) -106.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.04 0.04 0.05 0.05 0.05 ----- Borde apoyo: 0.09(x= 0.06) 0.05(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 18 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/383275)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 6.8 3.2(0.39) 6.8(1.17)
 Arm.inf: 1.2 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 ----- 10.7(0.06) 10.7(0.25) 10.7(0.96)
 Moment.: 72.0 60.6 51.4 39.7 26.4 11.8 0.9 32.4(0.00) 72.0(0.00) 59.2(0.25) 14.4(0.96) -0.7(1.17)
 Cortant.: ----- -3.9 -11.8 -19.6 -25.4 -29.1 ----- 7.4(x= 0.06) -30.6(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.11 0.07 0.07 0.07 0.06 ----- Borde apoyo: 0.11(x= 0.06) 0.06(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<6.77+1.23+0.30P=8.30) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<10.47+1.23+0.30P=12.00)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<9.45+1.23+0.12P=10.80), 5Ø12(<<9.45+1.23+0.12P=10.80)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<9.97+1.23+0.30P=11.50), 2Ø20(<<4.87+1.23+0.30P=6.40)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Pórtico 2 --- Grupo de plantas: 9

Tramo nº 1 (*112- *) (L= 5.06) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 30 X 30 Flecha= 0.051 cm. (L/10015)
 Arm.sup: 2.5 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 2.1 2.5(0.11) 3.4(4.95)
 Arm.inf: ----- 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 0.2 2.5(1.00) 2.5(4.04) 2.5(4.20)
 Moment.: -8.7 2.2 2.6 3.1 3.7 5.3 -20.7 -14.4(0.11) 2.5(1.00) 4.9(4.04) 5.3(4.20)-33.7(4.95)
 Cortant.: ----- 11.6 -7.6 3.6 6.8 7.6 0.0 49.5(x= 0.15) -140.2(x= 4.91)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.01(x= 0.15) 0.00(x= 5.06) Agot.: 28.78

Arm.Superior: 2Ø10(0.22P+1.28=1.50) ----- 2Ø12(1.28+0.22P=1.50)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.22P+5.30+0.22P=5.74)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+5.30+0.22P=5.74), 1Ø12(5.30+0.22P=5.52)
 Estribos: 32x1eØ6c/0.15(4.76)

Pórtico 3 --- Grupo de plantas: 9

Tramo nº 1 (*B11- B8*) (L= 2.40) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.050 cm. (L/4843)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6(0.00) 0.6(2.39)
 Arm.inf: 0.8 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.46) 2.1(1.30) 2.1(1.93)
 Moment.: 7.7 9.3 10.7 11.3 11.1 10.0 8.7 2.2(0.00) 9.5(0.46) 11.3(1.30) 10.3(1.93) 4.2(2.40)
 Cortant.: 15.0 11.6 7.9 4.1 -1.7 -2.9 -5.2 15.0(x= 0.00) -5.2(x= 2.40)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 2.40) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+2.59+0.22P=3.03)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+2.59+0.22P=3.03)
 Estribos: 15x1eØ6c/0.15(2.15)

Pórtico 4 --- Grupo de plantas: 9

Tramo nº 1 (*B10- B9*) (L= 2.40) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.039 cm. (L/6118)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6(0.00) 0.6(2.39)
 Arm.inf: 0.6 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.46) 2.1(1.37) 2.1(2.04)
 Moment.: 6.3 7.8 8.5 8.9 9.0 8.8 6.9 2.0(0.00) 7.9(0.46) 9.0(1.37) 8.8(2.04) 3.4(2.40)
 Cortant.: 16.5 11.5 6.4 2.4 -6.1 -11.6 -17.2 16.5(x= 0.00) -17.2(x= 2.40)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 2.40) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+2.59+0.22P=3.03)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+2.59+0.22P=3.03)
 Estribos: 15x1eØ6c/0.15(2.15)

Pórtico 5 --- Grupo de plantas: 9

Tramo nº 1 (*B15-B12*) (L= 0.85) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.001 cm. (L/118321)
 Arm.sup: 0.3 1.2 0.6 0.6 0.6 2.1 2.1 2.1(0.00) 2.1(0.83)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 0.6 2.1(0.16) 2.1(0.39) 2.1(0.68)
 Moment.: -2.7 0.6 1.4 1.9 1.6 -0.3 -2.7 -2.7(0.00) 0.7(0.16) 2.0(0.39) 0.6(0.68) -2.7(0.85)
 Cortant.: 32.7 22.1 12.2 2.7 -7.8 -15.3 -21.4 32.7(x= 0.00) -21.4(x= 0.85)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 0.85) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+1.04+0.22P=1.48)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+1.04+0.22P=1.48)
 Estribos: 4x1eØ6c/0.15(0.60)

Pórtico 6 --- Grupo de plantas: 9

Tramo nº 1 (*B3 -B43*) (L= 3.62) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.029 cm. (L/12594)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 1.2 2.1 0.9 0.6(0.00) 2.1(3.54)
 Arm.inf: 0.3 2.1 2.1 2.1 2.1 0.6 ----- 2.1(0.72) 2.1(0.84) 0.6(2.91)
 Moment.: 3.0 6.4 6.2 4.3 0.7 -5.9 -9.0 1.1(0.00) 6.5(0.72) 6.6(0.84) -17.0(3.55)
 Cortant.: 14.0 -4.2 -9.3 -12.7 -15.9 -20.1 0.0 14.0(x= 0.00) -29.1(x= 3.54)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 3.62) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 3Ø12(0.22P+3.75+0.22P=4.19)
 Arm.Inferior: 3Ø12(0.22P+3.75+0.22P=4.19)
 Estribos: 23x1eØ6c/0.15(3.42)

Pórtico 7 --- Grupo de plantas: 9

Tramo nº 1 (*B14-B13*) (L= 0.85) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= -0.000 cm. (L/-339863)
 Arm.sup: 0.4 2.1 2.1 2.1 1.2 2.1 2.1 2.1(0.00) 2.1(0.83)
 Arm.inf: ----- 0.6 0.6 1.2 2.1 0.6 0.6 0.6(0.16) 2.1(0.64) 0.6(0.68)
 Moment.: -4.1 -1.9 -1.1 -0.6 0.3 -0.6 -2.4 -4.1(x= 0.00) 0.4(x= 0.64) -2.4(x= 0.85)
 Cortant.: 22.6 14.4 6.8 -2.5 -8.9 -14.8 -19.8 22.6(x= 0.00) -19.8(x= 0.85)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 0.85) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+1.04+0.22P=1.48)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+1.04+0.22P=1.48)
 Estribos: 4x1eØ6c/0.15(0.60)

Pórtico 8 --- Grupo de plantas: 9

Tramo nº 1 (*B45-B46*) (L= 2.33) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.239 cm. (L/973)
Arm.sup: 2.2 3.4 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 4.6(0.13) 2.1(1.56)
Arm.inf: ----- 0.6 1.2 2.1 2.1 ----- 2.1(1.86) 2.1(2.21)
Moment.: -21.2 -33.3 -16.9 -7.9 -2.3 3.9 -0.0 -45.2(0.13) 3.6(1.86) 12.7(2.22) -0.0(2.33)
Cortant.: 0.0 21.2 27.2 29.3 34.2 51.1 0.0 64.6(x= 2.21) -52.3(x= 0.13)
Torsores: 0.00 0.01 0.00 0.00 0.01 0.01 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.02(x= 2.21) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 3Ø16(0.22P+2.39+0.22P=2.83)
Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+2.39+0.22P=2.83)
Estribos: 15x1eØ6c/0.15(2.18)

Pórtico 9 --- Grupo de plantas: 9

Tramo nº 1 (*B29-B31*) (L= 5.60) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.127 cm. (L/4415)
Arm.sup: 0.9 2.1 0.6 0.6 0.6 2.1 0.4 2.1(0.29) 2.1(5.45)
Arm.inf: ----- 0.6 2.1 2.1 2.1 1.2 ----- 2.1(1.11) 2.1(2.59) 2.1(4.49)
Moment.: -8.8 -3.4 7.1 8.6 6.1 -1.1 -4.3 -18.4(0.29) 1.3(1.11) 8.7(2.59) 1.9(4.49) -8.5(5.45)
Cortant.: 0.0 21.4 17.0 11.5 6.9 2.8 0.0 21.8(x= 0.79) -29.5(x= 0.15)
Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 5.60) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 3Ø12(0.22P+5.84+0.22P=6.28)
Arm.Inferior: 3Ø12(0.22P+5.84+0.22P=6.28)
Estribos: 36x1eØ6c/0.15(5.30)

Pórtico 10 --- Grupo de plantas: 9

Tramo nº 1 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/332977)
Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.01) 3.2(0.81)
Arm.inf: ----- 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 1.5 10.7(0.23) 10.7(0.95) 10.7(1.14)
Moment.: 1.3 14.4 28.3 45.3 60.6 72.5 83.8 0.5(0.00) 16.6(0.23) 70.3(0.95) 83.8(1.20) 25.0(1.15)
Cortant.: ----- 56.3 51.7 45.0 38.2 32.1 ----- 59.7(x= 0.06) -5.6(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.06 0.06 0.06 0.06 0.07 ----- Borde apoyo: 0.06(x= 0.06) 0.07(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(0.30P+1.23>>), 2Ø20(0.30P+1.23>>)
Arm.Piel: 5Ø12(0.12P+1.23>>), 5Ø12(0.12P+1.23>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(0.30P+1.23>>), 2Ø20(0.30P+1.23>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 2 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.001 cm. (L/93953)
Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.01) 3.2(0.81)
Arm.inf: 1.5 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 3.7 10.7(0.24) 10.7(0.95) 10.7(1.14)
Moment.: 83.8 109.5 134.1 156.6 177.1 195.4 211.5 26.5(0.00) 114(0.24) 191(0.95) 212(1.20)
76.4(1.20)
Cortant.: ----- 98.6 89.0 80.1 71.6 63.8 ----- 105.3(x= 0.06) 12.3(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 ----- Borde apoyo: 0.08(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.53+2.17=3.70)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 3 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.002 cm. (L/55104)
Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.01) 3.2(0.80)
Arm.inf: 3.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 5.6 10.7(0.24) 10.7(0.95) 10.7(1.14)
Moment.: 211.5 233.7 255.2 275.1 292.9 308.8 322.9 76.4(0.00) 238(0.24) 305(0.95) 323(1.20)
120(1.20)
Cortant.: ----- 93.7 85.0 76.1 67.5 59.4 ----- 98.9(x= 0.06) 11.8(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.06 0.03 0.02 0.02 0.02 ----- Borde apoyo: 0.06(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(1.55>>), 2Ø20(<<2.73+1.32=4.05)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(1.54>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 4 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/40693)
Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.01) 3.2(0.82)
Arm.inf: 5.6 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 6.8 10.7(0.23) 10.7(0.94) 10.7(1.14)
Moment.: 322.9 338.6 353.1 366.5 377.9 386.9 393.7 120(0.00) 341(0.23) 384(0.94) 394(1.20)
153(1.20)
Cortant.: ----- 66.9 59.4 50.6 41.4 30.6 ----- 71.4(x= 0.06) 5.2(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.04 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 1.05(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 5 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.004 cm. (L/34143)
Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.01) 3.2(0.81)
Arm.inf: 6.8 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 7.7 10.7(0.22) 10.7(0.96) 10.7(1.14)
Moment.: 393.7 406.7 418.4 428.2 435.7 441.4 445.6 153(0.00) 408(0.22) 440(0.96) 446(1.20)
183(1.20)
Cortant.: ----- 62.1 49.7 39.1 28.7 16.7 ----- 76.7(x= 0.06) -0.4(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.01 0.01 0.01 0.00 ----- Borde apoyo: 2.40(x= 0.06) 2.32(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 6 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.004 cm. (L/29961)
Arm.sup: 3.2 3.2 ----- 3.2(0.01)
Arm.inf: 7.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 8.5 10.7(0.24) 10.7(0.95) 10.7(1.14)
Moment.: 445.6 457.0 467.1 475.0 481.2 485.7 489.5 183(0.00) 459(0.24) 485(0.95) 490(1.20)
220(1.20)
Cortant.: ----- 62.8 51.3 41.4 31.6 23.4 ----- 73.5(x= 0.06) 4.7(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.01 0.00 0.00 0.00 0.02 ----- Borde apoyo: 1.05(x= 0.06) 0.02(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 7 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.004 cm. (L/27334)
 Arm.sup: -----
 Arm.inf: 8.5 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 8.7 10.7(0.24) 10.7(0.84) 10.7(0.96)
 Moment.: 489.5 495.6 499.8 502.4 503.5 503.0 502.2 220(0.00) 496(0.24) 503(0.84) 503(0.96)
 258(1.20)
 Cortant.: ----- 52.0 42.2 33.1 24.9 17.7 ----- 58.8(x= 0.06) -16.2(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.01 0.00 0.00 0.04 ----- Borde apoyo: 0.06(x= 0.06) 0.04(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 8 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.004 cm. (L/28997)
 Arm.sup: -----
 Arm.inf: 8.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 8.0 10.7(0.06) 10.7(0.25) 10.7(0.96)
 Moment.: 502.2 497.7 490.7 484.4 477.5 469.1 461.0 258(0.00) 502(0.03) 496(0.25) 471(0.96)
 242(1.20)
 Cortant.: ----- -42.1 -47.3 -53.1 -59.0 -64.6 ----- 19.7(x= 0.06) -68.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.05 0.01 0.00 0.00 0.07 ----- Borde apoyo: 0.05(x= 0.06) 0.07(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 9 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/35132)
 Arm.sup: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(1.19)
 Arm.inf: 8.0 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 5.8 10.7(0.06) 10.7(0.25) 10.7(0.96)
 Moment.: 461.0 445.8 427.0 406.6 384.6 360.5 336.3 242(0.00) 461(0.00) 441(0.25) 365(0.96)
 139(1.20)
 Cortant.: ----- -117.7 -121.8 -127.2 -133.7 -142.6 ----- -29.2(x= 0.06) -151.2(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.04 0.00 0.00 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 1.39(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<9.93+2.08=12.00), 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<9.75+2.25=12.00), 5Ø12(<<9.75+2.25=12.00)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<9.93+2.07=12.00), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 10 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.002 cm. (L/64293)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.39) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 5.8 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 2.5 10.7(0.06) 10.7(0.24) 10.7(0.97)
 Moment.: 336.3 307.0 275.4 244.5 211.6 177.3 143.1 139(0.00) 336(0.00) 300(0.24) 182(0.97)
 1.5(1.20)
 Cortant.: ----- -158.4 -165.4 -170.0 -174.0 -179.0 ----- -69.0(x= 0.06) -184.7(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.02 0.03 0.03 0.04 ----- Borde apoyo: 3.00(x= 0.06) 1.66(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(1.99>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(1.64>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 11 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.000 cm. (L/-1437153)
 Arm.sup: 3.2 6.8 6.8 10.7 10.7 10.7 10.7 6.8(0.40) 10.7(1.19)
 Arm.inf: 2.5 10.7 10.7 6.8 6.8 6.8 ----- 10.7(0.06) 10.7(0.26) 6.8(0.97)
 Moment.: 143.1 110.7 75.1 -60.5 -90.1 -112.9 -129.3 1.5(0.00) 143(0.00) 101(0.26) 5.3(0.97)
 -129(1.20)
 Cortant.: ----- -154.2 -152.5 -145.7 -136.5 -128.1 ----- -23.3(x= 1.14) -155.0(x= 0.06)
 Torsores: ----- 0.05 0.07 0.07 0.08 0.09 ----- Borde apoyo: 0.63(x= 0.06) 0.09(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(2.32>>), 5Ø12(2.32>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 12 (*M-1-B36*) (L= 0.46) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.000 cm. (L/-388293)
 Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 1.7 0.9 10.7(0.04) 10.7(0.32)
 Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.06) 3.2(0.10)
 Moment.: -129.3 -129.6 -127.1 -122.0 -113.6 -96.6 -51.8 -130.9(x= 0.04) -24.7(x= 0.10) -51.8(x= 0.47)
 Cortant.: ----- 69.8 90.5 111.3 132.0 0.0 0.0 140.0(x= 0.34) -59.6(x= 0.06)
 Torsores: ----- 0.17 0.17 0.12 0.12 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.17(x= 0.06) 0.00(x= 0.47) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<11.15+0.55+0.30P=12.00), 2Ø20(<<3.19+0.56+0.30P=4.05)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<2.32+0.56+0.12P=3.00), 5Ø12(<<2.32+0.56+0.12P=3.00)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<11.14+0.56+0.30P=12.00), 2Ø20(<<2.84+0.56+0.30P=3.70)
 Estribos: 1x1eØ12(0.28)

Pórtico 11 --- Grupo de plantas: 9

Tramo nº 1 (*B22-B28*) (L= 2.33) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.000 cm. (L/784681)
 Arm.sup: ----- 0.6 1.2 1.2 2.1 2.1 0.3 1.2(0.76) 2.1(2.20)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 2.1 1.2 0.1 2.1(0.46) 2.1(1.58) 1.2(2.20)
 Moment.: -0.0 0.5 0.9 1.3 -1.7 -3.1 -2.8 -0.0(0.00) 0.6(0.46) 1.9(1.85) 2.3(2.20) -5.1(2.22)
 Cortant.: 2.8 1.3 -0.7 -1.7 -2.9 -5.3 0.0 2.8(x= 0.00) -7.9(x= 2.20)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 2.33) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+2.51+0.22P=2.95)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+2.51+0.22P=2.95)
 Estribos: 14x1eØ6c/0.15(2.08)

Pórtico 12 --- Grupo de plantas: 9

Tramo nº 1 (*M-9-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/245066)
 Arm.sup: 10.7 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 10.7(0.04) 3.2(0.81)
 Arm.inf: ----- 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 2.0 10.7(0.24) 10.7(0.95) 10.7(1.14)
 Moment.: -4.5 15.1 37.4 59.4 80.4 99.7 116.1 -7.4(0.04) 19.0(0.24) 95.4(0.95) 116(1.20) 48.8(1.20)
 Cortant.: ----- 83.8 79.5 74.7 69.8 64.9 ----- 86.6(x= 0.06) 25.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 ----- Borde apoyo: 0.05(x= 0.06) 0.05(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(0.30P+1.23>>) ----
 Arm.Montaje: 2Ø20(0.30P+1.23>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(0.12P+1.23>>), 5Ø12(0.12P+1.23>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(0.30P+1.23>>), 2Ø20(0.30P+1.23>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 2 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.002 cm. (L/76065)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.02) 3.2(0.80)
 Arm.inf: 2.0 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 4.4 10.7(0.24) 10.7(0.95) 10.7(1.14)
 Moment.: 116.1 140.2 166.2 191.1 214.4 236.0 254.5 48.7(0.02) 145(0.24) 230(0.95) 255(1.20) 120(1.20)
 Cortant.: ----- 108.9 102.2 95.4 88.6 82.3 ----- 112.8(x= 0.06) 39.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.08 0.04 0.04 0.03 0.01 ----- Borde apoyo: 0.08(x= 0.06) 0.01(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.53+1.97=3.50>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.53+1.67=3.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 3 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/45123)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.02) 3.2(0.82)
 Arm.inf: 4.4 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 6.2 10.7(0.23) 10.7(0.94) 10.7(1.14)
 Moment.: 254.5 274.1 294.4 314.1 331.9 347.5 358.2 120(0.02) 277(0.23) 343(0.94) 358(1.18) 181(1.20)
 Cortant.: ----- 97.2 90.7 83.0 74.9 65.2 ----- 101.0(x= 0.06) 22.2(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.06 0.03 0.02 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.06(x= 0.06) 1.44(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(2.07>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(2.07>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 4 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/34476)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 3.2(0.04)
 Arm.inf: 6.2 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 7.4 10.7(0.22) 10.7(0.96) 10.7(1.14)
 Moment.: 358.2 373.2 388.7 402.3 413.5 422.9 428.2 179(0.04) 375(0.22) 421(0.96) 429(1.15) 225(1.20)
 Cortant.: ----- 83.5 72.0 62.9 53.6 42.5 ----- 97.9(x= 0.06) 5.2(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.02 0.01 0.01 0.01 0.00 ----- Borde apoyo: 3.30(x= 0.06) 2.34(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 5 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.004 cm. (L/30068)
 Arm.sup: -----
 Arm.inf: 7.4 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 8.0 10.7(0.24) 10.7(0.95) 10.7(1.14)
 Moment.: 428.2 436.6 445.5 452.4 457.7 461.6 461.1 223(0.04) 438(0.24) 461(0.95) 464(1.15) 245(1.20)
 Cortant.: ----- 56.6 45.8 36.4 27.6 20.3 ----- 66.2(x= 0.06) -2.7(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.03 ----- Borde apoyo: 1.07(x= 0.06) 0.03(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 6 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.004 cm. (L/28721)
 Arm.sup: -----
 Arm.inf: 8.0 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 8.0 10.7(0.24) 10.7(0.70) 10.7(0.96)
 Moment.: 461.1 463.0 467.0 469.3 469.9 468.9 463.5 245(0.04) 464(0.24) 470(0.70) 469(0.96) 239(1.20)
 Cortant.: ----- 28.0 19.4 11.0 -11.8 -19.1 ----- 33.7(x= 0.06) -23.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.00 0.00 0.00 0.00 0.05 ----- Borde apoyo: 0.04(x= 0.06) 0.05(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<6.15+1.35=7.50>>), 5Ø12(<<6.15+1.35=7.50>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 7 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.004 cm. (L/31269)
 Arm.sup: -----
 Arm.inf: 8.0 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 7.5 10.7(0.20) 10.7(0.25) 10.7(0.96)
 Moment.: 463.5 460.3 459.1 456.1 451.5 445.1 434.9 239(0.00) 463(0.00) 460(0.25) 446(0.96) 215(1.20)
 Cortant.: ----- -12.5 -19.6 -27.3 -35.1 -42.8 ----- 9.2(x= 0.06) -47.8(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.05 0.00 0.00 0.01 0.08 ----- Borde apoyo: 0.05(x= 0.06) 0.08(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(1.65>>), 5Ø12(1.65>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 8 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/34936)
 Arm.sup: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.39) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 7.5 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 6.3 10.7(0.06) 10.7(0.25) 10.7(0.96)
 Moment.: 434.9 425.8 417.7 407.7 395.8 381.7 364.0 215(0.00) 435(0.00) 424(0.25) 385(0.96) 171(1.20)
 Cortant.: ----- -42.0 -48.8 -57.0 -65.8 -76.4 ----- -10.1(x= 0.06) -86.1(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.03 0.01 0.01 0.01 0.01 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 1.31(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 9 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.003 cm. (L/44554)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.39) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 6.3 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 4.5 10.7(0.06) 10.7(0.24) 10.7(0.97)
 Moment.: 364.0 349.9 336.0 320.2 301.8 281.3 257.3 170(0.06) 364(0.00) 347(0.24) 284(0.97) 113(1.20)
 Cortant.: ----- -53.7 -65.0 -74.2 -83.5 -94.2 ----- -16.0(x= 0.06) -106.3(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.01 0.02 0.02 0.02 0.03 ----- Borde apoyo: 2.83(x= 0.06) 1.49(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<9.93+2.07=12.00), 2Ø20(<<1.20>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 10 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.002 cm. (L/72059)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.40) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 4.5 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 2.2 10.7(0.06) 10.7(0.26) 10.7(0.97)
 Moment.: 257.3 239.0 220.0 198.7 175.3 151.4 124.2 113(0.00) 257(0.00) 234(0.26) 155(0.97) 47.8(1.20)
 Cortant.: ----- -66.6 -76.0 -84.7 -93.3 -100.7 ----- -27.0(x= 0.06) -105.0(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.03 0.04 0.04 0.04 0.05 ----- Borde apoyo: 0.59(x= 0.06) 0.05(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<11.13+0.87=12.00) -----
 Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(1.98>>)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<1.20>>), 2Ø20(1.67>>)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 11 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.001 cm. (L/214842)
 Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.40) 3.2(1.19)
 Arm.inf: 2.2 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 ----- 10.7(0.06) 10.7(0.25) 10.7(0.96)
 Moment.: 124.2 104.5 86.5 66.9 45.9 24.2 3.9 47.8(0.00) 124(0.00) 100(0.25) 27.9(0.96) 0.1(1.20)
 Cortant.: ----- -50.8 -57.9 -64.4 -70.6 -76.2 ----- -11.4(x= 0.06) -79.4(x= 1.14)
 Torsores: ----- 0.05 0.05 0.06 0.06 0.06 ----- Borde apoyo: 0.09(x= 0.06) 0.06(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Montaje: 2Ø20(<<10.47+1.23+0.30P=12.00), 2Ø20(<<1.98+1.22+0.30P=3.50)
 Arm.Piel: 5Ø12(<<5.25+1.23+0.12P=6.60), 5Ø12(<<5.25+1.23+0.12P=6.60)
 Arm.Inferior: 2Ø20(<<10.47+1.23+0.30P=12.00), 2Ø20(<<1.67+1.23+0.30P=3.20)
 Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Pórtico 13 --- Grupo de plantas: 9

Tramo nº 1 (*B11-B10*) (L= 0.67) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= -0.000 cm. (L/-334292)
 Arm.sup: 0.4 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.00) 2.1(0.66)
 Arm.inf: 0.1 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2(0.00) 1.2(0.15) 1.2(0.55)
 Moment.: -3.7 -2.8 -2.1 -1.6 -1.3 -1.6 -2.0 -3.7(0.00) 1.1(0.00) 0.9(0.15) 0.6(0.55) -2.0(0.67)
 Cortant.: 5.6 -3.8 -5.0 -6.3 -7.9 -9.1 -10.3 5.6(x= 0.00) -10.3(x= 0.67)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 0.01 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 0.67) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+0.86+0.22P=1.30)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+0.86+0.22P=1.30)
 Estribos: 3x1eØ6c/0.15(0.43)

Pórtico 14 --- Grupo de plantas: 9

Tramo nº 1 (*B46-B27*) (L= 3.70) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= -0.023 cm. (L/-15994)
 Arm.sup: 2.6 2.1 2.1 2.1 0.6 1.2 0.2 2.6(0.00) 2.1(3.57)
 Arm.inf: ----- 0.6 0.6 0.6 2.1 2.1 ----- 0.6(0.72) 2.1(2.72) 2.1(2.96)
 Moment.: -25.5 -10.1 -4.6 -1.2 0.8 0.6 -2.0 -25.5(0.00) 1.4(2.72) 0.8(2.96) -3.5(3.59)
 Cortant.: 63.4 17.2 9.1 5.5 2.5 -5.3 0.0 63.4(x= 0.00) -7.2(x= 3.57)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 3.70) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø10(0.22P+2.33=2.55) ----- 2Ø10(0.93+0.22P=1.15)
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.22P+3.88+0.22P=4.32)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+3.88+0.22P=4.32)
 Estribos: 23x1eØ6c/0.15(3.45)

Pórtico 15 --- Grupo de plantas: 9

Tramo nº 1 (*B8 - B9*) (L= 0.67) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.000 cm. (L/208398)
 Arm.sup: 0.4 2.1 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 2.1(0.00) 1.2(0.66)
 Arm.inf: 0.2 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.13) 2.1(0.43) 2.1(0.55)
 Moment.: -3.6 3.0 3.5 3.7 3.8 3.2 2.7 -3.6(0.00) 3.1(0.13) 3.9(0.43) 3.3(0.55) -2.0(0.67)
 Cortant.: 7.8 4.8 -3.4 -7.2 -10.7 -12.8 -15.0 7.8(x= 0.00) -15.0(x= 0.67)
 Torsores: 0.00 0.01 0.00 0.00 0.01 0.01 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 0.67) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+0.86+0.22P=1.30)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+0.86+0.22P=1.30)
 Estribos: 3x1eØ6c/0.15(0.43)

Pórtico 16 --- Grupo de plantas: 9

Tramo nº 1 (*B40-B41*) (L= 0.55) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.000 cm. (L/443859)
Arm.sup: 1.4 2.1 1.4 1.2 1.2 1.2 0.8 2.2(0.11) 1.2(0.48)
Arm.inf: 1.5 2.3 2.1 2.1 2.1 1.3 0.9 2.3(0.11) 2.2(0.13) 1.3(0.46)
Moment.: 14.3 22.2 14.5 5.5 5.0 12.8 8.5 -21.1(0.11) 22.4(0.11) 21.6(0.13) 12.9(0.46)-11.7(0.48)
Cortant.: 0.0 0.0 109.9 105.3 100.6 0.0 0.0 123.1(x= 0.15) -119.6(x= 0.15)
Torsores: 0.00 0.00 0.01 0.01 0.01 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 0.55) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.21P+0.76+0.21P=1.18)
Arm.Inferior: 2Ø12(0.21P+0.76+0.21P=1.18), 1Ø10(0.21P+0.76+0.21P=1.18)
Estribos: 3x1eØ8c/0.1(0.28)

Pórtico 17 --- Grupo de plantas: 9

Tramo nº 2 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.000 cm. (L/-549182)
Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.01) 10.7(1.17)
Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 6.8(0.06) 3.2(0.25) 3.2(0.96)
Moment.: 1.5 -5.7 -10.5 -16.9 -25.4 -36.5 -47.9 -0.9(0.00) 2.1(0.03) -0.9(0.25) -48.6(1.17)
Cortant.: ----- -61.3 -67.7 -75.1 -84.2 -94.4 ----- -28.9(x= 0.06) -100.8(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.07 0.07 0.07 0.07 0.11 ----- Borde apoyo: 0.07(x= 0.06) 0.11(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(0.30P+1.23>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(0.30P+1.23>>)
Arm.Piel: 5Ø12(0.12P+1.23>>), 5Ø12(0.12P+1.23>>)
Arm.Inferior: 4Ø20(0.30P+1.23>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 3 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.000 cm. (L/-793659)
Arm.sup: 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7(0.40) 10.7(1.17)
Arm.inf: ----- 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 ----- 6.8(0.06) 3.2(0.25) 3.2(0.96)
Moment.: -47.9 -38.8 -31.3 -26.0 -23.2 -23.0 -25.0 -47.9(x= 0.00) -7.6(x= 0.91) -25.7(x= 1.17)
Cortant.: ----- 22.9 12.9 -5.7 -16.4 -28.1 ----- 29.4(x= 0.06) -36.3(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.03 0.04 0.04 0.03 0.08 ----- Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.08(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 4Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 4 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/257911)
Arm.sup: 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2(0.01) 3.2(1.14)
Arm.inf: 0.8 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 1.1 10.7(0.22) 10.7(0.85) 10.7(0.97)
Moment.: 48.2 54.5 60.2 63.8 65.1 64.9 62.1 12.1(0.00) 55.3(0.22) 65.4(0.85) 65.0(0.97) 9.2(1.14)
Cortant.: ----- 44.3 36.1 29.4 24.0 18.7 ----- 53.6(x= 0.06) -1.7(x= 1.14)
Torsores: ----- 0.02 0.03 0.03 0.03 0.04 ----- Borde apoyo: 0.51(x= 0.06) 1.23(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 4Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 5 (*M-1-M-1*) (L= 1.20) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= 0.000 cm. (L/494609)
Arm.sup: 3.2 3.2 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8 6.8(0.40) 6.8(1.19)
Arm.inf: 1.1 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 0.6 10.7(0.06) 10.7(0.26) 10.7(0.97)
Moment.: 62.1 56.8 52.7 48.7 44.3 40.1 33.6 9.4(0.00) 62.1(0.00) 55.2(0.26) 40.6(0.97)-15.6(1.20)
Cortant.: ----- -21.6 -22.1 -20.2 -17.2 -16.0 ----- 7.1(x= 0.06) -22.1(x= 0.40)
Torsores: ----- 0.04 0.05 0.05 0.05 0.05 ----- Borde apoyo: 0.44(x= 0.06) 0.05(x= 1.14) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 4Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Tramo nº 6 (*M-1-B39*) (L= 0.49) Jác.desc.inv. Tipo R Sección B*H = 25 X153 Flecha= -0.000 cm. (L/9999999)
Arm.sup: 6.8 6.8 6.8 10.7 10.7 0.3 0.2 6.8(0.16) 10.7(0.34)
Arm.inf: 0.6 10.7 10.7 10.7 6.8 0.2 0.1 10.7(0.06) 10.7(0.10) 0.2(0.40)
Moment.: 33.6 28.7 25.5 21.9 -22.3 -20.0 -11.8 -15.6(0.00) 33.6(0.00) 28.0(0.10)
14.1(0.40)-22.4(0.34)
Cortant.: ----- -42.8 -40.4 -38.1 -38.0 0.0 0.0 1.5(x= 0.34) -44.3(x= 0.06)
Torsores: ----- 0.03 0.03 0.03 0.03 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.03(x= 0.06) 0.00(x= 0.49) Agot.: 156.88

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.20>>) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<1.20>>)
Arm.Piel: 5Ø12(<<1.20>>), 5Ø12(<<1.20>>)
Arm.Inferior: 4Ø20(<<1.20>>)
Estribos: 4x1eØ12c/0.3(1.08)

Arm.Superior: 2Ø20(<<6.33+0.61+0.30P=7.24) -----
Arm.Montaje: 2Ø20(<<6.33+0.61+0.30P=7.24)
Arm.Piel: 5Ø12(<<6.15+0.61+0.12P=6.88), 5Ø12(<<6.15+0.61+0.12P=6.88)
Arm.Inferior: 4Ø20(<<6.33+0.61+0.30P=7.24)
Estribos: 1x1eØ12(0.28)

Pórtico 18 --- Grupo de plantas: 9

Tramo nº 1 (*B15-B14*) (L= 0.45) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.002 cm. (L/21368)
 Arm.sup: -----
 Arm.inf: 1.7 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.00) 2.1(0.10) 2.1(0.43)
 Moment.: 16.6 15.8 15.1 14.4 14.5 14.7 14.8 9.0(0.00) 16.6(0.00) 15.6(0.10) 14.8(0.45) 7.4(0.45)
 Cortant.: -10.7 -9.4 -8.0 -6.7 -5.4 -4.1 -2.9 1.8(x= 0.45) -10.7(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 0.45) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+0.64+0.22P=1.08)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+0.64+0.22P=1.08)
 Estribos: 2x1eØ6c/0.15(0.20)

Pórtico 19 --- Grupo de plantas: 9

Tramo nº 1 (*B12-B13*) (L= 0.45) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.002 cm. (L/22205)
 Arm.sup: -----
 Arm.inf: 1.6 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.00) 2.1(0.10) 2.1(0.37)
 Moment.: 15.2 14.8 14.4 14.0 13.9 13.9 13.8 8.6(0.00) 15.2(0.00) 14.6(0.10) 13.9(0.37) 6.9(0.45)
 Cortant.: -9.2 -8.9 -8.5 -8.2 -7.8 -7.5 -7.2 0.5(x= 0.45) -9.2(x= 0.00)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 0.45) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+0.64+0.22P=1.08)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+0.64+0.22P=1.08)
 Estribos: 2x1eØ6c/0.15(0.20)

Pórtico 20 --- Grupo de plantas: 9

Tramo nº 1 (*B44- B3*) (L= 3.64) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.053 cm. (L/6833)
 Arm.sup: 1.4 2.1 1.2 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 2.6(0.06) 0.6(3.63)
 Arm.inf: ----- 0.6 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 0.6(0.71) 2.1(2.91) 2.1(2.93)
 Moment.: -13.4 -9.7 3.6 8.0 10.4 11.0 9.7 -25.1(0.06) 11.1(2.91) 11.1(2.93) 3.9(3.64)
 Cortant.: 0.0 22.8 14.9 9.6 4.3 -2.6 -14.5 42.8(x= 0.08) -14.5(x= 3.64)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.01 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.01(x= 3.64) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 3Ø12(0.22P+3.78+0.22P=4.22)
 Arm.Inferior: 3Ø12(0.22P+3.78+0.22P=4.22)
 Estribos: 23x1eØ6c/0.15(3.44)

Armado de vigas

Obra: EDIFICIO PCTT. MODELO 15
 Gr.pl. no 10 Cubierta --- Pl. igual 1

Pórtico 1 --- Grupo de plantas: 10

Tramo nº 1 (*B5 -B24*) (L= 3.62) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.014 cm. (L/25369)
 Arm.sup: ----- 0.6 0.6 0.6 2.1 2.1 1.0 0.6(0.00) 2.1(3.54)
 Arm.inf: 0.6 2.1 2.1 2.1 0.6 0.6 ----- 2.1(0.03) 2.1(0.73) 0.6(2.91)
 Moment.: 6.0 5.3 4.5 2.6 -1.2 -7.5 -9.5 2.1(0.00) 6.0(0.03) 5.2(0.73) -18.1(3.54)
 Cortant.: -5.9 -8.5 -10.5 -12.9 -15.9 -20.4 0.0 2.3(x= 0.00) -25.1(x= 3.54)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 3.62) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+3.75+0.22P=4.19)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+3.75+0.22P=4.19)
 Estribos: 23x1eØ6c/0.15(3.42)

Pórtico 2 --- Grupo de plantas: 10

Tramo nº 1 (*B0 -B29*) (L= 6.42) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X158 Flecha= 0.005 cm. (L/131531)
 Arm.sup: ----- 3.3 7.1 7.1 11.1 7.1 0.3 7.1(2.12) 11.1(4.28)
 Arm.inf: ----- 11.1 11.1 11.1 7.1 11.1 0.3 11.1(1.27) 11.1(2.39) 11.1(6.27)
 Moment.: 0.0 54.1 79.2 71.9 -45.2 4.8 -18.6 -0.0(0.00) 61.3(1.27) 80.1(2.39) 35.1(6.27)-45.2(4.28)
 Cortant.: 50.8 30.7 5.9 -16.7 -33.8 -47.8 0.0 50.8(x= 0.00) -50.4(x= 5.78)
 Torsores: 0.00 0.02 0.04 0.05 0.01 0.06 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 6.42) Agot.: 162.52

Arm.Montaje: 2Ø20(0.30P+6.63+0.30P=7.23)
 Arm.Piel: 5Ø12(0.12P+6.63+0.12P=6.87), 5Ø12(0.12P+6.63+0.12P=6.87)
 Arm.Inferior: 2Ø20(0.30P+6.63+0.30P=7.23)
 Estribos: 21x1eØ12c/0.3(6.15)

Pórtico 3 --- Grupo de plantas: 10

Tramo nº 1 (*B15-M24*) (L= 5.98) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 30 X176 Flecha= -0.001 cm. (L/-453929)
 Arm.sup: ----- 4.4 4.4 9.5 14.8 14.8 4.0 4.4(1.99) 14.8(5.10)
 Arm.inf: 0.4 14.8 14.8 14.8 4.4 4.4 ----- 14.8(0.94) 14.8(1.20) 4.4(4.79)
 Moment.: 25.9 92.2 71.3 31.8 -104.3 -336.7 -266.8 15.4(0.00) 92.6(0.94) 90.5(1.20) -425(5.35)
 Cortant.: 0.0 -19.3 -33.1 -61.2 -134.3 -303.8 0.0 97.9(x= 0.08) -340.8(x= 5.10)
 Torsores: 0.00 0.01 0.02 0.03 0.03 0.52 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 5.98) Agot.: 258.75

Arm.Montaje: 4Ø25(6.87+0.30P=7.17)
 Arm.Piel: 5Ø10(0.10P+6.20=6.30), 5Ø10(0.10P+6.20=6.30)
 Arm.Inferior: 3Ø20(0.30P+6.87+0.30P=7.47), 2Ø20(6.20)
 Estribos: 17x1eØ12c/0.3(5.02)

Pórtico 4 --- Grupo de plantas: 10

Tramo nº 1 (*B27-B26*) (L= 2.45) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.037 cm. (L/6703)
 Arm.sup: 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.81) 2.1(2.33)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 0.6 0.6 0.6 ----- 2.1(0.45) 2.1(0.51) 0.6(1.97)
 Moment.: 0.0 1.1 0.8 -1.0 -2.7 -6.0 -5.1 -0.0(0.08) 1.2(0.45) 1.2(0.51) -9.6(2.33)
 Cortant.: 0.0 -1.7 -2.7 -3.9 -5.2 -7.3 0.0 2.1(x= 0.13) -8.9(x= 2.33)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.13) 0.00(x= 2.45) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø10(0.22P+2.51+0.22P=2.95) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(2.51+0.22P=2.73)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+2.51+0.22P=2.95)
 Estribos: 16x1eØ6c/0.15(2.30)

Pórtico 5 --- Grupo de plantas: 10

Tramo nº 1 (*B0-B19*) (L= 2.56) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X158 Flecha= 0.010 cm. (L/25526)
 Arm.sup: 11.1 11.1 11.1 11.1 11.1 11.1 11.1 11.1(0.83) 11.1(1.99)
 Arm.inf: ----- 3.3 3.3 3.3 3.3 ----- 3.3(0.15) 3.3(0.51)
 Moment.: 0.0 -14.9 -38.1 -65.5 -96.2 -108.4 -70.0 0.0(0.00) 0.9(0.08) -9.2(0.51) -112(1.99)
 Cortant.: 0.0 -56.9 -67.0 -77.3 -94.3 0.0 0.0 0.0(x= 0.00) -98.2(x= 1.77)
 Torsores: 0.00 0.02 0.02 0.02 0.13 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.02(x= 0.13) 0.00(x= 2.56) Agot.: 162.52

Arm.Montaje: 2Ø20(0.30P+3.20=3.50)
 Arm.Piel: 5Ø12(0.12P+2.38=2.50), 5Ø12(0.12P+2.38=2.50)
 Arm.Inferior: 2Ø20(0.30P+2.70=3.00)
 Estribos: 6x1eØ12c/0.3(1.74)

Pórtico 6 --- Grupo de plantas: 10

Tramo nº 1 (*B27-B28*) (L= 1.10) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.004 cm. (L/29582)
 Arm.sup: 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.37) 2.1(1.00)
 Arm.inf: ----- 2.1 1.2 1.2 ----- 0.6 ----- 2.1(0.17) 2.1(0.22) 0.6(0.98)
 Moment.: 0.0 0.1 -0.3 -0.8 -1.6 -2.7 -1.8 -0.1(0.08) 0.1(0.17) 0.1(0.42) 0.0(0.98) -3.3(1.00)
 Cortant.: 0.0 -2.2 -2.9 -4.1 -5.2 -5.9 0.0 2.7(x= 0.13) -5.9(x= 0.92)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.01(x= 0.13) 0.00(x= 1.10) Agot.: 21.69

Arm.Superior: 2Ø10(0.22P+1.16+0.22P=1.60) -----
 Arm.Montaje: 2Ø10(0.22P+1.16+0.22P=1.60)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+1.16+0.22P=1.60)
 Estribos: 7x1eØ6c/0.15(0.95)

Pórtico 7 --- Grupo de plantas: 10

Tramo nº 1 (*B22-B23*) (L= 0.55) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= -0.000 cm. (L/-245689)
 Arm.sup: 1.3 2.0 2.1 2.1 1.2 0.3 0.2 2.1(0.15) 1.2(0.43)
 Arm.inf: 0.4 0.7 1.2 1.2 2.1 1.2 0.8 0.7(0.11) 2.1(0.43) 1.2(0.48)
 Moment.: -12.9 -19.9 -14.1 -4.7 4.7 11.6 8.0 -20.0(0.11) 7.1(0.11) 9.5(0.43) 11.8(0.48) -3.1(0.48)
 Cortant.: 0.0 0.0 108.5 107.3 106.1 0.0 0.0 108.9(x= 0.15) -27.0(x= 0.37)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.02 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 0.55) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.21P+0.76+0.21P=1.18)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.21P+0.76+0.21P=1.18), 1Ø10(0.21P+0.76+0.21P=1.18)
 Estribos: 3x1eØ8c/0.1(0.28)

Pórtico 8 --- Grupo de plantas: 10

Tramo nº 1 (*B20-B15*) (L= 8.37) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 30 X176 Flecha= 0.014 cm. (L/61065)
 Arm.sup: 0.5 4.4 4.4 4.4 9.5 9.5 ----- 9.5(0.08) 9.5(6.48)
 Arm.inf: 1.9 14.8 14.8 14.8 14.8 14.8 0.3 14.8(0.23) 14.8(1.68) 14.8(7.48)
 Moment.: 127.8 154.5 72.8 71.2 64.0 70.4 21.4 -66.0(0.06) 259(0.23) 131(1.68)
 75.3(7.48)-24.7(6.48)
 Cortant.: 0.0 -96.1 -42.9 40.8 -15.8 18.0 0.0 144.5(x= 0.08) -108.4(x= 0.98)
 Torsores: 0.00 0.04 0.04 0.04 0.01 0.04 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 8.37) Agot.: 258.75

Arm.Superior: 2Ø16(0.30P+1.90=2.20), 1Ø16(0.30P+1.90=2.20) ----- 2Ø16(3.45+0.30P=3.75),
 1Ø16(3.45+0.30P=3.75)
 Arm.Montaje: 4Ø12(0.30P+8.46+0.30P=9.06)
 Arm.Piel: 5Ø10(0.10P+8.46+0.10P=8.66), 5Ø10(0.10P+8.46+0.10P=8.66)
 Arm.Inferior: 3Ø20(0.30P+8.46+0.30P=9.06), 2Ø20(8.46)
 Estribos: 28x1eØ12c/0.3(8.22)

Pórtico 9 --- Grupo de plantas: 10

Tramo nº 1 (*B25-B5*) (L= 3.64) Jácena plana Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.081 cm. (L/4510)
 Arm.sup: 0.4 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 2.1(0.08) 0.6(3.63)
 Arm.inf: ----- 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1(0.72) 2.1(2.06) 2.1(2.93)
 Moment.: -3.7 6.7 7.7 8.4 8.2 6.7 2.5 -6.4(0.06) 6.9(0.72) 8.4(2.06) 7.1(2.93) 1.0(3.64)
 Cortant.: 0.0 6.7 4.1 2.2 -1.8 -5.2 -14.6 38.5(x= 0.08) -14.6(x= 3.64)
 Torsores: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 Borde apoyo: 0.00(x= 0.00) 0.00(x= 3.64) Agot.: 21.69

Arm.Montaje: 2Ø12(0.22P+3.78+0.22P=4.22)
 Arm.Inferior: 2Ø12(0.22P+3.78+0.22P=4.22)
 Estribos: 23x1eØ6c/0.15(3.44)

Armado de vigas

Obra: EDIFICIO PCTT. MODELO 15
 Gr.pl. no 11 CASETON --- Pl. igual 1



Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

LISTADOS PILARES Y MUROS



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Armado de pilares															
Hormigón: HA-30, Yc=1.5															
Pilar	Planta	Geometría			Armaduras									Aprov. (%)	Estado
		Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras				Estribos							
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuanta (%)	Perimetral	Dir. X ⁽¹⁾	Dir. Y ⁽¹⁾	Separación (cm)				
Q22	Sótano 2	125x25	0.78/3.98												
	Sótano 3.2	125x25	0.00/0.78	4012	10012	2012	0.58					2e08+3r08	15	No cumple ⁽³⁾	
	Sótano 3.1	-	-	4012	10012	2012	0.58					2e08+2r08	-	Cumple	
R9	Planta 1	Diámetro: 45	13.61/16.95	8016	-	-	1.01	1e06	-	-	-	15	44.3	Cumple	
	Planta baja	45x45	9.87/13.31	4016	4016	4016	1.19	1e06	2r06	2r06	15	41.7	Cumple		
	Sótano 1.2	-	-	4016	4016	4016	1.19	1e06	2r06	2r06	-	41.7	Cumple		
R12	Planta 1	Diámetro: 45	13.61/16.95	8016			1.01	1e06				15	63.7	Cumple	
	Planta baja	Diámetro: 50	9.87/13.31	10016			1.02	1e08				15	73.5	Cumple	
	Sótano 1.2	Diámetro: 55	8.08/8.62												
	Sótano 1.1	Diámetro: 55	4.43/8.08	12020	-	-	1.59	1e08	-	-		15	79.8	Cumple	
	Sótano 2	55x55	0.78/4.13	4020	4020	4020	1.25	1e08	1e08	1e08	15	67.5	Cumple		
Sótano 3.2	-	-	4020	4020	4020	1.25	1e08	1e08	1e08	-	67.5	Cumple			
R15	Planta 1	Diámetro: 45	13.61/16.95	8016			1.01	1e06				15	46.4	Cumple	
	Planta baja	Diámetro: 45	9.87/13.31	8016	-	-	1.01	1e06	-	-		15	46.4	Cumple	
	Sótano 1.2	45x45	8.08/9.57												
	Sótano 1.1	45x45	4.43/8.08	4016	4016	4016	1.19	1e06	2r06	2r06	15	43.7	Cumple		
	Sótano 2	45x45	0.78/4.13	4016	4016	4016	1.19	1e06	2r06	2r06	15	64.9	Cumple		
Sótano 3.2	-	-	4016	4016	4016	1.19	1e06	2r06	2r06	-	63.2	Cumple			
T9	Sótano 2	30x30	0.78/4.13	4012	2012	2012	1.01	1e06				15	26.3	Cumple	
	Sótano 3.2	-	-	4012	2012	2012	1.01	1e06	-	-		-	26.3	Cumple	
T12	Planta baja	35x35	9.87/13.31	4016	2016	2016	1.31	1e06				15	37.5	Cumple	
	Sótano 1.2	Diámetro: 55	8.08/9.57												
	Sótano 1.1	Diámetro: 55	4.43/8.08	12016	-	-	1.02	1e08	-	-		15	32.9	Cumple	
	Sótano 2	55x55	0.78/4.13	4020	4020	4020	1.25	1e08	1e08	1e08	15	28.4	Cumple		
	Sótano 3.2	-	-	4020	4020	4020	1.25	1e08	1e08	1e08	-	28.4	Cumple		
T15	Planta baja	35x35	9.87/13.31	4016	2016	2016	1.31	1e06	1r06	1r06	15	40.4	Cumple		
	Sótano 1.2	40x40	8.08/9.57												
	Sótano 1.1	40x40	4.43/8.08	4016	2016	2016	1.01	1e06	1r06	1r06	15	40.4	Cumple		
	Sótano 2	40x40	0.78/4.13	4016	2016	2016	1.01	1e06	1r06	1r06	15	41.9	Cumple		
	Sótano 3.2	-	-	4016	2016	2016	1.01	1e06	-	-	-	41.8	Cumple		
T20	Sótano 2	30x30	0.78/4.13	4012	2012	2012	1.01	1e06				15	51.7	Cumple	
	Sótano 3.2	-	-	4012	2012	2012	1.01	1e06	-	-		-	51.7	Cumple	
T21	Sótano 2	30x30	0.78/4.13	4012	2012	2012	1.01	1e06				15	38.7	Cumple	
	Sótano 3.2	-	-	4012	2012	2012	1.01	1e06	-	-		-	38.7	Cumple	
T22	Sótano 2	125x25	0.78/4.13	4012	10012	2012	0.58				2e06+3r06	15	-	No cumple ⁽³⁾	
	Sótano 3.2	-	-	4012	10012	2012	0.58				2e06+3r06	-	12.1	Cumple	
U9	Sótano 2	35x35	0.78/4.13	4016	2016	2016	1.31	1e06				15	37.7	Cumple	
	Sótano 3.2	-	-	4016	2016	2016	1.31	1e06	-	-		-	37.7	Cumple	
U12	Sótano 2	35x35	0.78/4.13	4016	2016	2016	1.31	1e06				15	38.4	Cumple	
	Sótano 3.2	-	-	4016	2016	2016	1.31	1e06	-	-		-	38.4	Cumple	

Notas:
⁽¹⁾ e = estribo, r = rama
⁽²⁾ No existe suficiente espacio para anclar correctamente el arranque. La longitud de anclaje disponible (270 mm) es inferior a la mínima exigida por la norma (370 mm).
⁽³⁾ Criterio de diseño por sismo



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Muro M22: Longitud: 546 cm [Nudo inicial: 74.87;67.07 -> Nudo final: 74.87;72.53]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
CASETON	30.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	---	---	---	---	100.0	---
Cubierta	30.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	---	---	---	---	99.7	---
Planta 4	30.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	---	---	---	---	99.8	---
Planta 3	30.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	---	---	---	---	100.0	---
Planta 2	30.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	---	---	---	---	99.4	---
Planta 1	30.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	---	---	---	---	99.4	---
Planta baja	30.0	Ø16c/20 cm	Ø16c/20 cm	Ø16c/20 cm	Ø16c/20 cm	---	---	---	---	87.8	Ai At
Sótano 1.2	30.0	Ø16c/20 cm	Ø16c/20 cm	Ø16c/20 cm	Ø16c/20 cm	1	Ø10	20	20	77.8	---

Muro M26: Longitud: 382.45 cm [Nudo inicial: 57.83;73.04 -> Nudo final: 57.83;76.87]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Cubierta	25.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø10c/20 cm	Ø10c/20 cm	---	---	---	---	94.3	---
Planta 4	25.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø10c/20 cm	Ø10c/20 cm	---	---	---	---	98.1	---
Planta 3	25.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø10c/20 cm	Ø10c/20 cm	---	---	---	---	100.0	---
Planta 2	25.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø10c/20 cm	Ø10c/20 cm	---	---	---	---	100.0	---
Planta 1	25.0	Ø16c/20 cm	Ø16c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	---	---	---	---	91.5	Ai At

Muro M27: Longitud: 51.05 cm [Nudo inicial: 57.83;72.53 -> Nudo final: 57.83;73.04]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Planta 3	25.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø10c/20 cm	Ø10c/20 cm	---	---	---	---	87.4	---
Planta 2	25.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø10c/20 cm	Ø10c/20 cm	---	---	---	---	87.4	---
Planta 1	25.0	Ø16c/20 cm	Ø16c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	---	---	---	---	95.0	Ai At

Muro M28: Longitud: 560 cm [Nudo inicial: 69.27;67.02 -> Nudo final: 74.87;67.02]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
CASETON	30.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	---	---	---	---	88.6	---
Cubierta	30.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	---	---	---	---	78.8	---
Planta 4	30.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	---	---	---	---	100.0	---
Planta 3	30.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	---	---	---	---	91.5	---

Muro M29: Longitud: 491.008 cm [Nudo inicial: 64.36;67.02 -> Nudo final: 69.27;67.02]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
CASETON	30.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	---	---	---	---	100.0	---
Cubierta	30.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	---	---	---	---	91.0	---

Muro M30: Longitud: 502.053 cm [Nudo inicial: 64.25;75.24 -> Nudo final: 69.27;75.24]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
CASETON	30.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	---	---	---	---	100.0	---



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Muro M31: Longitud: 822 cm [Nudo inicial: 64.25;67.02 -> Nudo final: 64.25;75.24]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
CASETON	30.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---

Muro M32: Longitud: 162.5 cm [Nudo inicial: 69.27;75.24 -> Nudo final: 69.27;76.87]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Cubierta	30.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	1	Ø8	20	20	85.7	---
Planta 4	30.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	---	---	---	---	100.0	---

Muro M33: Longitud: 458.679 cm [Nudo inicial: 33.96;76.87 -> Nudo final: 38.55;76.87]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Planta baja	25.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	97.9	---
Sótano 1.2	30.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---
Sótano 1.1	30.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---
Sótano 2	30.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---

Muro M34: Longitud: 641.782 cm [Nudo inicial: 38.55;76.87 -> Nudo final: 44.97;76.87]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Sótano 1.2	30.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---
Sótano 1.1	30.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---
Sótano 2	30.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---

Muro M35: Longitud: 301 cm [Nudo inicial: 92.87;76.87 -> Nudo final: 95.88;76.87]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Sótano 2	25.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---
Sótano 3.2	25.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---

Muro M36: Longitud: 394 cm [Nudo inicial: 75.02;76.87 -> Nudo final: 78.96;76.87]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Sótano 1.1	25.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	98.4	---
Sótano 2	25.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---
Sótano 3.2	25.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---

Muro M37: Longitud: 320 cm [Nudo inicial: 79.76;76.87 -> Nudo final: 82.96;76.87]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Sótano 1.1	25.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---
Sótano 2	25.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---
Sótano 3.2	25.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Muro M38: Longitud: 320 cm [Nudo inicial: 83.76;76.87 -> Nudo final: 86.96;76.87]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Sótano 1.1	25.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---
Sótano 2	25.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---
Sótano 3.2	25.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---

Muro M39: Longitud: 493.5 cm [Nudo inicial: 87.94;76.87 -> Nudo final: 92.87;76.87]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Sótano 1.1	25.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	98.2	---

Muro M40: Longitud: 374.598 cm [Nudo inicial: 86.01;37.40 -> Nudo final: 89.76;37.40]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Sótano 2	25.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---

Muro M41: Longitud: 853.721 cm [Nudo inicial: 67.31;37.40 -> Nudo final: 75.85;37.40]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Sótano 2	30.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---

Muro M42: Longitud: 358.221 cm [Nudo inicial: 67.31;37.40 -> Nudo final: 70.90;37.40]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Planta baja	30.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---
Sótano 1.2	30.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---

Muro M43: Longitud: 603.5 cm [Nudo inicial: 51.33;76.87 -> Nudo final: 57.36;76.87]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Sótano 1.2	30.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---
Sótano 1.1	30.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---
Sótano 2	30.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---

Muro M44: Longitud: 835.279 cm [Nudo inicial: 58.96;39.91 -> Nudo final: 67.31;39.91]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Planta baja	25.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	92.0	---
Sótano 1.2	25.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---
Sótano 1.1	25.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	97.5	---

Muro M45: Longitud: 358.221 cm [Nudo inicial: 67.31;39.91 -> Nudo final: 70.90;39.91]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Planta baja	25.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	98.9	---



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Muro M45: Longitud: 358.221 cm [Nudo inicial: 67.31;39.91 -> Nudo final: 70.90;39.91]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Sótano 1.2	25.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---

Muro M46: Longitud: 411 cm [Nudo inicial: 54.85;39.91 -> Nudo final: 58.96;39.91]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Planta baja	25.0	Ø12c/10 cm	Ø12c/10 cm	Ø8c/15 cm	Ø10c/15 cm	---	---	---	---	96.8	---

Muro M47: Longitud: 251 cm [Nudo inicial: 70.90;37.40 -> Nudo final: 70.90;39.91]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Planta baja	25.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	90.3	---
Sótano 1.2	25.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	95.4	---

Muro M48: Longitud: 846.847 cm [Nudo inicial: 97.35;49.40 -> Nudo final: 101.33;56.87]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Sótano 2	25.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---
Sótano 3.2	25.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---

F.C. = El factor de cumplimiento indica el porcentaje de área en el cual el armado y espesor de hormigón son suficientes.

Abreviaturas utilizadas en la columna "Estado":

Ai = No se ha dispuesto armado transversal, pero es necesario el atado de las barras verticales por normativa.

At = Es obligatorio atar todas las barras verticales con el armado transversal.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

1.- 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.

Table with columns: Soporte, Planta, Dimension (C/m), Tramo (m), Hipótesis, and various force/moment components (N, Mx, My, D, Cy, T, etc.).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Soport 3.2, 30x25, 0.00/0.78, and a grid of force/moment values for various conditions.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Soport 2, 30x25, 0.78/4.13, and a grid of force/moment values for various conditions.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: A27, Soport 2, Diámetro: 30, 0.78/5.28, and a grid of force/moment values for various conditions.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 3.2, Diámetro: 30, -1.41/0.78, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 1.2, 30x30, 8.08/9.57, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: D2, Planta baja, 30x30, 9.87/13.31, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 1.1, 30x30, 4.43/8.08, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 2, 30x30, 0.78/4.13, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., Viento -Y exc., Sismo X, Sismo Y. Rows list structural elements from Sotano 2 to Sismo Y Modo 20.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta baja, Diámetro:50, 9.87/13.31, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., Viento -Y exc., Sismo X, Sismo Y. Rows list structural elements from Planta baja to Sismo Y Modo 20.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: D4, Planta 1, Diámetro:50, 13.61/16.99, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., Viento -Y exc., Sismo X, Sismo Y. Rows list structural elements from D4 to Sismo Y Modo 20.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 1.2, Diámetro:50, 8.08/9.57, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., Viento -Y exc., Sismo X, Sismo Y. Rows list structural elements from Sotano 1.2 to Sismo Y Modo 20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 1.1, Diámetro:50, 4.43/8.08. Rows include Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and various Sismo X and Y levels from 1 to 20. Values range from -15.4 to 13.27.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: D5, Planta 1, Diámetro:50, 13.61/16.95. Rows include Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and various Sismo X and Y levels from 1 to 20. Values range from -15.4 to 13.27.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 2, 50x50, 0.78/4.13. Rows include Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and various Sismo X and Y levels from 1 to 20. Values range from -15.3 to 16.9.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta baja, Diámetro:50, 9.87/13.31. Rows include Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and various Sismo X and Y levels from 1 to 20. Values range from -15.3 to 16.9.

Table with 12 columns: Sotano 1.2, 45x45, 8.08/9.57, Carga permanente, Sobrecargas de uso, and various wind and seismic load components (Viento +X exc., Viento -X exc., etc.)

Table with 12 columns: Sotano 2, 45x45, 0.78/4.13, Carga permanente, Sobrecargas de uso, and various wind and seismic load components

Table with 12 columns: Sotano 1.1, 45x45, 4.43/8.08, Carga permanente, Sobrecargas de uso, and various wind and seismic load components

Table with 12 columns: D21 Sotano 1.1, 30x30, 4.43/7.78, Carga permanente, Sobrecargas de uso, and various wind and seismic load components



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 2, 30x30, 0.78/4.13. Rows include Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento, and various Sotano X and Y modes (Sotano X Modo 1 to Sotano Y Modo 20).



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: D02, Sotano 1.1, 30x30, 4.43/7.78. Rows include Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento, and various Sotano X and Y modes (Sotano X Modo 1 to Sotano Y Modo 20).



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 3.2, 30x30, 0.00/0.78. Rows include Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento, and various Sotano X and Y modes (Sotano X Modo 1 to Sotano Y Modo 20).



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 2, 30x30, 0.78/4.13. Rows include Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento, and various Sotano X and Y modes (Sotano X Modo 1 to Sotano Y Modo 20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta baja, Diámetro:50, 9.87/13.31, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc.+, Viento -X exc.-, Viento +Y exc.+, Viento -Y exc.-, Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 2-20. Rows list structural elements and their corresponding force/moment values.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 1.1, Diámetro:50, 4.43/8.08, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc.+, Viento -X exc.-, Viento +Y exc.+, Viento -Y exc.-, Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 2-20. Rows list structural elements and their corresponding force/moment values.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 1.2, Diámetro:50, 8.08/9.57, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc.+, Viento -X exc.-, Viento +Y exc.+, Viento -Y exc.-, Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 2-20. Rows list structural elements and their corresponding force/moment values.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 2, 50x50, 0.78/4.13, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc.+, Viento -X exc.-, Viento +Y exc.+, Viento -Y exc.-, Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 2-20. Rows list structural elements and their corresponding force/moment values.

Table with 34 columns: Planta baja, Diámetro: 50, 9.87/13.31, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Viento +Y exc., Storno X Modo 1, Storno X Modo 2, Storno X Modo 3, Storno X Modo 4, Storno X Modo 5, Storno X Modo 6, Storno X Modo 7, Storno X Modo 8, Storno X Modo 9, Storno X Modo 10, Storno X Modo 11, Storno X Modo 12, Storno X Modo 13, Storno X Modo 14, Storno X Modo 15, Storno X Modo 16, Storno X Modo 17, Storno X Modo 18, Storno X Modo 19, Storno X Modo 20, Storno Y Modo 1, Storno Y Modo 2, Storno Y Modo 3, Storno Y Modo 4, Storno Y Modo 5, Storno Y Modo 6, Storno Y Modo 7, Storno Y Modo 8, Storno Y Modo 9, Storno Y Modo 10, Storno Y Modo 11, Storno Y Modo 12, Storno Y Modo 13, Storno Y Modo 14, Storno Y Modo 15, Storno Y Modo 16, Storno Y Modo 17, Storno Y Modo 18, Storno Y Modo 19, Storno Y Modo 20.

Table with 34 columns: Sotano 1.1, Diámetro: 50, 4.43/8.08, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Viento +Y exc., Storno X Modo 1, Storno X Modo 2, Storno X Modo 3, Storno X Modo 4, Storno X Modo 5, Storno X Modo 6, Storno X Modo 7, Storno X Modo 8, Storno X Modo 9, Storno X Modo 10, Storno X Modo 11, Storno X Modo 12, Storno X Modo 13, Storno X Modo 14, Storno X Modo 15, Storno X Modo 16, Storno X Modo 17, Storno X Modo 18, Storno X Modo 19, Storno X Modo 20, Storno Y Modo 1, Storno Y Modo 2, Storno Y Modo 3, Storno Y Modo 4, Storno Y Modo 5, Storno Y Modo 6, Storno Y Modo 7, Storno Y Modo 8, Storno Y Modo 9, Storno Y Modo 10, Storno Y Modo 11, Storno Y Modo 12, Storno Y Modo 13, Storno Y Modo 14, Storno Y Modo 15, Storno Y Modo 16, Storno Y Modo 17, Storno Y Modo 18, Storno Y Modo 19, Storno Y Modo 20.

Table with 34 columns: Sotano 1.2, Diámetro: 50, 8.08/9.57, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Viento +Y exc., Storno X Modo 1, Storno X Modo 2, Storno X Modo 3, Storno X Modo 4, Storno X Modo 5, Storno X Modo 6, Storno X Modo 7, Storno X Modo 8, Storno X Modo 9, Storno X Modo 10, Storno X Modo 11, Storno X Modo 12, Storno X Modo 13, Storno X Modo 14, Storno X Modo 15, Storno X Modo 16, Storno X Modo 17, Storno X Modo 18, Storno X Modo 19, Storno X Modo 20, Storno Y Modo 1, Storno Y Modo 2, Storno Y Modo 3, Storno Y Modo 4, Storno Y Modo 5, Storno Y Modo 6, Storno Y Modo 7, Storno Y Modo 8, Storno Y Modo 9, Storno Y Modo 10, Storno Y Modo 11, Storno Y Modo 12, Storno Y Modo 13, Storno Y Modo 14, Storno Y Modo 15, Storno Y Modo 16, Storno Y Modo 17, Storno Y Modo 18, Storno Y Modo 19, Storno Y Modo 20.

Table with 34 columns: Sotano 2, Diámetro: 50, 0.78/4.13, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Viento +Y exc., Storno X Modo 1, Storno X Modo 2, Storno X Modo 3, Storno X Modo 4, Storno X Modo 5, Storno X Modo 6, Storno X Modo 7, Storno X Modo 8, Storno X Modo 9, Storno X Modo 10, Storno X Modo 11, Storno X Modo 12, Storno X Modo 13, Storno X Modo 14, Storno X Modo 15, Storno X Modo 16, Storno X Modo 17, Storno X Modo 18, Storno X Modo 19, Storno X Modo 20, Storno Y Modo 1, Storno Y Modo 2, Storno Y Modo 3, Storno Y Modo 4, Storno Y Modo 5, Storno Y Modo 6, Storno Y Modo 7, Storno Y Modo 8, Storno Y Modo 9, Storno Y Modo 10, Storno Y Modo 11, Storno Y Modo 12, Storno Y Modo 13, Storno Y Modo 14, Storno Y Modo 15, Storno Y Modo 16, Storno Y Modo 17, Storno Y Modo 18, Storno Y Modo 19, Storno Y Modo 20.

Table with 20 columns: Pilota 4, 30x30, 24.03/28.27, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -Y exc., Viento +Y exc., Sismo X Modos 1-20, Sismo Y Modos 1-20.

Table with 20 columns: Pilota 2, 35x35, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -Y exc., Viento +Y exc., Sismo X Modos 1-20, Sismo Y Modos 1-20.

Table with 20 columns: Pilota 3, 30x30, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -Y exc., Viento +Y exc., Sismo X Modos 1-20, Sismo Y Modos 1-20.

Table with 20 columns: Pilota 1, 40x40, 13.61/16.99, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -Y exc., Viento +Y exc., Sismo X Modos 1-20, Sismo Y Modos 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Planta baja	Diámetro: 45	9.87/13.31	Carga permanente	1848.0	-0.1	-1.4	-1.8	-3.4	0.0	1834.6	6.1	10.4	-1.8	-3.4	0.0
Sobrecarga de uso			544.2	-2.4	-0.4	-1.8	-1.0	0.0	544.2	3.6	2.9	-1.8	-1.0	0.0	0.0
Viento +X exc. +			17.4	-1.0	-0.4	-0.2	-0.4	0.0	17.4	-0.5	1.6	-0.2	-0.4	0.0	0.0
Viento +X exc. -			24.3	-1.0	-0.3	-0.1	-0.4	0.0	24.3	-0.7	1.8	-0.1	-0.4	0.0	0.0
Viento -X exc. +			-17.4	1.0	0.4	0.2	0.4	0.0	-17.4	0.5	-1.6	0.2	0.4	0.0	0.0
Viento -X exc. -			-24.3	1.0	0.3	0.1	0.4	0.0	-24.3	0.7	-1.8	0.1	0.4	0.0	0.0
Viento +Y exc. +			-91.1	-1.2	-1.4	-0.8	-3.5	0.0	-91.1	-1.4	-4.7	-0.8	-3.5	0.0	0.0
Viento +Y exc. -			-106.1	-1.3	-1.7	-1.0	-3.4	0.0	-106.1	-2.1	-4.3	-1.0	-3.4	0.0	0.0
Viento -Y exc. +			91.1	1.2	1.4	0.8	3.5	0.0	91.1	1.4	4.7	0.8	3.5	0.0	0.0
Viento -Y exc. -			106.1	1.3	1.7	1.0	3.4	0.0	106.1	2.1	4.3	1.0	3.4	0.0	0.0
Sismo X Modo 1			-50.9	-0.2	-2.2	-0.4	-0.7	0.0	-50.9	1.1	0.2	-0.4	-0.7	0.0	0.0
Sismo X Modo 2			33.7	0.9	3.9	0.3	2.2	0.0	33.7	0.0	-3.7	0.3	2.2	0.0	0.0
Sismo X Modo 3			-14.6	-0.5	-0.0	-0.2	0.1	0.0	-14.6	0.2	-0.3	-0.2	0.1	0.0	0.0
Sismo X Modo 4			0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 5			-2.6	-0.2	-0.1	-0.2	-0.0	-0.0	-2.6	0.4	-0.0	-0.2	-0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 6			4.5	-0.3	-0.4	-0.2	-0.3	-0.1	4.5	0.3	0.5	-0.2	-0.3	-0.1	0.0
Sismo X Modo 7			-0.1	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 8			0.8	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	0.8	0.0	0.1	-0.0	-0.1	-0.0	0.0
Sismo X Modo 9			-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 10			-1.9	0.5	-0.1	0.3	-0.1	0.0	-1.9	-0.7	0.1	0.3	-0.1	0.0	0.0
Sismo X Modo 11			0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 12			-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 13			0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 14			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 15			0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 16			-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 17			0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 18			-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 19			-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 1			-60.7	-0.2	-2.4	-0.5	-0.8	0.0	-60.7	1.4	0.3	-0.5	-0.8	0.0	0.0
Sismo Y Modo 2			45.7	1.2	5.3	0.3	3.0	0.0	45.7	0.0	-5.0	0.3	3.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 3			-8.2	-0.3	-0.0	-0.1	0.0	0.0	-8.2	0.1	-0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 4			0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 5			-3.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	-3.1	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 6			6.6	-0.4	-0.6	-0.2	-0.4	-0.0	6.6	0.4	0.7	-0.2	-0.4	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 7			-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 8			0.8	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	0.8	0.0	0.1	-0.0	-0.1	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 9			-0.1	0.4	0.0	0.3	0.2	0.0	-0.1	0.5	0.0	0.3	0.2	0.0	0.0
Sismo Y Modo 10			-0.8	0.2	-0.0	0.2	-0.0	0.0	-0.8	-0.3	0.1	0.2	-0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 11			0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 12			-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 13			0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 14			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 15			0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 16			-0.6	0.0	0.3	1.2	-1.0	0.0	-0.6	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 17			0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 18			-0.2	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 19			-2.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.1	-0.3	-0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 20			-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Sotano 1.1	45x45	4.43/8.08	Carga permanente	2232.5	-4.7	-4.7	-0.5	-1.3	0.0	2215.4	-2.9	0.1	-0.5	-1.3	0.0
Sobrecarga de uso			686.2	-4.8	-2.2	-1.5	-0.4	0.0	686.2	0.4	0.1	-1.5	-0.4	0.0	0.0
Viento +X exc. +			19.9	-2.1	0.4	-1.1	0.2	0.0	19.9	2.0	-0.5	-1.1	0.2	0.0	0.0
Viento +X exc. -			27.8	-2.1	0.7	-0.4	-0.2	0.0	27.8	2.1	-0.7	-0.4	-0.2	0.0	0.0
Viento -X exc. +			-19.9	2.1	-0.4	1.1	-0.2	0.0	-19.9	-2.0	0.5	1.1	-0.2	0.0	0.0
Viento -X exc. -			-27.8	2.1	-0.7	0.4	0.2	0.0	-27.8	2.1	-0.7	0.4	0.2	0.0	0.0
Viento +Y exc. +			-98.8	0.4	4.4	-0.3	-0.2	0.0	-98.8	0.4	-0.1	-0.3	-0.2	0.0	0.0
Viento +Y exc. -			-115.9	-0.2	-5.1	-0.1	-0.0	0.0	-115.9	-0.2	-5.1	-0.1	-0.0	0.0	0.0
Viento -Y exc. +			98.8	0.4	4.4	0.3	0.2	0.0	98.8	0.4	0.1	0.3	0.2	0.0	0.0
Viento -Y exc. -			115.9	-0.2	-5.1	0.1	0.0	0.0	115.9	-0.2	-5.1	0.1	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 1			-56.3	0.4	-2.0	0.3	-1.0	-0.0	-56.3	-0.3	1.5	0.3	-1.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 2			35.4	1.1	1.9	0.5	3.7	0.0	35.4	1.1	1.9	0.5	3.7	0.0	0.0
Sismo X Modo 3			-16.9	-0.1	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	-16.9	0.0	0.3	-0.0	-0.1	0.0	0.0
Sismo X Modo 4			0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 5			-3.2	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-3.2	0.0	0.1	-0.0	-0.1	-0.0	0.0
Sismo X Modo 6			4.5	-0.3	-0.4	-0.1	-0.3	-0.1	4.5	0.1	0.3	-0.1	-0.3	-0.1	0.0
Sismo X Modo 7			-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 8			0.8	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 9			-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 10			-2.0	0.3	0.0	0.1	-0.0	0.0	-2.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 11			0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 12			-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 13			0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 14			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 15			0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 16			-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 17			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 18			-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 19			-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 1			-67.1	0.7	-2.4	0.3	-1.1	0.0	-67.1	-0.4	1.8	0.3	-1.1	0.0	0.0
Sismo Y Modo 2			47.9	1.5	3.5	0.7	1.0	0.0	47.9	-0.9	-1.1	0.7	1.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 3			-9.5	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 4			0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 5			-3.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	-3.1	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 6			6.9	-0.4	-1.0	-0.2	-0.4	-0.0	6.9	0.1	0.4	-0.2	-0.4	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 7			-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 8			0.7	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 9			-0.1	0.4	0.0	0.3	0.2	0.0	-0.1	0.5	0.0	0.3	0.2	0.0	0.0
Sismo Y Modo 10			-0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.9	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 11			0.2	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 12			-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 13			0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 14			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 15			0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 16			-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.	

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 4, 30x30, 24.83/28.27, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -Y exc., Viento +Y exc., and Stismo X/Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, 30x30, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -Y exc., Viento +Y exc., and Stismo X/Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 3, 30x30, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -Y exc., Viento +Y exc., and Stismo X/Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 1, 35x35, 13.61/16.99, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -Y exc., Viento +Y exc., and Stismo X/Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Planta baja	35x35	9.87/13.31	Carga permanente	1289.9	-13.1	-2.0	-6.8	-1.3	0.0	1279.5	10.1	2.4	-6.8	-1.3	0.0
Sobrecarga de uso				375.8	-2.4	-0.7	-1.8	-0.4	0.0	375.8	2.0	0.4	-1.8	-0.4	0.0
Viento +X exc. +				-55.0	-1.3	-0.4	-0.3	-0.3	0.0	-55.0	0.5	0.7	-0.5	-0.3	-0.0
Viento +X exc. -				-45.4	-1.4	-0.5	-0.4	-0.4	0.0	-45.4	0.5	0.8	-0.5	-0.4	-0.0
Viento -X exc. +				55.0	1.3	0.4	0.3	0.3	0.0	55.0	-0.5	-0.7	0.5	0.3	0.0
Viento -X exc. -				45.4	1.4	0.5	0.4	0.4	0.0	45.4	-0.5	-0.8	0.5	0.4	0.0
Viento +Y exc. +				-51.6	0.1	-0.4	0.1	-2.4	0.0	-51.6	0.3	-3.6	0.1	-2.4	-0.0
Viento +Y exc. -				-28.4	0.3	-0.3	0.0	-2.2	0.0	-28.4	0.3	-3.4	0.0	-2.2	-0.0
Viento -Y exc. +				51.6	-0.1	0.4	-0.1	2.4	0.0	51.6	-0.3	3.6	-0.1	2.4	0.0
Viento -Y exc. -				28.4	-0.3	0.3	0.0	2.2	0.0	28.4	-0.3	3.4	0.0	2.2	0.0
Sismo X Modo 1				20.7	0.7	-0.8	0.2	-0.4	0.0	20.7	-0.1	0.4	0.2	-0.4	-0.0
Sismo X Modo 2				89.7	0.8	2.6	0.3	1.5	0.0	89.7	-0.4	-2.5	0.3	1.5	0.0
Sismo X Modo 3				1.2	-0.3	0.7	-0.2	0.4	0.0	1.2	0.2	-0.7	-0.2	0.4	0.0
Sismo X Modo 4				-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 5				-15.7	-0.2	-0.0	-0.1	-0.0	0.0	-15.7	0.3	0.0	-0.1	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 6				15.4	-0.1	-0.4	-0.0	-0.2	0.0	15.4	0.4	0.4	-0.0	-0.2	-0.0
Sismo X Modo 7				-1.7	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-1.7	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 8				3.7	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	3.7	-0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 9				-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 10				-0.5	0.4	-0.0	0.2	-0.0	0.0	-0.5	-0.4	0.0	0.2	-0.0	0.0
Sismo X Modo 11				-0.4	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 12				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 13				1.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	1.1	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 14				-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 15				0.5	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 16				0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 17				-0.9	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.9	-0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 18				-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 19				-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 20				-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 1				36.5	0.8	-1.0	0.3	-0.4	0.0	36.5	-0.1	0.5	0.3	-0.4	0.0
Sismo Y Modo 2				0.7	-0.2	0.4	-0.1	0.2	0.0	0.7	0.1	-0.4	-0.1	0.2	0.0
Sismo Y Modo 3				-0.4	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 4				-0.4	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 5				-19.2	-0.1	-0.2	0.0	-0.0	0.0	-19.2	0.3	0.0	0.2	0.0	0.0
Sismo Y Modo 6				24.0	-0.1	-0.4	-0.0	-0.3	0.0	24.0	0.0	0.6	-0.0	-0.3	0.0
Sismo Y Modo 7				-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 8				3.5	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	3.5	-0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 9				-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 10				-0.2	0.2	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.2	-0.2	0.0	0.1	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 11				-2.4	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	-2.4	0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0
Sismo Y Modo 12				1.5	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	1.5	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 13				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 14				-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 15				0.9	-0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.9	-0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 16				-0.8	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.8	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 17				-0.8	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.8	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 18				-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 19				-0.5	-0.1	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.5	-0.3	-0.0	0.1	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 20				-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Sotano 1.1	40x40	4.43/8.08	Carga permanente	1818.0	-13.1	-5.9	-5.6	-2.6	0.0	1803.7	7.4	2.7	-5.6	-2.6	0.0
Sobrecarga de uso				510.8	-2.8	-2.1	-1.2	-0.9	0.0	510.8	1.7	1.1	-1.2	-0.9	0.0
Viento +X exc. +				-53.3	-1.8	-0.1	-1.0	-0.0	0.0	-53.3	1.8	-0.0	-1.0	-0.0	0.0
Viento +X exc. -				-43.2	-2.0	-0.1	-1.1	-0.0	0.0	-43.2	1.9	-0.0	-1.1	-0.0	0.0
Viento -X exc. +				53.3	1.8	0.1	1.0	0.0	0.0	53.3	-1.8	0.0	1.0	0.0	0.0
Viento -X exc. -				43.2	2.0	0.1	1.1	0.0	0.0	43.2	-1.9	0.0	1.1	0.0	0.0
Viento +Y exc. +				-30.2	0.3	-3.5	0.2	-1.7	0.0	-30.2	-0.4	2.6	0.2	-1.7	0.0
Viento +Y exc. -				-52.3	0.0	3.4	-0.0	1.7	0.0	-52.3	0.2	2.4	-0.0	1.7	0.0
Viento -Y exc. +				30.2	-0.3	3.5	-0.2	-1.7	0.0	30.2	0.4	-2.6	-0.2	-1.7	0.0
Viento -Y exc. -				52.3	0.0	-3.4	0.0	-1.7	0.0	52.3	-0.2	2.4	0.0	-1.7	0.0
Sismo X Modo 1				28.7	0.7	-0.6	0.3	-0.2	0.0	28.7	-0.5	0.3	0.3	-0.2	0.0
Sismo X Modo 2				87.5	0.8	2.5	0.3	1.5	0.0	87.5	-0.4	-0.4	0.3	1.5	0.0
Sismo X Modo 3				0.4	-0.1	0.5	-0.0	0.2	0.0	0.4	0.4	0.0	-0.2	-0.0	0.0
Sismo X Modo 4				-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 5				-15.2	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	-15.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 6				14.7	-0.1	-0.7	-0.0	-0.3	0.0	14.7	0.0	0.7	0.0	-0.3	0.0
Sismo X Modo 7				-1.5	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 8				3.7	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	3.7	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 9				-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 10				-0.4	0.2	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.4	-0.1	0.0	0.1	-0.0	0.0
Sismo X Modo 11				-0.4	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 12				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 13				1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 14				-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 15				0.5	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 16				0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 17				-0.8	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.8	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 18				-0.8	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.8	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 19				-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 20				-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 1				34.2	0.8	-0.8	0.4	-0.4	0.0	34.2	0.8	-0.4	-0.4	0.4	0.0
Sismo Y Modo 2				0.2	0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
Sismo Y Modo 3				-0.4	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 4				-0.4	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 5				-18.4	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-18.4	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 6				-1.7	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-1.7	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 7				3.5	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	3.5	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 8				-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 9				-0.2	0.1	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 10				-2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 11				0.2	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 12				0.2	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 13				1.3	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 14				-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 15				0.9	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.9	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 16				-0.8	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.8	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 17				-0.8	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.8	-0.0	0.0	0.0	-0.	

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Planta 2	30x30	17.35/20.79	Carga permanente	528.7	-1.7	5.3	-0.7	2.0	0.0	521.2	0.4	-1.7	-0.7	2.0	0.0
Sobrecarga de uso				48.5	-2.4	1.1	-1.0	0.4	0.0	48.5	1.0	-0.3	-1.0	0.4	0.0
Viento +X exc. +				-88.7	-3.7	0.1	-1.4	0.0	0.0	-88.7	1.7	-0.1	-1.4	0.0	0.0
Viento +X exc. -				-107.0	-4.4	0.1	-1.9	0.1	0.0	-107.0	2.0	-0.1	-1.9	0.1	0.0
Viento -X exc. +				88.7	3.7	-0.1	1.4	0.0	0.0	88.7	-1.7	0.1	1.4	0.0	0.0
Viento -X exc. -				107.0	4.4	-0.1	1.9	-0.1	0.0	107.0	-2.0	0.1	1.9	-0.1	0.0
Viento +Y exc. +				-57.8	1.1	-4.5	0.4	1.8	0.0	-57.8	-0.2	1.8	0.4	-1.8	0.0
Viento +Y exc. -				-17.5	2.5	-4.4	1.0	1.9	0.0	-17.5	-0.9	1.9	1.0	-1.9	0.0
Viento -Y exc. +				57.8	-1.1	4.5	-0.4	-1.8	0.0	57.8	0.2	-1.8	-0.4	1.8	0.0
Viento -Y exc. -				17.5	-2.5	4.4	-1.0	-1.9	0.0	17.5	0.9	-1.9	-1.0	-1.9	0.0
Sismo X Modo 1				61.0	3.3	-1.6	1.4	-0.7	0.0	61.0	-1.4	0.7	1.4	-0.7	0.0
Sismo X Modo 2				130.0	3.0	2.5	1.3	1.0	0.0	130.0	-1.4	-1.0	1.3	1.0	0.0
Sismo X Modo 3				10.4	-0.1	0.1	-0.0	0.0	0.0	10.4	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 4				-0.7	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 5				-22.0	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-22.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 6				24.0	0.3	0.3	0.2	0.1	0.0	24.0	-0.2	-0.1	0.2	0.1	0.0
Sismo X Modo 7				-0.9	0.2	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.9	-0.1	0.0	0.1	-0.0	0.0
Sismo X Modo 8				4.7	-0.2	0.0	-0.1	0.0	0.0	4.7	0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0
Sismo X Modo 9				-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 10				4.3	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	4.3	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0
Sismo X Modo 11				-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 12				0.4	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.4	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 13				-0.4	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.4	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 14				-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 15				-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 16				0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 17				-0.7	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.7	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 18				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 19				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 20				0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
Sismo Y Modo 1				72.4	3.9	-1.9	1.4	-0.8	0.0	72.4	-1.7	0.8	1.4	-0.8	0.0
Sismo Y Modo 2				176.1	4.1	3.5	1.8	1.4	0.0	176.1	-2.1	-1.3	1.8	1.4	0.0
Sismo Y Modo 3				5.8	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	5.8	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 4				-0.9	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 5				36.8	0.5	0.4	0.2	0.2	0.0	36.8	-0.3	-0.1	0.2	0.2	0.0
Sismo Y Modo 6				-1.1	0.9	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-1.1	-0.1	0.0	0.1	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 7				4.4	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	4.4	0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0
Sismo Y Modo 8				-1.1	0.9	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-1.1	-0.1	0.0	0.1	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 9				1.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 10				-4.4	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	-4.4	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 11				-0.5	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 12				-0.5	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 13				-0.4	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 14				-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 15				-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 16				0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 17				-0.7	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.7	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 18				0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 19				3.6	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	-0.4	-0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 20				0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Planta baja	35x35	9.87/13.31	Carga permanente	1180.0	-2.3	-4.9	-1.6	-3.4	0.0	1169.7	3.1	7.4	-1.6	-3.4	0.0
Sobrecarga de uso				270.9	-4.2	-3.1	-2.5	-2.1	0.0	270.9	4.3	4.2	-2.5	-2.1	0.0
Viento +X exc. +				-72.8	0.0	-0.2	0.1	-0.1	0.0	-72.8	-0.3	0.1	0.1	-0.1	0.0
Viento +X exc. -				-88.5	0.1	-0.3	0.1	-0.2	0.0	-88.5	-0.4	0.3	0.1	-0.2	0.0
Viento -X exc. +				72.8	-0.0	0.2	-0.1	0.1	0.0	72.8	0.3	-0.1	-0.1	0.1	0.0
Viento -X exc. -				88.5	-0.1	0.3	-0.1	0.2	0.0	88.5	-0.4	-0.3	-0.1	0.2	0.0
Viento +Y exc. +				-49.8	0.1	-0.3	0.1	-0.2	0.0	-49.8	-0.3	0.1	0.1	-0.2	0.0
Viento +Y exc. -				-35.4	-3.4	-4.7	-2.0	-2.6	0.0	-35.4	3.5	4.3	-2.0	-2.6	0.0
Viento -Y exc. +				49.8	-0.1	0.3	-0.1	0.2	0.0	49.8	-0.3	-0.1	-0.1	0.2	0.0
Viento -Y exc. -				35.4	3.4	4.7	2.0	2.6	0.0	35.4	-3.5	-4.3	-2.0	-2.6	0.0
Sismo X Modo 1				44.5	-1.3	-1.0	-0.8	-0.6	0.0	44.5	1.4	1.0	-0.8	-0.6	0.0
Sismo X Modo 2				120.2	1.5	2.5	0.8	1.4	0.0	120.2	-1.2	-2.4	0.8	1.4	0.0
Sismo X Modo 3				13.7	0.5	1.0	0.3	0.6	0.0	13.7	-0.5	-1.0	0.3	0.6	0.0
Sismo X Modo 4				-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 5				-17.7	0.3	0.0	0.2	0.0	0.0	-17.7	0.3	0.0	0.2	0.0	0.0
Sismo X Modo 6				19.4	-0.3	-0.4	-0.2	-0.3	0.0	19.4	0.4	0.5	-0.2	-0.3	0.0
Sismo X Modo 7				-1.0	-0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-1.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 8				3.8	-0.2	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	3.8	0.1	0.1	-0.1	-0.1	0.0
Sismo X Modo 9				-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 10				3.6	0.4	0.0	0.2	0.0	0.0	3.6	-0.4	-0.0	0.2	0.0	0.0
Sismo X Modo 11				-0.8	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 12				0.3	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.3	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 13				-0.2	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 14				-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 15				0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 16				0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 17				-0.7	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.7	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 18				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 19				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 20				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
Sismo Y Modo 1				52.9	-1.5	-1.2	-0.9	-0.7	0.0	52.9	1.7	1.2	-0.9	-0.7	0.0
Sismo Y Modo 2				162.8	2.0	3.4	1.0	1.9	0.0	162.8	-1.8	-3.2	1.0	1.9	0.0
Sismo Y Modo 3				7.7	0.3	0.6	0.2	0.3	0.0	7.7	-0.3	-0.6	0.2	0.3	0.0
Sismo Y Modo 4				-0.9	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 5				30.5	-0.4	-0.8	-0.3	-0.5	0.0	30.5	0.6	0.8	-0.3	-0.5	0.0
Sismo Y Modo 6				83.3	-0.9	-0.1	-0.2	0.0	0.0	83.3	-1.6	0.2	0.1	0.2	0.0
Sismo Y Modo 7				3.4	-0.2	-0.0	-0.1	-0.0	0.0	3.4	0.1	0.1	-0.1	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 8				-1.2	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	0.0	-1.2	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 9				1.4	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	1.4	-0.2	0.0	0.1	0.0	0.0
Sismo Y Modo 10				-3.0	-0.1	0.1	-0.0	0.0	0.0	-3.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 11				-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 12				-0.2	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 13				-0.2	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 14				0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 15				0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 16				0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 17				-0.7	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.7	0.0	0.1			

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Sotano 1.1	40x40	4.43/8.08	Carga permanente	1534.2	4.3	-6.4	1.2	-3.1	0.0	1519.9	-0.0	4.8	1.2	-3.1	0.0
Sotaneargas de uso	385.2	-2.8	-3.2	-1.4	0.0	385.2	1.9	3.8	-1.3	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Viento +X exc. +	-68.0	-0.8	-0.3	-0.5	-0.1	0.0	-68.0	0.9	0.0	-0.5	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Viento +X exc. -	-83.3	-0.9	-0.4	-0.5	-0.1	0.0	-83.3	0.9	0.1	-0.5	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Viento -X exc. +	68.0	0.8	0.3	0.5	0.1	0.0	68.0	-0.9	0.0	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Viento -X exc. -	83.3	0.9	0.4	0.5	0.1	0.0	83.3	-0.9	-0.1	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Viento +Y exc. +	-80.1	-2.2	-3.7	-1.1	-1.7	0.0	-80.1	1.4	2.5	-1.1	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0
Viento +Y exc. -	-46.7	-2.2	-3.4	-1.0	-1.6	0.0	-46.7	1.4	2.4	-1.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0
Viento -Y exc. +	80.1	2.2	3.7	1.1	1.7	0.0	80.1	-1.4	-2.5	1.1	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0
Viento -Y exc. -	46.7	2.2	3.4	1.0	1.6	0.0	46.7	-1.4	-2.4	1.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 1	38.2	-0.4	-0.4	-0.3	-0.2	0.0	38.2	0.4	0.2	-0.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 2	121.8	1.2	1.3	0.5	0.5	0.0	121.8	-0.8	-0.4	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 3	17.6	0.5	0.7	0.3	0.3	0.0	17.6	-0.5	-0.3	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 4	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 5	-16.2	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-16.2	-0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 6	19.4	-0.2	-0.8	-0.1	-0.3	0.0	19.4	0.1	0.4	-0.1	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 7	-1.8	-0.1	0.1	-0.0	0.0	0.0	-1.8	0.1	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 8	2.7	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	2.7	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 9	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 10	3.8	0.4	0.0	0.2	-0.0	0.0	3.8	-0.2	0.0	0.2	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 11	-0.9	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 12	0.2	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 13	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 14	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 15	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 16	0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 17	-0.8	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.8	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 18	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 19	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 20	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 1	45.6	-0.7	-0.5	-0.4	-0.2	0.0	45.6	0.7	0.3	-0.4	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 2	9.8	0.3	0.4	0.1	0.2	0.0	9.8	-0.3	-0.2	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 3	-1.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 4	165.0	1.7	1.8	0.7	0.4	0.0	165.0	-1.0	-0.5	0.7	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 5	30.1	-0.3	-1.2	-0.1	-0.5	0.0	30.1	0.1	0.7	-0.1	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 6	-80.7	0.5	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-80.7	-0.3	-0.1	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 7	2.5	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 8	1.7	0.2	0.0	0.1	-0.0	0.0	1.7	-0.1	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 9	-3.4	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-3.4	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 10	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 11	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 12	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 13	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 14	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo Y Modo 15	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 16	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo Y Modo 17	-0.7	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo Y Modo 18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 20	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

F18	Planta 2	30x30	17.35/20.79	Carga permanente	422.9	3.5	5.5	-2.5	47.0	-0.1	661.8	1.5	7.5	-4.9	-70.0	0.1
Sotaneargas de uso	79.6	3.3	0.2	0.5	4.2	-0.1	159.9	-0.4	2.7	-1.0	-23.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0
Viento +X exc. +	5.3	-2.4	-0.2	-2.2	-2.1	0.0	71.6	1.9	0.5	-0.1	-6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Viento +X exc. -	7.6	-2.8	-0.3	-2.4	-2.6	0.0	88.6	2.2	0.7	-0.2	-7.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Viento -X exc. +	-5.3	2.4	0.2	2.2	2.1	0.0	-71.6	-1.9	-0.5	0.1	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Viento -X exc. -	-7.6	2.8	0.3	2.4	2.6	0.0	-88.6	-2.2	-0.7	0.2	7.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Viento +Y exc. +	-59.4	3.1	-2.0	-2.1	-13.8	-0.0	13.3	-1.4	1.4	0.4	-11.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Viento +Y exc. -	-65.2	3.9	-1.9	3.0	-13.0	-0.0	-22.9	-2.2	1.1	0.8	-8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Viento -Y exc. +	59.4	-3.1	2.0	2.1	13.8	0.0	-13.3	1.4	-1.4	-0.4	11.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Viento -Y exc. -	65.2	-3.9	1.9	-3.0	13.0	0.0	22.9	2.2	-1.1	-0.8	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 1	25.7	2.6	-0.4	2.4	2.3	-0.0	-43.7	-2.0	-0.1	0.5	2.5	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 2	47.4	0.4	1.8	0.9	13.4	0.0	-70.2	-0.9	-1.4	-0.2	-13.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 3	-8.7	-0.5	0.1	0.1	0.5	0.0	-29.3	0.0	-0.4	0.4	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 4	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.7	0.7	0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 5	-10.1	0.1	-0.3	0.2	-1.9	-0.0	-6.4	-0.1	-0.0	-0.1	0.3	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 6	38.4	-0.1	0.8	-0.1	4.7	0.0	18.5	0.1	-0.1	-0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 7	10.1	0.3	0.3	0.1	2.2	-0.0	-1.2	-0.2	-0.0	-0.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 8	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.7	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 9	21.5	0.0	0.6	-0.0	4.5	0.0	5.3	-0.0	-0.1	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 10	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.5	-0.1	-0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 11	0.3	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 12	3.7	0.0	0.1	0.0	0.7	0.0	1.6	-0.0	-0.0	-0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 13	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 14	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 15	1.5	-0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 16	0.9	0.0	0.1	0.0	0.5	0.0	-6.3	-0.1	-0.0	0.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 19	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.1	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 20	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo Y Modo 1	-30.6	3.3	-0.5	2.9	-2.7	-0.0	-75.9	-2.3	-0.1	0.4	3.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 2	64.5	0.4	3.5	1.2	18.2	0.0	-95.1	-1.2	-1.9	-0.3	18.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 3	-4.9	-0.3	0.0	0.1	0.3	0.0	-16.4	0.0	-0.2	0.2	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 4	-0.8	0.0	-0.0	-0.0	-0.2	-0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 5	-116.8	3.0	-3.3	1.7	-25.2	-0.0	-22.2	-2.6	3.2	4.5	-22.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 6	58.9	-0.1	1.4	-0.1	10.3	0.0	28.4	0.2	-0.2	-0.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 7	18.															

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Planta baja	35x35	9.87/13.31	Carga permanente	334.9	5.8	-5.4	1.9	-16.7	0.0	771.0	-6.7	29.8	-7.4	-139.3	-0.1
Sobrecarga de uso				39.9	4.3	-3.3	1.4	-15.2	0.0	214.0	-6.2	15.7	-6.8	-66.2	-0.2
Viento +X exc. +				-5.9	0.7	0.3	0.9	3.3	0.0	-62.2	-0.8	-0.7	-0.5	4.7	0.0
Viento +X exc. -				-14.3	0.9	0.1	1.0	2.5	0.0	-73.5	-1.1	-0.6	-0.6	4.6	0.0
Viento -X exc. +				5.9	-0.7	-0.3	-0.9	-3.3	0.0	62.2	0.8	0.7	0.5	-4.7	0.0
Viento -X exc. -				14.3	-0.9	-0.1	-1.0	-2.5	0.0	73.5	1.1	0.6	0.6	-4.6	0.0
Viento +Y exc. +				-202.6	-0.4	-5.1	-2.9	-34.2	0.0	-93.7	1.2	-5.5	-1.5	-208.8	-0.2
Viento +Y exc. -				-192.2	-1.1	-4.8	-2.3	-32.5	0.0	-89.0	1.8	-5.2	-1.3	-205.0	-0.0
Viento -Y exc. +				210.4	0.4	5.1	2.9	34.2	0.0	93.7	-1.2	-5.5	-1.5	208.8	0.0
Viento -Y exc. -				192.2	1.1	4.8	2.3	32.5	0.0	89.0	-1.8	-5.2	-1.3	205.0	0.0
Sismo X Modo 1				-41.7	-1.0	-1.3	-1.2	-9.2	0.0	15.8	1.3	1.4	-0.1	-7.3	-0.6
Sismo X Modo 2				124.0	-0.9	2.4	0.3	14.7	0.0	127.5	0.4	-2.3	0.8	6.0	0.0
Sismo X Modo 3				56.5	-0.2	1.4	0.4	10.5	0.0	6.2	0.2	-1.8	0.3	7.3	0.0
Sismo X Modo 4				-0.7	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-2.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 5				-0.7	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	6.4	-0.1	0.1	0.3	-0.7	0.0
Sismo X Modo 6				-8.4	-0.7	-0.4	-0.1	-4.0	0.0	26.6	0.5	0.6	-0.6	-3.4	0.1
Sismo X Modo 7				3.3	0.3	0.1	-0.1	0.7	0.0	-1.0	-0.2	0.0	0.1	0.1	0.0
Sismo X Modo 8				3.9	0.3	0.1	-0.1	0.6	0.0	3.3	-0.1	0.1	0.2	-0.4	0.0
Sismo X Modo 9				0.9	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0
Sismo X Modo 10				3.5	0.3	0.0	0.2	0.6	0.0	-1.2	-0.3	-0.2	0.1	0.6	0.0
Sismo X Modo 11				2.4	0.1	0.1	0.0	0.3	0.0	2.7	-0.1	0.0	0.1	-0.2	-0.1
Sismo X Modo 12				0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0
Sismo X Modo 13				-1.0	0.0	-0.0	0.0	-0.2	0.0	-0.4	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 14				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 15				0.6	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.4	-0.0	-0.0	0.0	0.2	0.0
Sismo X Modo 16				-0.4	0.0	-0.0	-0.0	-0.2	0.0	0.4	0.0	0.0	-0.0	-0.1	-0.0
Sismo X Modo 17				-1.7	0.0	-0.1	-0.0	-0.6	0.0	3.4	-0.0	0.1	-0.1	-0.7	-0.0
Sismo X Modo 18				-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 19				-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 20				-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 1				-49.7	-1.2	-1.5	-1.4	-11.0	0.0	18.8	1.5	1.9	-0.2	-8.7	-0.0
Sismo Y Modo 2				168.0	-1.2	3.2	0.4	19.9	0.0	172.8	0.7	-3.1	1.1	8.1	0.0
Sismo Y Modo 3				31.4	-0.1	0.8	0.2	5.9	0.0	3.5	0.1	-1.0	0.2	4.1	0.0
Sismo Y Modo 4				-1.9	0.0	-0.0	-0.0	-0.2	0.0	-2.3	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 5				-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	7.9	0.1	0.0	-0.3	-0.6	0.0
Sismo Y Modo 6				-13.0	-1.1	-0.9	-0.2	-6.2	0.0	41.2	0.8	0.8	-1.2	-5.2	0.0
Sismo Y Modo 7				19.2	-1.2	-1.2	-0.9	-3.2	0.0	13.6	1.9	-0.9	2.3	3.6	0.0
Sismo Y Modo 8				3.7	0.2	0.1	-0.1	0.6	0.0	3.1	-0.1	0.1	0.2	-0.3	0.0
Sismo Y Modo 9				1.5	0.1	0.0	0.1	0.2	0.0	-0.1	-0.2	0.0	0.0	0.1	0.0
Sismo Y Modo 10				1.5	0.1	0.0	0.1	0.2	0.0	-0.5	-0.1	-0.1	0.0	0.3	0.0
Sismo Y Modo 11				9.3	0.3	0.2	-0.1	1.3	0.0	10.3	-0.2	0.1	0.2	-0.6	-0.0
Sismo Y Modo 12				-1.3	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	5.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 13				-1.3	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	-0.7	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 14				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 15				1.2	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	-1.7	-0.0	-0.1	0.0	0.3	0.0
Sismo Y Modo 16				-1.5	-0.0	-0.1	-0.0	-0.4	0.0	1.4	0.0	0.1	-0.2	-0.3	0.0
Sismo Y Modo 17				-1.6	0.0	-0.1	-0.0	-0.4	0.0	3.4	-0.0	0.1	-0.0	-0.6	-0.0
Sismo Y Modo 18				-0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-1.3	0.0	-0.0	-0.0	-0.2	0.0
Sismo Y Modo 19				10.7	-0.0	0.8	0.3	2.3	0.0	0.4	-0.2	-0.5	0.4	2.3	0.0
Sismo Y Modo 20				-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Sotano 1.1	40x40	4.43/7.78	Carga permanente	1920.5	35.3	-24.3	21.6	-10.8	0.0	1907.4	-37.0	11.9	21.6	-10.8	0.0
Sobrecarga de uso				357.5	12.8	-9.0	8.8	-3.9	0.0	357.5	-6.5	4.1	8.8	-3.9	0.0
Viento +X exc. +				-0.2	-0.4	-0.0	-0.4	0.1	0.0	-0.2	-0.8	-0.2	-0.4	0.1	0.0
Viento +X exc. -				-21.3	-0.9	-0.2	-0.6	-0.1	0.0	-21.3	1.1	0.0	-0.6	-0.1	-0.0
Viento -X exc. +				0.2	0.4	0.0	0.4	-0.1	0.0	0.2	-0.8	0.2	0.4	-0.1	0.0
Viento -X exc. -				21.3	0.9	0.2	0.6	0.1	0.0	21.3	-1.1	-0.0	0.6	0.1	0.0
Viento +Y exc. +				-439.2	-2.0	-4.2	-1.5	-3.2	0.0	-439.2	2.1	6.4	-1.5	-3.2	0.0
Viento +Y exc. -				-393.5	-2.3	-3.8	-1.1	-2.9	0.0	-393.5	1.3	6.0	-1.1	-2.9	0.0
Viento -Y exc. +				439.2	2.0	4.2	1.5	3.2	0.0	439.2	-2.1	-6.4	1.5	3.2	0.0
Viento -Y exc. -				393.5	2.3	3.8	1.1	2.9	0.0	393.5	-1.3	-6.0	1.1	2.9	0.0
Sismo X Modo 1				-98.3	-0.2	-0.7	-0.0	-0.6	0.0	-98.3	-0.1	1.2	-0.0	-0.4	-0.0
Sismo X Modo 2				275.2	0.4	1.3	-0.1	1.1	0.0	275.2	0.7	-2.5	-0.1	1.1	0.0
Sismo X Modo 3				146.4	1.0	1.5	0.6	1.2	0.0	146.4	-1.0	-2.4	0.6	1.2	0.0
Sismo X Modo 4				-4.3	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 5				-0.7	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.7	0.2	0.0	-0.1	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 6				13.3	-2.4	-1.7	-1.8	-1.0	0.0	13.3	3.4	1.7	-1.8	-1.0	0.0
Sismo X Modo 7				-6.8	1.1	0.3	0.8	0.2	0.0	-6.8	-1.6	-0.3	0.8	0.2	0.0
Sismo X Modo 8				-5.5	1.2	0.3	0.9	0.2	0.0	-5.5	-1.8	-0.3	0.9	0.2	0.0
Sismo X Modo 9				0.3	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.3	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0
Sismo X Modo 10				14.2	0.4	0.0	0.2	0.0	0.0	14.2	-0.4	-0.0	0.2	0.0	0.0
Sismo X Modo 11				-0.2	0.3	-0.0	0.2	0.0	0.0	-0.2	-0.2	-0.5	0.0	0.2	0.0
Sismo X Modo 12				0.0	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.0
Sismo X Modo 13				-0.2	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.2	0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.1
Sismo X Modo 14				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 15				0.6	0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.6	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 16				-0.5	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.5	0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
Sismo X Modo 17				-2.9	-0.1	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	-2.9	0.1	0.1	-0.0	-0.1	0.0
Sismo X Modo 18				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 19				-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 20				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 1				-105.2	-0.3	-0.8	-0.0	-0.7	0.0	-105.2	-0.2	1.5	-0.0	-0.7	-0.0
Sismo Y Modo 2				372.9	0.5	1.8	-0.1	1.5	0.0	372.9	0.9	-3.4	-0.1	1.5	0.0
Sismo Y Modo 3				82.0	0.6	0.8	0.3	0.6	0.0	82.0	-0.5	-1.4	0.3	0.6	0.0
Sismo Y Modo 4				-5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 5				20.4	-3.9	-2.6	-2.7	-1.5	0.0	20.4	5.3	2.6	-2.7	-1.5	0.0
Sismo Y Modo 6				21.9	-0.5	-0.3	0.1	0.2	0.0	21.9	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0
Sismo Y Modo 7				-5.2	1.1	0.2	0.8	0.2	0.0	-5.2	-1.7	-0.3	0.8	0.2	0.0
Sismo Y Modo 8				6.2	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	6.2	-0.2	-0.0	0.1	0.0	0.0
Sismo Y Modo 9				-0.7	1.2	-0.1	0.9	-0.1	0.0	-0.7	-1.8	0.1	0.9	-0.1	0.0
Sismo Y Modo 10				-0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0
Sismo Y Modo 11				-0.2	-0.1	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0	-0.1	0.0
Sismo Y Modo 12				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 13				1.2	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	1.2	-0.2	0.0	0.1	0.0	0.0
Sismo Y Modo 14				-1.5	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	-1.5	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
Sismo Y Modo 15				1.2	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	1.2	-0.2	0.0	0.1	0.0	0.0
Sismo Y Modo 16				-1.6	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	-1.6	0.1	0.1	-0.0	-0.1	0.0
Sismo Y Modo 17				-0.5	0.0	0.0	0.0								

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

J12	Planta 3	Diámetro:40	21.09/24.53	Carga permanente	762.5	9.4	-0.1	5.1	-0.1	0.0	751.9	-8.3	0.4	5.1	-0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	199.8	1.0	-2.2	0.7	-0.9	0.0	199.8	-1.4	1.2	0.7	-0.9	0.0
				Viento +X exc. +	-12.3	-3.4	0.0	-1.7	0.0	0.0	-12.3	2.5	-0.0	-1.7	0.0	-0.0
				Viento +X exc. -	-14.8	-4.0	0.2	-2.0	0.1	-0.0	-14.8	3.6	-0.1	-2.0	0.1	-0.0
				Viento -X exc. +	12.3	3.4	-0.0	1.7	0.0	0.0	12.3	-2.5	0.0	1.7	-0.0	0.0
				Viento -X exc. -	14.8	4.0	-0.2	2.0	-0.1	0.0	14.8	-3.6	0.1	2.0	-0.1	0.0
				Viento +Y exc. +	-10.9	3.5	-8.3	1.6	-3.8	0.0	-10.9	-2.1	0.0	1.6	-3.8	0.0
				Viento +Y exc. -	-5.4	4.9	-8.5	2.3	-4.0	0.1	-5.4	-3.1	0.1	2.3	-4.0	0.1
				Viento -Y exc. +	10.9	-3.5	8.3	-1.6	3.8	-0.0	10.9	2.1	-0.0	-1.6	3.8	-0.0
				Viento -Y exc. -	5.4	-4.9	8.5	-2.3	4.0	-0.1	5.4	3.1	-0.1	-2.3	4.0	-0.1
				Sismo X Modo 1	7.4	4.1	-3.0	2.5	-1.4	0.0	7.4	-2.8	1.0	2.5	-1.4	0.0
				Sismo X Modo 2	19.9	1.3	4.9	0.8	2.3	0.0	19.9	-1.3	-3.0	0.8	2.3	0.0
				Sismo X Modo 3	1.2	-0.4	-0.2	-0.2	-0.1	0.0	1.2	0.2	0.1	-0.2	-0.1	0.0
				Sismo X Modo 4	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 5	-3.2	-1.2	0.1	-0.5	0.0	-0.0	-3.2	0.6	0.0	-0.5	0.0	0.0
				Sismo X Modo 6	3.4	0.4	0.9	0.2	0.4	0.0	3.4	-0.3	-0.5	0.2	0.4	0.0
				Sismo X Modo 7	-0.3	-0.2	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.3	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.0
				Sismo X Modo 8	0.8	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.8	-0.1	-0.1	0.1	0.1	0.0
				Sismo X Modo 9	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Sismo X Modo 10	0.0	0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Sismo X Modo 11	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Sismo X Modo 12	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 13	0.2	-0.2	0.1	-0.1	0.0	-0.0	0.2	0.1	-0.1	-0.1	0.0	-0.0
				Sismo X Modo 14	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Sismo X Modo 15	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
				Sismo X Modo 16	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 17	-0.2	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Sismo X Modo 18	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
				Sismo X Modo 19	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
				Sismo X Modo 20	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Sismo Y Modo 1	8.8	4.8	-3.4	2.4	-1.7	0.0	8.8	-3.4	2.1	2.4	-1.7	0.0
				Sismo Y Modo 2	0.7	-0.2	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	0.7	0.1	0.1	-0.1	-0.1	-0.1
				Sismo Y Modo 3	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
				Sismo Y Modo 4	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
				Sismo Y Modo 5	5.5	0.6	1.3	0.3	0.6	0.0	5.5	-0.4	-0.8	0.3	0.6	0.0
				Sismo Y Modo 6	-0.4	-0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
				Sismo Y Modo 7	0.8	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.8	-0.1	-0.1	0.1	0.1	0.0
				Sismo Y Modo 8	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Sismo Y Modo 9	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 10	-0.5	-0.3	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	-0.5	0.1	0.0	-0.1	-0.0	-0.0
				Sismo Y Modo 11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 12	0.3	-0.2	0.1	-0.1	0.1	-0.0	0.3	0.1	-0.1	-0.1	0.1	-0.0
				Sismo Y Modo 13	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 14	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.2	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
				Sismo Y Modo 15	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.2	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
				Sismo Y Modo 16	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 17	-0.2	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Sismo Y Modo 18	-0.2	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Sismo Y Modo 19	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
				Sismo Y Modo 20	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Planta 1	Diámetro:45	13.61/16.95	Carga permanente	1289.0	3.2	78.6	3.1	48.6	-0.0	1276.0	-7.3	-83.6	3.1	48.6	-0.0
			Sobrecarga de uso	330.1	-0.5	22.0	-0.1	13.2	-0.0	330.1	-0.3	-22.0	-0.1	13.2	-0.0
			Viento +X exc. +	-21.4	-17.5	4.0	-10.3	2.2	-0.1	-21.4	17.0	-3.4	-10.3	2.2	-0.1
			Viento +X exc. -	-25.9	-20.6	5.0	-12.2	2.8	-0.1	-25.9	20.0	-4.3	-12.2	2.8	-0.1
			Viento -X exc. +	21.4	17.5	-4.0	10.3	-2.2	0.1	21.4	-17.0	3.4	10.3	-2.2	0.1
			Viento -X exc. -	25.9	20.6	-5.0	12.2	-2.8	0.1	25.9	-20.0	4.3	12.2	-2.8	0.1
			Viento +Y exc. +	-15.0	9.1	-19.7	5.1	-11.2	0.0	-15.0	0.0	-8.1	19.5	5.1	-11.2
			Viento +Y exc. -	-5.1	15.9	-21.9	9.1	-13.0	0.1	-5.1	-14.6	21.4	9.1	-13.0	0.1
			Viento -Y exc. +	15.0	-9.1	19.7	-5.1	11.2	-0.0	15.0	0.0	8.1	-19.5	-5.1	11.2
			Viento -Y exc. -	5.1	-15.9	21.9	-9.1	13.0	-0.1	5.1	14.6	-21.4	-9.1	13.0	-0.1
			Sismo X Modo 1	14.5	15.6	-9.6	9.2	-5.5	0.1	14.5	-15.0	8.9	9.2	-5.5	0.1
			Sismo X Modo 2	32.3	11.2	7.5	6.7	4.0	0.0	32.3	-11.2	-8.0	6.7	4.0	0.0
			Sismo X Modo 3	2.4	-0.5	-0.1	-0.3	-0.0	0.0	2.4	0.5	0.0	-0.3	-0.0	0.0
			Sismo X Modo 4	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			Sismo X Modo 5	-5.9	1.9	-1.4	1.1	-0.9	0.0	-5.9	-1.9	1.5	1.1	-0.9	0.0
			Sismo X Modo 6	5.4	-0.0	0.4	0.1	0.4	0.0	5.4	0.0	0.4	0.1	0.4	0.0
			Sismo X Modo 7	-0.5	-0.6	-0.0	-0.4	-0.0	-0.0	-0.5	0.7	0.0	-0.4	-0.0	-0.0
			Sismo X Modo 8	1.4	0.4	-0.1	0.2	-0.1	0.0	1.4	-0.4	0.1	0.2	-0.1	0.0
			Sismo X Modo 9	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			Sismo X Modo 10	0.1	-1.7	0.5	-1.0	0.3	-0.0	0.1	1.7	-0.5	-1.0	0.3	-0.0
			Sismo X Modo 11	-0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.3	0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
			Sismo X Modo 12	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
			Sismo X Modo 13	0.4	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.4	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.0
			Sismo X Modo 14	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			Sismo X Modo 15	0.2	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
			Sismo X Modo 16	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			Sismo X Modo 17	-0.4	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.4	0.1	0.1	-0.1	-0.0	-0.0
			Sismo X Modo 18	-0.4	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.4	0.1	0.1	-0.1	-0.0	-0.0
			Sismo X Modo 19	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
			Sismo X Modo 20	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
			Sismo Y Modo 1	17.3	18.8	-11.4	11.0	-6.4	0.0	17.3	-17.8	10.6	11.0	-6.4	0.0
			Sismo Y Modo 2	43.8	15.2	10.1	9.1	6.3	0.0	43.8	-15.2	-10.8	9.1	6.3	0.0
			Sismo Y Modo 3	1.3	-0.3	-0.1	-0.2	-0.0	0.0	1.3	0.3	0.0	-0.2	-0.0	0.0
			Sismo Y Modo 4	-0.2	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.2	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0
			Sismo Y Modo 5	7.1	2.3	-1.7	1.4	-1.0	0.0	7.1	-2.3	-1.4	1.4	-1.0	0.0
			Sismo Y Modo 6	9.0	-0.1	0.9	-0.1	0.6	0.0	9.0	0.2	-0.9	-0.1	0.6	0.0
			Sismo Y Modo 7	-0.6	-0.7	-0.0	-0.4	-0.0	-0.0	-0.6	0.8	0.0	-0.4	-0.0	-0.0
			Sismo Y Modo 8	1.3	0.4	-0.1	0.2	-0.1	0.0	1.3	-0.4	0.1	0.2	-0.1	0.0
			Sismo Y Modo 9	-0.1	-0.7	0.2	0.4	0.1	-0.0	-0.1	0.7	-0.2	-0.4	-0.1	-0.0
			Sismo Y Modo 10	-1.1	0.1	0.4	0.1	0.2	0.0	-1.1	-0.1	-0.4	0.1	0.2	0.0
			Sismo Y Modo 11	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			Sismo Y Modo 12	0.5	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.5	0.2	0.0	-0.1	-0.0	-0.0
			Sismo Y Modo 13	0.5	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.5	0.2	0.0	-0.1	-0.0	-0.0
			Sismo Y Modo 14	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			Sismo Y Modo 15	0.4	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 1.2, 45x45, 8.08/9.57, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stmto X/Modo 3-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 2, 45x45, 0.78/4.13, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stmto X/Modo 3-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 1.1, 45x45, 4.43/8.08, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stmto X/Modo 2-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: J17, Planta 1, Diámetro=40, 13.61/16.99, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stmto X/Modo 2-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta baja, Diámetro: 40, 9.87/13.31, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 1.1, Diámetro: 45, 4.43/7.78, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 1.2, Diámetro: 45, 8.08/9.47, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 2, 45x45, 0.78/4.13, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.

Table with columns: Sotano 2, 40x40, 0.78/4.13, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 1-20.

Table with columns: Sotano 1.1, Diámetro:30, 5.58/7.78, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 1-20.

Table with columns: Sotano 3.2, 40x40, 0.00/0.78, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 1-20.

Table with columns: Sotano 2, Diámetro:30, 0.78/4.13, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 3.2, Diámetro:30, 0.00/0.78, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 2-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: K5, Planta 1, Diámetro:45, 13.61/16.95, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 2-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: K4, Planta 1, Diámetro:45, 13.61/16.95, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 2-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: K7, Planta 1, Diámetro:45, 13.61/16.95, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 2-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 1.1, Diámetro:50, 4.43/8.08, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of Storno X and Y values.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M15, Planta 1, Diámetro:45, 13.61/16.95, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of Storno X and Y values.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 2, 50x50, 0.78/4.13, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of Storno X and Y values.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta baja, Diámetro:45, 9.87/13.31, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of Storno X and Y values.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 1.2, 45x45, 8.08/9.57, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 2, 45x45, 0.78/4.13, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 1.1, 45x45, 4.43/8.08, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-1, Sotano 2, #1608B0x5, 0.78/5.28, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 3.2, #160x80x5, 0.00/0.78, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 1, #120x6, 13.61/17.05, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-10, Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta baja, #120x6, 9.87/13.31, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 1-20.

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, and multiple columns of structural load values (e.g., Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., etc.).

Table with columns: Planta baja, #120x6, 9.87/13.31, and multiple columns of structural load values (e.g., Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., etc.).

Table with columns: Planta 1, #120x6, 13.61/17.05, and multiple columns of structural load values (e.g., Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., etc.).

Table with columns: M-12, Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, and multiple columns of structural load values (e.g., Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., etc.).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 1, #120x6, 13.61/17.05, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of structural data (Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-13, Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of structural data (Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta baja, #120x6, 9.87/13.31, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of structural data (Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 1, #120x6, 13.61/17.05, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of structural data (Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 1, #120x6, 13.61/17.05, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 Stirmo X/Modo (2-21).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-17, Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 Stirmo X/Modo (2-21).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta baja, #120x6, 9.87/13.31, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 Stirmo X/Modo (2-21).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 1, #120x6, 13.61/17.05, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 Stirmo X/Modo (2-21).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns for Plantas baja, #120x6, 9.87/13.31, and various load and moment values (e.g., Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., etc.)

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns for Planta 1, #120x6, 13.61/17.05, and various load and moment values (e.g., Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., etc.)

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns for M-18, Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, and various load and moment values (e.g., Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., etc.)

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns for Planta baja, #120x6, 9.87/13.31, and various load and moment values (e.g., Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., etc.)

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-19, Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data for various structural elements (Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta baja, #120x6, 9.87/13.31, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data for various structural elements (Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 1, #120x6, 13.61/17.05, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data for various structural elements (Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-20, Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data for various structural elements (Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20).



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 1, #120x6, 13.61/17.05, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20. Values range from -0.9 to 69.3.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-21, Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20. Values range from -0.9 to 58.9.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta baja, #120x6, 9.87/13.31, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20. Values range from -0.8 to 104.6.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 1, #120x6, 13.61/17.05, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20. Values range from -0.9 to 49.8.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta baja, #120x6, 9.87/13.31, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 1, #120x6, 13.61/17.05, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-22, Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta baja, #120x6, 9.87/13.31, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Planta baja	#120x6	9.87/13.31	Carga permanente	82.3	5.0	0.7	1.9	0.4	0.0	81.4	-1.4	-0.6	1.9	0.4	0.0
Sobrecarga de uso															
Viento +X exc. +															
Viento +X exc. -															
Viento -X exc. +															
Viento -X exc. -															
Viento +Y exc. +															
Viento +Y exc. -															
Viento -Y exc. +															
Viento -Y exc. -															
Sismo X Modo 2															
Sismo X Modo 3															
Sismo X Modo 4															
Sismo X Modo 5															
Sismo X Modo 6															
Sismo X Modo 7															
Sismo X Modo 8															
Sismo X Modo 9															
Sismo X Modo 10															
Sismo X Modo 11															
Sismo X Modo 12															
Sismo X Modo 13															
Sismo X Modo 14															
Sismo X Modo 15															
Sismo X Modo 16															
Sismo X Modo 17															
Sismo X Modo 18															
Sismo X Modo 19															
Sismo X Modo 20															
Sismo Y Modo 1															
Sismo Y Modo 2															
Sismo Y Modo 3															
Sismo Y Modo 4															
Sismo Y Modo 5															
Sismo Y Modo 6															
Sismo Y Modo 7															
Sismo Y Modo 8															
Sismo Y Modo 9															
Sismo Y Modo 10															
Sismo Y Modo 11															
Sismo Y Modo 12															
Sismo Y Modo 13															
Sismo Y Modo 14															
Sismo Y Modo 15															
Sismo Y Modo 16															
Sismo Y Modo 17															
Sismo Y Modo 18															
Sismo Y Modo 19															
Sismo Y Modo 20															

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Planta 1	#120x6	13.61/17.05	Carga permanente	74.8	-1.3	0.8	-0.5	0.5	-0.0	74.2	0.5	-0.8	-0.5	0.5	-0.0
Sobrecarga de uso															
Viento +X exc. +															
Viento +X exc. -															
Viento -X exc. +															
Viento -X exc. -															
Viento +Y exc. +															
Viento +Y exc. -															
Viento -Y exc. +															
Viento -Y exc. -															
Sismo X Modo 2															
Sismo X Modo 3															
Sismo X Modo 4															
Sismo X Modo 5															
Sismo X Modo 6															
Sismo X Modo 7															
Sismo X Modo 8															
Sismo X Modo 9															
Sismo X Modo 10															
Sismo X Modo 11															
Sismo X Modo 12															
Sismo X Modo 13															
Sismo X Modo 14															
Sismo X Modo 15															
Sismo X Modo 16															
Sismo X Modo 17															
Sismo X Modo 18															
Sismo X Modo 19															
Sismo X Modo 20															
Sismo Y Modo 1															
Sismo Y Modo 2															
Sismo Y Modo 3															
Sismo Y Modo 4															
Sismo Y Modo 5															
Sismo Y Modo 6															
Sismo Y Modo 7															
Sismo Y Modo 8															
Sismo Y Modo 9															
Sismo Y Modo 10															
Sismo Y Modo 11															
Sismo Y Modo 12															
Sismo Y Modo 13															
Sismo Y Modo 14															
Sismo Y Modo 15															
Sismo Y Modo 16															
Sismo Y Modo 17															
Sismo Y Modo 18															
Sismo Y Modo 19															
Sismo Y Modo 20															

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

M-26	Planta 2	#120x6	17.35/20.79	Carga permanente	39.1	-1.1	1.0	-0.8	0.3	38.4	1.7	-0.9	-0.8	0.3	0.4
Sobrecarga de uso															
Viento +X exc. +															
Viento +X exc. -															
Viento -X exc. +															
Viento -X exc. -															
Viento +Y exc. +															
Viento +Y exc. -															
Viento -Y exc. +															
Viento -Y exc. -															
Sismo X Modo 2															
Sismo X Modo 3															
Sismo X Modo 4															
Sismo X Modo 5															
Sismo X Modo 6															
Sismo X Modo 7															
Sismo X Modo 8															
Sismo X Modo 9															
Sismo X Modo 10															
Sismo X Modo 11															
Sismo X Modo 12															
Sismo X Modo 13															
Sismo X Modo 14															
Sismo X Modo 15															
Sismo X Modo 16															
Sismo X Modo 17															
Sismo X Modo 18															
Sismo X Modo 19															
Sismo X Modo 20															
Sismo Y Modo 1															
Sismo Y Modo 2															
Sismo Y Modo 3															
Sismo Y Modo 4															
Sismo Y Modo 5															
Sismo Y Modo 6															
Sismo Y Modo 7															
Sismo Y Modo 8															
Sismo Y Modo 9															
Sismo Y Modo 10															
Sismo Y Modo 11															
Sismo Y Modo 12															
Sismo Y Modo 13															
Sismo Y Modo 14															
Sismo Y Modo 15															
Sismo Y Modo 16															
Sismo Y Modo 17															
Sismo Y Modo 18															
Sismo Y Modo 19															
Sismo Y Modo 20															

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Planta baja	#120x6	9.87/13.31	Carga permanente	113.3	4.8	0.8	1.7	0.4	0.0	112.4	-1.2	-0.7	1.7	0.4	0.0
Sobrecarga de uso															
Viento +X exc. +															
Viento +X exc. -															
Viento -X exc. +															
Viento -X exc. -															
Viento +Y exc. +															
Viento +Y exc. -															
Viento -Y exc. +															
Viento -Y exc. -															
Sismo X Modo 2															
Sismo X Modo 3															
Sismo X Modo 4															
Sismo X Modo 5															
Sismo X Modo 6															
Sismo X Modo 7															
Sismo X Modo 8															
Sismo X Modo 9															
Sismo X Modo 10															
Sismo X Modo 11															
Sismo X Modo 12															
Sismo X Modo 13															
Sismo X Modo 14															
Sismo X Modo 15															
Sismo X Modo 16															
Sismo X Modo 17															
Sismo X Modo 18															
Sismo X Modo 19															
Sismo X Modo 20															
Sismo Y Modo 1															
Sismo Y Modo 2															
Sismo Y Modo 3															
Sismo Y Modo 4															
Sismo Y Modo 5															
Sismo Y Modo 6															
Sismo Y Modo 7															
Sismo Y Modo 8															
Sismo Y Modo 9															
Sismo Y Modo 10															
Sismo Y Modo 11															
Sismo Y Modo 12															
Sismo Y Modo 13															
Sismo Y Modo 14															
Sismo Y Modo 15															
Sismo Y Modo 16															
Sismo Y Modo 17															
Sismo Y Modo 18															
Sismo Y Modo 19															
Sismo Y Modo 20															

Table with columns: Planta 1, #120x6, 13.61/17.05, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data for various modes (Modo 1-20).

Table with columns: M-29, Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data for various modes (Modo 1-20).

Table with columns: Planta baja, #120x6, 9.87/13.31, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data for various modes (Modo 1-20).

Table with columns: Planta 1, #120x6, 13.61/17.05, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data for various modes (Modo 1-20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta baja, #120x6, 9.87/13.31, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data for various structural elements (Storno X and Y).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 1, #120x6, 13.61/17.05, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data for various structural elements (Storno X and Y).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-34, Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data for various structural elements (Storno X and Y).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta baja, #120x6, 9.87/13.31, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data for various structural elements (Storno X and Y).

Table with columns for Plantas 1-20, Carga permanente, Sobrecargas de uso, and wind load components (W, X, Y, Z) and moments (M).

Table for M-37 showing results for Plantas 1-20, similar to Plantas 1-20.

Table for Plantas baja showing results for Carga permanente, Sobrecargas de uso, and wind load components.

Table for Plantas 1 showing results for Carga permanente, Sobrecargas de uso, and wind load components.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta baja, #120x6, 9.87/13.31, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento + X exc., Viento - X exc., Viento + Y exc., Viento - Y exc., and 20 columns of numerical data for various structural elements (Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 1-20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 1, #120x6, 13.61/17.05, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento + X exc., Viento - X exc., Viento + Y exc., Viento - Y exc., and 20 columns of numerical data for various structural elements (Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 1-20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-38, Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento + X exc., Viento - X exc., Viento + Y exc., Viento - Y exc., and 20 columns of numerical data for various structural elements (Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 1-20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta baja, #120x6, 9.87/13.31, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento + X exc., Viento - X exc., Viento + Y exc., Viento - Y exc., and 20 columns of numerical data for various structural elements (Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 1-20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta baja, #120x6, 9.87/13.31, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data for various structural elements (Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 1, #120x6, 13.61/17.05, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data for various structural elements (Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-42, Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data for various structural elements (Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta baja, #120x6, 9.87/13.31, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data for various structural elements (Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta baja, #120x6, 9.87/13.31, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 Stirmo X and Y modes.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 1, #120x6, 13.61/17.05, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 Stirmo X and Y modes.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-48, Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 Stirmo X and Y modes.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta baja, #120x6, 9.87/13.31, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 Stirmo X and Y modes.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-57, Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2, Sismo X Modo 3, Sismo X Modo 4, Sismo X Modo 5, Sismo X Modo 6, Sismo X Modo 7, Sismo X Modo 8, Sismo X Modo 9, Sismo X Modo 10, Sismo X Modo 11, Sismo X Modo 12, Sismo X Modo 13, Sismo X Modo 14, Sismo X Modo 15, Sismo X Modo 16, Sismo X Modo 17, Sismo X Modo 18, Sismo X Modo 19, Sismo X Modo 20, Sismo Y Modo 1, Sismo Y Modo 2, Sismo Y Modo 3, Sismo Y Modo 4, Sismo Y Modo 5, Sismo Y Modo 6, Sismo Y Modo 7, Sismo Y Modo 8, Sismo Y Modo 9, Sismo Y Modo 10, Sismo Y Modo 11, Sismo Y Modo 12, Sismo Y Modo 13, Sismo Y Modo 14, Sismo Y Modo 15, Sismo Y Modo 16, Sismo Y Modo 17, Sismo Y Modo 18, Sismo Y Modo 19, Sismo Y Modo 20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-58, Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2, Sismo X Modo 3, Sismo X Modo 4, Sismo X Modo 5, Sismo X Modo 6, Sismo X Modo 7, Sismo X Modo 8, Sismo X Modo 9, Sismo X Modo 10, Sismo X Modo 11, Sismo X Modo 12, Sismo X Modo 13, Sismo X Modo 14, Sismo X Modo 15, Sismo X Modo 16, Sismo X Modo 17, Sismo X Modo 18, Sismo X Modo 19, Sismo X Modo 20, Sismo Y Modo 1, Sismo Y Modo 2, Sismo Y Modo 3, Sismo Y Modo 4, Sismo Y Modo 5, Sismo Y Modo 6, Sismo Y Modo 7, Sismo Y Modo 8, Sismo Y Modo 9, Sismo Y Modo 10, Sismo Y Modo 11, Sismo Y Modo 12, Sismo Y Modo 13, Sismo Y Modo 14, Sismo Y Modo 15, Sismo Y Modo 16, Sismo Y Modo 17, Sismo Y Modo 18, Sismo Y Modo 19, Sismo Y Modo 20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1, Sismo X Modo 2, Sismo X Modo 3, Sismo X Modo 4, Sismo X Modo 5, Sismo X Modo 6, Sismo X Modo 7, Sismo X Modo 8, Sismo X Modo 9, Sismo X Modo 10, Sismo X Modo 11, Sismo X Modo 12, Sismo X Modo 13, Sismo X Modo 14, Sismo X Modo 15, Sismo X Modo 16, Sismo X Modo 17, Sismo X Modo 18, Sismo X Modo 19, Sismo X Modo 20, Sismo Y Modo 1, Sismo Y Modo 2, Sismo Y Modo 3, Sismo Y Modo 4, Sismo Y Modo 5, Sismo Y Modo 6, Sismo Y Modo 7, Sismo Y Modo 8, Sismo Y Modo 9, Sismo Y Modo 10, Sismo Y Modo 11, Sismo Y Modo 12, Sismo Y Modo 13, Sismo Y Modo 14, Sismo Y Modo 15, Sismo Y Modo 16, Sismo Y Modo 17, Sismo Y Modo 18, Sismo Y Modo 19, Sismo Y Modo 20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1, Sismo X Modo 2, Sismo X Modo 3, Sismo X Modo 4, Sismo X Modo 5, Sismo X Modo 6, Sismo X Modo 7, Sismo X Modo 8, Sismo X Modo 9, Sismo X Modo 10, Sismo X Modo 11, Sismo X Modo 12, Sismo X Modo 13, Sismo X Modo 14, Sismo X Modo 15, Sismo X Modo 16, Sismo X Modo 17, Sismo X Modo 18, Sismo X Modo 19, Sismo X Modo 20, Sismo Y Modo 1, Sismo Y Modo 2, Sismo Y Modo 3, Sismo Y Modo 4, Sismo Y Modo 5, Sismo Y Modo 6, Sismo Y Modo 7, Sismo Y Modo 8, Sismo Y Modo 9, Sismo Y Modo 10, Sismo Y Modo 11, Sismo Y Modo 12, Sismo Y Modo 13, Sismo Y Modo 14, Sismo Y Modo 15, Sismo Y Modo 16, Sismo Y Modo 17, Sismo Y Modo 18, Sismo Y Modo 19, Sismo Y Modo 20.

Table with columns: M-59, Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecarga de uso, and various wind load directions (Viento +X exc., Viento -X exc., etc.) and moment values (Mismo X Modo 1 to Mismo Y Modo 20).

Table with columns: M-60, Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecarga de uso, and various wind load directions and moment values.

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecarga de uso, and various wind load directions and moment values.

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecarga de uso, and various wind load directions and moment values.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

M-63	Planta 3	#120x6	21.09/24.53	Carga permanente	28.2	-1.4	2.1	-0.9	1.2	0.0	27.4	1.4	-2.1	-0.8	1.2	0.0
Sobrecarga de uso																
Viento -X exc. +																
Viento -X exc. -																
Viento -X exc. +																
Viento -Y exc. -																
Viento -Y exc. +																
Viento +Y exc. -																
Viento +Y exc. +																
Viento -Y exc. -																
Viento -Y exc. +																
Sismo X Modo 1																
Sismo X Modo 2																
Sismo X Modo 3																
Sismo X Modo 4																
Sismo X Modo 5																
Sismo X Modo 6																
Sismo X Modo 7																
Sismo X Modo 8																
Sismo X Modo 9																
Sismo X Modo 10																
Sismo X Modo 11																
Sismo X Modo 12																
Sismo X Modo 13																
Sismo X Modo 14																
Sismo X Modo 15																
Sismo X Modo 16																
Sismo X Modo 17																
Sismo X Modo 18																
Sismo X Modo 19																
Sismo X Modo 20																
Sismo Y Modo 1																
Sismo Y Modo 2																
Sismo Y Modo 3																
Sismo Y Modo 4																
Sismo Y Modo 5																
Sismo Y Modo 6																
Sismo Y Modo 7																
Sismo Y Modo 8																
Sismo Y Modo 9																
Sismo Y Modo 10																
Sismo Y Modo 11																
Sismo Y Modo 12																
Sismo Y Modo 13																
Sismo Y Modo 14																
Sismo Y Modo 15																
Sismo Y Modo 16																
Sismo Y Modo 17																
Sismo Y Modo 18																
Sismo Y Modo 19																
Sismo Y Modo 20																

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

M-64	Planta 3	#120x6	21.09/24.53	Carga permanente	22.2	-0.5	2.0	-0.3	1.2	0.0	21.5	0.5	-2.0	-0.3	1.2	0.0
Sobrecarga de uso																
Viento -X exc. +																
Viento -X exc. -																
Viento -X exc. +																
Viento -Y exc. -																
Viento -Y exc. +																
Viento +Y exc. -																
Viento +Y exc. +																
Viento -Y exc. -																
Viento -Y exc. +																
Sismo X Modo 1																
Sismo X Modo 2																
Sismo X Modo 3																
Sismo X Modo 4																
Sismo X Modo 5																
Sismo X Modo 6																
Sismo X Modo 7																
Sismo X Modo 8																
Sismo X Modo 9																
Sismo X Modo 10																
Sismo X Modo 11																
Sismo X Modo 12																
Sismo X Modo 13																
Sismo X Modo 14																
Sismo X Modo 15																
Sismo X Modo 16																
Sismo X Modo 17																
Sismo X Modo 18																
Sismo X Modo 19																
Sismo X Modo 20																
Sismo Y Modo 1																
Sismo Y Modo 2																
Sismo Y Modo 3																
Sismo Y Modo 4																
Sismo Y Modo 5																
Sismo Y Modo 6																
Sismo Y Modo 7																
Sismo Y Modo 8																
Sismo Y Modo 9																
Sismo Y Modo 10																
Sismo Y Modo 11																
Sismo Y Modo 12																
Sismo Y Modo 13																
Sismo Y Modo 14																
Sismo Y Modo 15																
Sismo Y Modo 16																
Sismo Y Modo 17																
Sismo Y Modo 18																
Sismo Y Modo 19																
Sismo Y Modo 20																

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Planta 2	#120x6	17.35/20.79	Carga permanente	69.1	-0.0	1.3	-0.2	0.9	0.0	68.4	0.7	-1.0	-0.2	0.9	0.0	
Sobrecarga de uso																
Viento -X exc. +																
Viento -X exc. -																
Viento -X exc. +																
Viento -Y exc. -																
Viento -Y exc. +																
Viento +Y exc. -																
Viento +Y exc. +																
Viento -Y exc. -																
Viento -Y exc. +																
Sismo X Modo 1																
Sismo X Modo 2																
Sismo X Modo 3																
Sismo X Modo 4																
Sismo X Modo 5																
Sismo X Modo 6																
Sismo X Modo 7																
Sismo X Modo 8																
Sismo X Modo 9																
Sismo X Modo 10																
Sismo X Modo 11																
Sismo X Modo 12																
Sismo X Modo 13																
Sismo X Modo 14																
Sismo X Modo 15																
Sismo X Modo 16																
Sismo X Modo 17																
Sismo X Modo 18																
Sismo X Modo 19																
Sismo X Modo 20																
Sismo Y Modo 1																
Sismo Y Modo 2																
Sismo Y Modo 3																
Sismo Y Modo 4																
Sismo Y Modo 5																
Sismo Y Modo 6																
Sismo Y Modo 7																
Sismo Y Modo 8																
Sismo Y Modo 9																
Sismo Y Modo 10																
Sismo Y Modo 11																
Sismo Y Modo 12																
Sismo Y Modo 13																
Sismo Y Modo 14																
Sismo Y Modo 15																
Sismo Y Modo 16																
Sismo Y Modo 17																
Sismo Y Modo 18																
Sismo Y Modo 19																
Sismo Y Modo 20																

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Planta 2	#120x6	17.35/20.79	Carga permanente	8.2	-0.2	-0.1	-0.2	0.2	0.0	7.4	0.5	-0.8	-0.2	0.2	0.0	
Sobrecarga de uso																
Viento -X exc. +																
Viento -X exc. -																
Viento -X exc. +																
Viento -Y exc. -																
Viento -Y exc. +																
Viento +Y exc. -																
Viento +Y exc. +																
Viento -Y exc. -																
Viento -Y exc. +																
Sismo X Modo 1																
Sismo X Modo 2																
Sismo X Modo 3																
Sismo X Modo 4																
Sismo X Modo 5																
Sismo X Modo 6																
Sismo X Modo 7																
Sismo X Modo 8																
Sismo X Modo 9																
Sismo X Modo 10																
Sismo X Modo 11																
Sismo X Modo 12																
Sismo X Modo 13																
Sismo X Modo 14																
Sismo X Modo 15																
Sismo X Modo 16																
Sismo X Modo 17																
Sismo X Modo 18																
Sismo X Modo 19																
Sismo X Modo 20																
Sismo Y Modo 1																
Sismo Y Modo 2																
Sismo Y Modo 3																
Sismo Y Modo 4																
Sismo Y Modo 5																
Sismo Y Modo 6																
Sismo Y Modo 7																
Sismo Y Modo 8																
Sismo Y Modo 9																
Sismo Y Modo 10																
Sismo Y Modo 11																
Sismo Y Modo 12																
Sismo Y Modo 13																
Sismo Y Modo 14																
Sismo Y Modo 15																
Sismo Y Modo 16																
Sismo Y Modo 17																
Sismo Y Modo 18																
Sismo Y Modo 19																
Sismo Y Modo 20																

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-65, Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data for various structural elements (Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-66, Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data for various structural elements (Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data for various structural elements (Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data for various structural elements (Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20).



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with 40 columns: M-73, Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento +Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with 40 columns: M-74, Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento +Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with 40 columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento +Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with 40 columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento +Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-77, Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 2-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-78, Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 2-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 2-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 2-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-79, Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-80, Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-81, Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and columns for Stmno X and Stmno Y (Modo 1-20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-82, Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and columns for Stmno X and Stmno Y (Modo 1-20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and columns for Stmno X and Stmno Y (Modo 1-20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and columns for Stmno X and Stmno Y (Modo 1-20).

Table with columns: M-83, Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2 to Sismo X Modo 20, Sismo Y Modo 1 to Sismo Y Modo 20.

Table with columns: M-84, Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2 to Sismo X Modo 20, Sismo Y Modo 1 to Sismo Y Modo 20.

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2 to Sismo X Modo 20, Sismo Y Modo 1 to Sismo Y Modo 20.

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2 to Sismo X Modo 20, Sismo Y Modo 1 to Sismo Y Modo 20.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 3, #160x6, 21.09/24.53, and various load categories (Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento, etc.) with numerical values.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-88, Planta 4, #120x6, 24.03/28.27, and various load categories with numerical values.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, #160x6, 17.35/20.79, and various load categories with numerical values.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, and various load categories with numerical values.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 2-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 2-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-89, Planta 4, #120x6, 24.83/28.27, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 2-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 2-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-92, Planta 4, #120x6, 24.83/28.27, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-96, Planta 4, #120x6, 24.83/28.27, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of numerical data.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 2-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 2-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-101, Planta 4, #120x6, 24.83/28.27, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 2-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 2-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-106, Planta 4, #120x6, 24.83/28.27, and data for various structural elements like Carga permanente, Sotercargas de uso, and various modes (W, X, Y, M).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, and data for various structural elements like Carga permanente, Sotercargas de uso, and various modes (W, X, Y, M).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, and data for various structural elements like Carga permanente, Sotercargas de uso, and various modes (W, X, Y, M).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-107, Planta 4, #120x6, 24.83/28.27, and data for various structural elements like Carga permanente, Sotercargas de uso, and various modes (W, X, Y, M).



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X Modo 2 through Stirmo Y Modo 20. Values range from -1.2 to 6.12.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-108, Planta 4, #120x6, 24.83/28.27, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X Modo 2 through Stirmo Y Modo 20. Values range from -1.2 to 30.0.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X Modo 2 through Stirmo Y Modo 20. Values range from -1.9 to 92.8.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X Modo 2 through Stirmo Y Modo 20. Values range from -1.3 to 62.1.

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of structural data (Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20).

Table with columns: Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of structural data (Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20).

Table with columns: M.109, Planta 4, #120x6, 24.83/28.27, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of structural data (Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20).

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 20 columns of structural data (Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20).

Table with columns for Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, and a grid of numerical values representing structural forces and reinforcements for various elements like Carga permanente, Sobrecarga de uso, and different directions (W, X, Y, Z).

Table with columns for M-112, Planta 4, #120x6, 24.03/28.27, and a grid of numerical values representing structural forces and reinforcements for various elements like Carga permanente, Sobrecarga de uso, and different directions (W, X, Y, Z).

Table with columns for Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, and a grid of numerical values representing structural forces and reinforcements for various elements like Carga permanente, Sobrecarga de uso, and different directions (W, X, Y, Z).

Table with columns for Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, and a grid of numerical values representing structural forces and reinforcements for various elements like Carga permanente, Sobrecarga de uso, and different directions (W, X, Y, Z).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns for Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, and various load and moment values for different structural elements.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns for Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, and various load and moment values for different structural elements.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns for M-113, Planta 4, #120x6, 24.83/28.27, and various load and moment values for different structural elements.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns for Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, and various load and moment values for different structural elements.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1 through Sismo X Modo 20, Sismo Y Modo 1 through Sismo Y Modo 20. Contains numerical values for each category.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1 through Sismo X Modo 20, Sismo Y Modo 1 through Sismo Y Modo 20. Contains numerical values for each category.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M.117, Planta 4, #120x6, 24.83/28.27, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1 through Sismo X Modo 20, Sismo Y Modo 1 through Sismo Y Modo 20. Contains numerical values for each category.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1 through Sismo X Modo 20, Sismo Y Modo 1 through Sismo Y Modo 20. Contains numerical values for each category.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 4, #120x6, 24.83/28.27, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 1-20.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 1-20.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 1-20.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-119, Planta 4, #120x6, 24.83/28.27, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Stirmo X/Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento -X exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-120, Planta 4, #120x6, 24.03/28.27, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento -X exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, #120x6, 17.35/20.79, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento -X exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento -X exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-122, Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, and various load categories (Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento, etc.) with numerical values.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-124, Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, and various load categories (Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento, etc.) with numerical values.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-123, Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, and various load categories (Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento, etc.) with numerical values.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M-125, Planta 3, #120x6, 21.09/24.53, and various load categories (Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento, etc.) with numerical values.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with 18 columns: M-134, Planta 4, #120x6, 24.83/28.27, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento +Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20. Values range from -0.9 to 1.1.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with 18 columns: M-136, Planta 4, #120x6, 24.83/28.27, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento +Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20. Values range from -0.8 to 1.2.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with 18 columns: M-135, Planta 4, #120x6, 24.83/28.27, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento +Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20. Values range from -0.6 to 1.4.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with 18 columns: M-137, Planta 4, #120x6, 24.83/28.27, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento +Y exc., Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20. Values range from -0.7 to 2.0.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with 23 columns: M-138, Planta 4, #120x6, 24.83/28.27, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 2-20.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with 23 columns: Sótano 1.1, Diámetro:40, 4.43/8.08, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 2-20.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with 23 columns: N20, Sótano 1.2, Diámetro:40, 8.08/9.47, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 2-20.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with 23 columns: Sótano 2, 40x40, 0.78/4.13, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 2-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns for Sotano 1.2, Diámetro: 40, 8.08/9.47, and various load categories (Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento, etc.) across 20 floors (Sotano X Modo 1 to 20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns for Sotano 2, 40x40, 0.78/4.13, and various load categories (Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento, etc.) across 20 floors (Sotano X Modo 1 to 20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns for Sotano 1.1, Diámetro: 40, 4.43/8.08, and various load categories (Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento, etc.) across 20 floors (Sotano X Modo 1 to 20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns for Sotano 3.2, 40x40, 0.00/0.78, and various load categories (Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento, etc.) across 20 floors (Sotano X Modo 1 to 20).

Table with columns: Sotano 1.2, Diámetro: 40, 8.08/9.47, Carga permanente, Sobrecargas de uso, and various load cases (Viento +X, -X, +Y, -Y, etc.) for Sismo X and Y modes 1-20.

Table with columns: Sotano 2, 40x40, 0.78/5.28, Carga permanente, Sobrecargas de uso, and various load cases (Viento +X, -X, +Y, -Y, etc.) for Sismo X and Y modes 1-20.

Table with columns: Sotano 1.1, Diámetro: 40, 5.58/8.08, Carga permanente, Sobrecargas de uso, and various load cases (Viento +X, -X, +Y, -Y, etc.) for Sismo X and Y modes 1-20.

Table with columns: Sotano 3.2, 40x40, 0.00/0.78, Carga permanente, Sobrecargas de uso, and various load cases (Viento +X, -X, +Y, -Y, etc.) for Sismo X and Y modes 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Planta 1	Díámetro: 45	13.61/16.95	Carga permanente	1316.8	-26.7	21.2	-16.7	12.4	-0.0	1303.8	29.2	-21.0	-16.7	12.4	-0.0
			Sobrecarga de uso	387.6	-11.0	5.4	-6.8	3.1	-0.0	387.6	13.8	-5.0	-6.8	3.1	-0.0
			Viento + X exc. +	1.8	-25.5	5.9	-14.9	3.5	-0.1	1.8	24.4	-5.6	-14.9	3.5	-0.1
			Viento + X exc. -	2.1	-30.4	7.3	-17.8	4.3	-0.1	2.1	29.1	-6.9	-17.8	4.3	-0.1
			Viento - X exc. +	-1.8	25.5	-5.9	14.9	-3.5	0.1	-1.8	-24.4	5.6	14.9	-3.5	0.1
			Viento - X exc. -	-2.1	30.4	-7.3	17.8	-4.3	0.1	-2.1	-29.1	6.9	17.8	-4.3	0.1
			Viento + Y exc. +	2.9	16.7	-18.4	9.6	-11.0	0.0	2.9	-15.2	18.3	-9.6	-11.0	0.0
			Viento + Y exc. -	-2.1	-27.5	-21.5	15.8	-12.8	0.1	-2.1	-25.5	-21.2	-15.8	-12.8	0.1
			Viento - Y exc. +	-2.9	-16.7	18.4	-9.6	11.0	-0.0	-2.9	15.2	-18.3	9.6	11.0	-0.0
			Viento - Y exc. -	-2.1	-27.5	-21.5	-15.8	12.8	-0.1	-2.1	-25.5	21.2	15.8	12.8	-0.1
			Sismo X Modo 1	-0.5	24.9	-10.9	14.4	-4.4	0.1	-0.5	22.3	10.4	-14.4	-4.4	0.1
			Sismo X Modo 2	-3.5	14.7	-4.7	8.7	-2.9	0.0	-3.5	-14.3	-4.9	8.7	-2.9	0.0
			Sismo X Modo 3	-0.1	1.0	-0.3	0.6	-0.1	0.0	-0.1	-1.0	0.1	0.6	-0.1	0.0
			Sismo X Modo 4	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0
			Sismo X Modo 5	0.4	3.2	-1.0	2.0	-0.6	0.0	0.4	-3.3	1.0	2.0	-0.6	0.0
			Sismo X Modo 6	-0.5	-0.1	0.2	-0.1	0.1	0.0	-0.5	-0.3	0.1	-0.1	0.1	0.0
			Sismo X Modo 7	0.1	-0.9	0.0	-0.5	0.0	-0.0	0.1	1.0	-0.1	-0.5	0.0	-0.0
			Sismo X Modo 8	-0.1	0.4	-0.2	0.4	-0.1	0.0	-0.1	-0.4	0.3	0.4	-0.1	0.0
			Sismo X Modo 9	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
			Sismo X Modo 10	-0.1	-2.5	0.5	-1.5	0.3	-0.0	-0.1	2.5	-0.5	-1.5	0.3	-0.0
			Sismo X Modo 11	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
			Sismo X Modo 12	-0.0	0.1	-0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.0
			Sismo X Modo 13	-0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.1	-0.1	-0.0	-0.0
			Sismo X Modo 14	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			Sismo X Modo 15	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
			Sismo X Modo 16	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
			Sismo X Modo 17	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			Sismo X Modo 18	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			Sismo X Modo 19	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			Sismo X Modo 20	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			Sismo Y Modo 1	-0.4	29.6	-12.9	17.2	-7.6	0.1	-0.4	-27.8	12.4	-17.2	-7.6	0.1
			Sismo Y Modo 2	-4.8	19.9	-4.4	11.8	-3.9	0.0	-4.8	-19.4	-4.8	11.8	-3.9	0.0
			Sismo Y Modo 3	-0.1	0.6	-0.2	0.3	-0.1	0.0	-0.1	-0.5	0.1	0.3	-0.1	0.0
			Sismo Y Modo 4	0.0	-0.2	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.2	0.0	-0.1	-0.0	-0.0
			Sismo Y Modo 5	0.5	-3.8	-1.2	2.4	-1.2	0.0	0.5	-4.6	-2.7	2.2	-1.2	0.0
			Sismo Y Modo 6	-0.8	-0.2	0.2	-0.2	0.1	-0.0	-0.8	0.4	-0.1	-0.2	0.1	0.0
			Sismo Y Modo 7	0.1	-1.0	0.1	-0.4	0.1	0.0	-0.1	1.1	-0.1	-0.4	0.1	0.0
			Sismo Y Modo 8	-0.1	0.5	-0.2	0.3	-0.1	0.0	-0.1	-0.4	0.3	0.3	-0.1	0.0
			Sismo Y Modo 9	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0
			Sismo Y Modo 10	-0.0	-1.1	0.2	-0.7	0.1	-0.0	-0.0	1.1	-0.2	-0.7	0.1	-0.0
			Sismo Y Modo 11	0.1	0.2	0.5	0.1	0.3	0.0	0.1	-0.2	-0.5	0.1	0.3	0.0
			Sismo Y Modo 12	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
			Sismo Y Modo 13	-0.1	-0.2	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	-0.1	0.2	0.1	-0.1	-0.0	-0.0
			Sismo Y Modo 14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	
			Sismo Y Modo 15	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	
			Sismo Y Modo 16	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	
			Sismo Y Modo 17	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
			Sismo Y Modo 18	0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	
			Sismo Y Modo 19	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
			Sismo Y Modo 20	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Sótano 1.2	Díámetro: 55	8.08/8.62	Carga permanente	2304.5	61.2	6.6	-28.4	-2.5	0.0	2301.4	76.5	7.9	-28.4	-2.5	0.0
			Sobrecarga de uso	794.9	18.7	2.1	-9.0	-0.8	0.0	794.9	23.5	2.5	-9.0	-0.8	0.0
			Viento + X exc. +	-1.0	-2.1	0.1	2.1	-0.1	-0.1	-1.0	-1.0	0.1	2.1	-0.1	-0.1
			Viento + X exc. -	1.3	-2.2	0.1	2.0	-0.2	0.1	-1.3	1.1	0.2	2.0	-0.2	0.1
			Viento - X exc. +	-1.0	2.1	-0.1	-2.1	0.1	0.1	1.0	-1.0	-0.1	-2.1	0.1	0.1
			Viento - X exc. -	1.3	-2.2	-0.1	-2.0	0.2	-0.1	1.3	-1.1	-0.2	-2.0	0.2	-0.1
			Viento + Y exc. +	5.7	1.3	3.9	-1.1	-1.5	0.1	5.7	1.3	3.9	-1.1	-1.5	0.1
			Viento + Y exc. -	-6.2	-1.1	-3.9	1.9	1.6	-0.1	-6.2	-1.1	-3.9	1.9	1.6	-0.1
			Viento - Y exc. +	-5.7	-1.3	-3.9	1.1	-1.5	-0.1	-5.7	-1.3	-3.9	1.1	-1.5	-0.1
			Viento - Y exc. -	-6.2	-1.1	-3.9	1.9	1.6	0.1	-6.2	-1.1	-3.9	1.9	1.6	0.1
			Sismo X Modo 1	2.8	-0.0	0.5	-0.0	-0.2	-0.0	2.8	-0.0	0.4	-0.0	-0.2	-0.0
			Sismo X Modo 2	-0.1	-1.0	-0.8	0.8	0.8	0.0	-0.1	-1.4	-1.2	0.8	0.8	0.0
			Sismo X Modo 3	-0.2	-0.2	-0.5	0.1	0.4	0.0	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	0.1	0.4
			Sismo X Modo 4	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	
			Sismo X Modo 5	0.7	-0.1	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.7	-0.1	0.1	0.0	-0.0	-0.0
			Sismo X Modo 6	-0.4	0.4	0.7	-0.4	-0.5	-0.0	-0.4	0.4	0.7	-0.4	-0.5	-0.0
			Sismo X Modo 7	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0
			Sismo X Modo 8	-0.2	-0.1	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.2	-0.1	-0.0	0.0	0.0	-0.0
			Sismo X Modo 9	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	
			Sismo X Modo 10	-0.3	-0.4	0.0	0.2	0.0	0.0	-0.3	-0.5	0.0	0.2	0.0	0.0
			Sismo X Modo 11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
			Sismo X Modo 12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
			Sismo X Modo 13	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	
			Sismo X Modo 14	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
			Sismo X Modo 15	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	
			Sismo X Modo 16	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	
			Sismo X Modo 17	0.1	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	
			Sismo X Modo 18	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
			Sismo X Modo 19	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
			Sismo X Modo 20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
			Sismo Y Modo 1	3.3	-0.0	0.5	-0.0	-0.4	-0.0	3.3	-0.0	0.7	-0.0	-0.4	-0.0
			Sismo Y Modo 2	-2.8	-1.3	-1.1	1.0	1.1	0.0	-2.8	-1.9	-1.7	1.0	1.1	0.0
			Sismo Y Modo 3	-0.1	-0.1	-0.3	0.1	0.2	0.0	-0.1	-0.1	-0.4	0.1	0.2	0.0
			Sismo Y Modo 4	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	
			Sismo Y Modo 5	-0.6	0.9	1.1	-0.6	-0.7	-0.0	-0.6	1.				

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Sotano 2	55455	0.78/4.13	Carga permanente	2607.1	10.5	0.1	9.0	-0.1	0.0	2582.2	-19.4	0.6	9.0	-0.1	0.0
Sobrecarga de uso	933.1	1.4	0.1	1.2	0.1	0.0	933.1	-2.7	-0.0	1.2	0.1	0.0	933.1	-2.7	-0.0
Viento +X exc. +	-1.1	-1.0	0.1	-0.3	0.1	0.0	-1.1	-0.0	-0.2	-0.3	0.1	0.0	-1.1	-0.0	-0.2
Viento +X exc. -	-1.4	-1.0	0.1	-0.3	0.1	0.0	-1.4	-0.1	-0.2	-0.3	0.1	0.0	-1.4	-0.1	-0.2
Viento -X exc. +	1.1	1.0	-0.1	0.3	-0.1	0.0	1.1	0.0	0.2	0.3	-0.1	0.0	1.1	0.0	0.2
Viento -X exc. -	1.4	1.0	-0.1	0.3	-0.1	0.0	1.4	0.1	0.2	0.3	-0.1	0.0	1.4	0.1	0.2
Viento +Y exc. +	5.3	12.2	-4.5	0.3	1.8	0.0	5.3	0.9	1.7	0.2	1.8	0.0	5.3	0.9	1.7
Viento +Y exc. -	5.7	0.2	-4.3	0.3	-1.8	0.0	5.7	-0.8	1.7	0.3	-1.8	0.0	5.7	-0.8	1.7
Viento -Y exc. +	-5.3	-0.2	4.3	-0.3	1.8	0.0	-5.3	0.8	-1.7	-0.3	1.8	0.0	-5.3	0.8	-1.7
Viento -Y exc. -	-5.7	0.2	-4.3	-0.3	-1.8	0.0	-5.7	0.8	-1.7	-0.3	-1.8	0.0	-5.7	0.8	-1.7
Sismo X Modo 1	2.5	0.2	-0.6	0.1	-0.2	-0.0	2.5	-0.1	0.2	0.1	-0.2	-0.0	2.5	-0.1	0.2
Sismo X Modo 2	-2.0	0.3	1.5	-0.0	0.4	0.0	-2.0	0.4	-0.4	-0.0	0.4	0.0	-2.0	0.4	-0.4
Sismo X Modo 3	-0.2	-0.7	0.9	-0.4	0.4	0.0	-0.2	0.6	-0.4	-0.4	0.4	0.0	-0.2	0.6	-0.4
Sismo X Modo 4	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 5	0.7	0.1	-0.2	0.0	-0.1	-0.0	0.7	-0.1	-0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.7	-0.1	-0.1
Sismo X Modo 6	-0.6	-0.3	-1.2	0.1	-0.1	0.0	-0.6	-0.1	0.6	-0.1	-0.1	0.0	-0.6	-0.1	0.6
Sismo X Modo 7	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1
Sismo X Modo 8	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.1
Sismo X Modo 9	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1
Sismo X Modo 10	-0.1	1.0	-1.2	0.5	-0.6	-0.0	-0.1	-0.5	0.8	0.5	-0.6	-0.0	-0.1	-0.5	0.8
Sismo X Modo 11	0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1
Sismo X Modo 12	0.0	-0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0
Sismo X Modo 13	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.0
Sismo X Modo 14	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 15	-0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 16	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 17	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1	0.0	0.1	-0.1	-0.2	0.1	0.1	0.0	0.1	-0.1	-0.2
Sismo X Modo 18	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 19	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 20	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Planta baja	Díametro:45	9.87/13.31	Carga permanente	869.5	5.8	11.2	-0.4	5.6	0.0	856.1	7.2	-8.1	-0.4	5.6	0.0
Sobrecarga de uso	266.5	-8.0	2.8	-6.1	1.4	0.0	266.5	9.5	-2.0	-6.1	1.4	0.0	266.5	9.5	-2.0
Viento +X exc. +	14.2	0.9	-0.7	1.3	-0.4	0.0	14.2	-3.8	0.8	1.3	-0.4	0.0	14.2	-3.8	0.8
Viento +X exc. -	17.0	1.2	-1.0	1.7	-0.6	0.0	17.0	-4.4	1.1	1.7	-0.6	0.0	17.0	-4.4	1.1
Viento -X exc. +	-14.2	-0.9	0.7	-1.3	0.4	0.0	-14.2	3.8	-0.8	-1.3	0.4	0.0	-14.2	3.8	-0.8
Viento -X exc. -	-17.0	-1.2	1.0	-1.7	0.6	0.0	-17.0	4.4	-1.1	-1.7	0.6	0.0	-17.0	4.4	-1.1
Viento +Y exc. +	6.9	3.6	-6.0	2.6	3.1	0.0	6.9	-5.5	4.7	2.6	3.1	0.0	6.9	-5.5	4.7
Viento +Y exc. -	13.0	4.4	-5.4	-3.4	-2.7	0.0	13.0	7.3	-4.0	-3.4	-2.7	0.0	13.0	7.3	-4.0
Viento -Y exc. +	-6.9	-3.6	6.0	-2.6	-3.1	0.0	-6.9	5.5	-4.7	-2.6	-3.1	0.0	-6.9	5.5	-4.7
Viento -Y exc. -	-13.0	-4.4	5.4	3.4	2.7	0.0	-13.0	-7.3	4.0	3.4	2.7	0.0	-13.0	-7.3	4.0
Sismo X Modo 1	-13.7	-2.4	-0.7	-2.1	-0.2	-0.0	-13.7	5.0	0.3	-2.1	-0.2	-0.0	-13.7	5.0	0.3
Sismo X Modo 2	9.9	0.5	1.7	-0.2	2.0	0.0	9.9	-1.0	-3.2	-0.2	2.0	0.0	9.9	-1.0	-3.2
Sismo X Modo 3	-0.8	-0.1	1.4	-0.1	0.8	0.0	-0.8	-0.8	0.2	1.4	-0.1	0.8	0.0	-0.8	-0.8
Sismo X Modo 4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
Sismo X Modo 5	-0.2	-0.2	-0.1	-0.2	-0.1	-0.0	-0.2	-0.1	-0.2	-0.1	-0.0	-0.0	-0.2	-0.1	-0.2
Sismo X Modo 6	-0.4	-0.3	-0.3	-0.2	-0.2	-0.0	-0.4	-0.3	-0.4	-0.3	-0.2	-0.0	-0.4	-0.3	-0.4
Sismo X Modo 7	0.1	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.1	-0.1	0.0
Sismo X Modo 8	-0.2	-0.1	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.2	-0.1	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.2	-0.1	-0.1
Sismo X Modo 9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 10	0.5	0.5	0.0	0.4	0.0	0.0	0.5	0.5	-0.8	0.0	0.4	0.0	0.5	0.5	-0.8
Sismo X Modo 11	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 12	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 14	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 15	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 16	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 17	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0
Sismo X Modo 18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

P15	Planta 1	Díametro:45	13.61/16.95	Carga permanente	669.9	-4.2	23.0	1.3	11.4	0.0	650.0	-8.5	-14.1	1.3	11.4	-0.0
Sobrecarga de uso	170.3	-6.1	3.0	-1.8	3.0	0.0	170.3	-6.2	-3.7	-1.8	3.0	0.0	170.3	-6.2	-3.7	
Viento +X exc. +	9.6	-17.8	0.5	-8.0	0.2	-0.1	9.6	8.8	-0.2	-8.0	0.2	-0.1	9.6	8.8	-0.2	
Viento +X exc. -	11.6	-21.2	0.4	-9.5	0.2	-0.1	11.6	10.5	-0.2	-9.5	0.2	-0.1	11.6	10.5	-0.2	
Viento -X exc. +	-9.6	17.8	-0.5	8.0	-0.2	0.1	-9.6	-8.8	0.2	8.0	-0.2	0.1	-9.6	-8.8	0.2	
Viento -X exc. -	-11.6	21.2	-0.4	9.5	-0.2	0.1	-11.6	-10.5	0.2	9.5	-0.2	0.1	-11.6	-10.5	0.2	
Viento +Y exc. +	-4.8	12.0	-10.5	5.3	-4.8	0.0	-4.8	-5.4	5.5	5.3	-4.8	0.0	-4.8	-5.4	5.5	
Viento +Y exc. -	-9.5	19.6	-10.8	8.6	-4.9	-0.1	-9.5	-9.3	5.6	8.6	-4.9	-0.1	-9.5	-9.3	5.6	
Viento -Y exc. +	4.8	-12.0	10.5	-5.3	4.8	0.0	4.8	5.4	-5.5	-5.3	4.8	0.0	4.8	5.4	-5.5	
Viento -Y exc. -	9.5	-19.6	10.8	-8.6	4.9	-0.1	9.5	9.3	-5.6	-8.6	4.9	-0.1	9.5	9.3	-5.6	
Sismo X Modo 1	-9.6	17.5	-3.7	7.8	-1.7	0.1	-9.6	-8.5	3.9	7.8	-1.7	0.1	-9.6	-8.5	3.9	
Sismo X Modo 2	-6.9	10.1	5.7	4.4	2.6	0.0	-6.9	-5.2	-3.0	4.4	2.6	0.0	-6.9	-5.2	-3.0	
Sismo X Modo 3	-0.1	0.7	0.4	0.3	0.2	0.0	-0.1	-0.3	-0.4	0.3	0.2	0.0	-0.1	-0.3	-0.4	
Sismo X Modo 4	0.1	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	
Sismo X Modo 5	0.3	2.1	-0.2	1.0	-0.1	0.0	0.3	-0.1	0.1	1.0	-0.1	0.0	0.3	-0.1	0.1	
Sismo X Modo 6	-0.8	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	-0.8	0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	-0.8	0.0	0.1	
Sismo X Modo 7	-0.0	-0.5	-0.1	-0.2	-0.0	-0.0	0.0	-0.3	0.0	-0.2	-0.0	-0.0	0.0	-0.3	0.0	
Sismo X Modo 8	-0.1	0.3	-0.1	0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.2	0.0	
Sismo X Modo 9	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	
Sismo X Modo 10	0.2	-1.7	0.1	0.1	0.0	-0.0	0.2	0.8	-0.0	-0.7	0.0	-0.0	0.2	0.8	-0.0	
Sismo X Modo 11	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	
Sismo X Modo 12	-0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	
Sismo X Modo 13	0.0	0.1	0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sismo X Modo 14	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	
Sismo X Modo 15	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	
Sismo X Modo 16	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	
Sismo X Modo 17	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0</							

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Sotano 1.1	45x45	4.43/8.08	Carga permanente	1191.3	23.1	2.4	8.6	0.9	0.0	1172.2	-8.5	-0.9	8.6	0.9	0.0
Sobrecarga de uso	337.5	3.3	0.4	0.2	0.2	0.0	337.5	2.7	-0.2	0.2	0.2	0.0	337.5	2.7	-0.2
Viento +X exc. +	13.9	-2.0	-0.5	-1.1	-0.2	0.0	13.9	2.0	0.2	-1.1	-0.2	0.0	13.9	2.0	0.2
Viento +X exc. -	16.6	-2.1	-0.7	-1.1	-0.2	0.0	16.6	2.1	0.7	-1.1	-0.2	0.0	16.6	2.1	0.7
Viento -X exc. +	-13.9	2.0	0.5	1.1	0.2	0.0	-13.9	-2.0	-0.2	1.1	0.2	0.0	-13.9	-2.0	-0.2
Viento -X exc. -	-16.6	2.1	0.7	1.1	0.2	0.0	-16.6	-2.1	-0.7	1.1	0.2	0.0	-16.6	-2.1	-0.7
Viento +Y exc. +	-5.8	-1.5	-0.4	-0.4	-0.2	0.0	-5.8	-1.5	-0.4	-0.4	-0.2	0.0	-5.8	-1.5	-0.4
Viento +Y exc. -	-11.8	-1.1	-0.3	-0.3	-0.1	0.0	-11.8	-1.1	-0.3	-0.3	-0.1	0.0	-11.8	-1.1	-0.3
Viento -Y exc. +	5.8	1.5	0.4	0.4	0.2	0.0	5.8	1.5	0.4	0.4	0.2	0.0	5.8	1.5	0.4
Viento -Y exc. -	11.8	1.1	0.3	0.3	0.1	0.0	11.8	1.1	0.3	0.3	0.1	0.0	11.8	1.1	0.3
Sismo X Modo 1	-13.3	0.2	-0.4	0.1	-0.1	0.0	-13.3	-0.3	0.1	0.1	-0.1	0.0	-13.3	-0.3	0.1
Sismo X Modo 2	-10.5	1.3	1.9	0.5	0.7	0.0	-10.5	-0.4	-0.5	0.5	0.7	0.0	-10.5	-0.4	-0.5
Sismo X Modo 3	-0.8	0.2	0.8	0.1	0.3	0.0	-0.8	-0.1	-0.3	0.1	0.3	0.0	-0.8	-0.1	-0.3
Sismo X Modo 4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
Sismo X Modo 5	-0.1	0.1	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.0
Sismo X Modo 6	-0.4	-0.5	-0.8	-0.3	-0.3	0.0	-0.4	-0.4	-0.3	0.4	-0.3	0.0	-0.4	-0.4	-0.3
Sismo X Modo 7	0.2	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 8	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0
Sismo X Modo 9	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 10	0.2	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.3	0.1
Sismo X Modo 11	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 12	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 14	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 15	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 16	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 17	0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 20	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo Y Modo 1	-15.9	0.3	-0.4	0.2	-0.1	0.0	-15.9	-0.4	0.1	0.2	-0.1	0.0	-15.9	-0.4	0.1
Sismo Y Modo 2	-14.2	1.8	2.4	0.4	0.9	0.0	-14.2	-0.4	-0.7	0.4	0.9	0.0	-14.2	-0.4	-0.7
Sismo Y Modo 3	-0.5	0.1	0.5	0.0	0.2	0.0	-0.5	-0.0	-0.2	0.0	0.2	0.0	-0.5	-0.0	-0.2
Sismo Y Modo 4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0
Sismo Y Modo 5	-0.1	0.1	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.0
Sismo Y Modo 6	-0.6	-0.8	-1.3	-0.3	-0.5	0.0	-0.6	-0.3	0.5	-0.3	-0.5	0.0	-0.6	-0.8	-1.3
Sismo Y Modo 7	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.1
Sismo Y Modo 8	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0
Sismo Y Modo 9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 10	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0
Sismo Y Modo 11	0.0	-0.1	-0.2	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.2
Sismo Y Modo 12	-0.1	0.1	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.1	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.1	-0.1
Sismo Y Modo 13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 14	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo Y Modo 15	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo Y Modo 16	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 17	0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 20	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

P28	Sotano 2	30x30	0.78/4.13	Carga permanente	274.6	1.3	0.6	0.9	0.4	0.0	267.2	-1.8	-0.8	0.9	0.4	0.0
Sobrecarga de uso	137.6	0.4	0.2	0.4	0.2	0.0	137.6	-0.8	-0.3	0.4	0.2	0.0	137.6	-0.8	-0.3	
Viento +X exc. +	0.4	-0.2	-0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.4	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.4	0.1	0.0	
Viento +X exc. -	0.5	-0.2	-0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.5	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.5	0.1	0.0	
Viento -X exc. +	-0.4	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.4	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.4	-0.1	0.0	
Viento -X exc. -	-0.5	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.5	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.5	-0.1	0.0	
Viento +Y exc. +	0.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4	0.0	
Viento +Y exc. -	-0.0	-0.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.4	0.0	
Viento -Y exc. +	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	
Viento -Y exc. -	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	
Sismo X Modo 1	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	
Sismo X Modo 2	-0.3	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	-0.3	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	-0.3	0.1	0.2	
Sismo X Modo 3	0.2	-0.1	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	0.1	
Sismo X Modo 4	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	
Sismo X Modo 5	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	
Sismo X Modo 6	0.1	-0.1	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.1	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.1	-0.1	
Sismo X Modo 7	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	
Sismo X Modo 8	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	
Sismo X Modo 9	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	
Sismo X Modo 10	-0.3	0.1	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.3	0.1	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.3	0.1	-0.1	
Sismo X Modo 11	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	
Sismo X Modo 12	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	
Sismo X Modo 13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sismo X Modo 14	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	
Sismo X Modo 15	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	
Sismo X Modo 16	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	
Sismo X Modo 17	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	
Sismo X Modo 18	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	
Sismo X Modo 19	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	
Sismo X Modo 20	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 1	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	
Sismo Y Modo 2	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	
Sismo Y Modo 3	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	0.0	
Sismo Y Modo 4	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 5	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	
Sismo Y Modo 6	0.2	-0.1	-0.2	-0.0	-0.1	0.0	0.2	-0.1	-0.2	-0.0	-0.1	0.0	0.2	-0.1	-0.2	
Sismo Y Modo 7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 8	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 9	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.							

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Q20	Sotano 2	30x30	0.78/4.13	Carga permanente	578.6	-1.8	-0.4	-1.3	-0.3	0.0	571.2	2.4	0.7	-1.3	-0.3	0.0			
				Sobrecarga de uso	221.2	-0.7	-0.2	-0.3	-0.2	0.0	221.2	0.9	0.3	-0.3	-0.2	0.0			
				Viento +X exc. +	0.3	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.3	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.0			
				Viento +X exc. -	0.3	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.3	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.0			
				Viento -X exc. +	-0.3	0.1	-0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.3	-0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.0			
				Viento -X exc. -	-0.3	0.1	-0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.3	-0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.0			
				Viento +Y exc. +	-0.5	-0.1	-0.5	-0.2	-0.0	-0.5	-0.2	0.0	0.2	-0.0	-0.2	-0.0			
				Viento +Y exc. -	-0.5	-0.1	-0.5	-0.2	-0.0	-0.5	-0.2	0.0	0.2	-0.0	-0.2	-0.0			
				Viento -Y exc. +	0.5	0.1	0.0	0.2	0.0	0.5	-0.0	-0.2	0.0	0.2	0.0	0.0			
				Viento -Y exc. -	0.5	0.1	0.0	0.2	0.0	0.5	-0.0	-0.2	0.0	0.2	0.0	0.0			
				Sismo X Modo 1	-0.2	0.0	-0.1	0.0	-0.2	-0.0	-0.2	-0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.0			
				Sismo X Modo 2	-0.0	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0		
				Sismo X Modo 3	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0		
				Sismo X Modo 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0		
				Sismo X Modo 5	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0		
				Sismo X Modo 6	-0.1	-0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	
				Sismo X Modo 7	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
				Sismo X Modo 8	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0		
				Sismo X Modo 9	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0		
				Sismo X Modo 10	-0.1	0.1	-0.1	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.1	-0.1	0.0	
				Sismo X Modo 11	-0.2	-0.0	-0.2	-0.0	-0.2	-0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.2	0.0	-0.0	0.0	0.0	
				Sismo X Modo 12	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	
				Sismo X Modo 13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
				Sismo X Modo 14	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	
				Sismo X Modo 15	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	
				Sismo X Modo 16	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
				Sismo X Modo 17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
				Sismo X Modo 18	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	
				Sismo X Modo 19	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	
				Sismo X Modo 20	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	
				Sismo Y Modo 1	-0.3	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.3	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	
				Sismo Y Modo 2	-0.1	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	
				Sismo Y Modo 3	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
				Sismo Y Modo 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
				Sismo Y Modo 5	-0.2	-0.1	-0.2	-0.1	-0.2	-0.1	0.0	0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	0.0
				Sismo Y Modo 6	-0.1	-0.1	-0.2	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	0.0
				Sismo Y Modo 7	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
				Sismo Y Modo 8	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	
				Sismo Y Modo 9	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	
				Sismo Y Modo 10	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	
				Sismo Y Modo 11	-0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	
				Sismo Y Modo 12	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	
				Sismo Y Modo 13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
				Sismo Y Modo 14	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	
				Sismo Y Modo 15	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	
				Sismo Y Modo 16	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
				Sismo Y Modo 17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
				Sismo Y Modo 18	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	
				Sismo Y Modo 19	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	
				Sismo Y Modo 20	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Q22	Sotano 2	125x25	0.78/3.98	Carga permanente	451.2	-16.4	8.0	-12.5	6.1	0.0	426.6	23.5	-11.5	-12.5	6.1	0.0	
				Sobrecarga de uso	139.8	-6.4	1.1	-6.5	0.8	0.0	139.8	12.1	-1.4	-6.5	0.8	0.0	0.0
				Viento +X exc. +	-6.1	-3.8	0.0	2.0	0.0	-6.1	-3.8	-2.0	-2.0	0.0	-2.0	0.0	0.0
				Viento +X exc. -	-6.4	-4.0	0.0	2.1	0.0	-6.4	-4.0	-2.1	-2.1	0.0	-2.1	0.0	0.0
				Viento -X exc. +	6.1	3.8	0.0	-2.0	0.0	6.1	3.8	2.0	2.0	0.0	2.0	0.0	0.0
				Viento -X exc. -	6.4	4.0	0.0	-2.1	0.0	6.4	4.0	2.1	2.1	0.0	2.1	0.0	0.0
				Viento +Y exc. +	-2.8	-1.4	0.0	0.9	0.1	0.1	-2.8	-1.2	-0.4	0.9	0.1	0.1	0.1
				Viento +Y exc. -	-2.0	-1.1	0.1	-0.6	-0.1	-2.0	-1.1	-0.1	-0.6	-0.1	-0.6	-0.1	-0.1
				Viento -Y exc. +	2.8	1.4	0.0	-0.9	-0.1	2.8	1.4	0.1	-0.9	-0.1	-0.9	-0.1	-0.1
				Viento -Y exc. -	2.0	1.1	-0.1	0.6	0.1	2.0	1.1	-0.1	0.6	0.1	0.6	0.1	0.1
				Sismo X Modo 1	1.0	0.7	-0.1	0.4	-0.1	-0.0	1.0	-0.5	0.1	0.4	-0.1	-0.0	-0.0
				Sismo X Modo 2	3.7	2.2	0.2	1.2	0.1	0.0	3.7	1.4	-0.2	1.2	0.1	0.0	0.0
				Sismo X Modo 3	-1.6	-1.1	0.2	-0.6	0.1	0.0	-1.6	-0.8	-0.2	-0.6	0.1	0.0	0.0
				Sismo X Modo 4	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 5	0.4	0.2	-0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.4	-0.2	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0
				Sismo X Modo 6	-2.3	-1.5	-0.2	-0.8	-0.1	-0.0	-2.3	-1.1	0.1	-0.8	-0.1	-0.1	-0.1
				Sismo X Modo 7	-0.2	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 8	0.3	0.2	-0.0	0.1	-0.0	0.0	0.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 9	0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 10	4.2	2.6	-0.2	1.4	-0.1	-0.0	4.2	-1.9	0.1	1.4	-0.1	-0.1	-0.1
				Sismo X Modo 11	-0.1	-0.1	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Sismo X Modo 12	-0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Sismo X Modo 13	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 14	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Sismo X Modo 15	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Sismo X Modo 16	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 17	0.7	0.4	0.0	0.2	0.0	0.0	0.7	-0.3	-0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 18	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Sismo X Modo 19	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Sismo X Modo 20	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Sismo Y Modo 1	1.2	0.8	-0.1	0.4	-0.1	-0.0	1.2	-0.4	0.1	0.4	-0.1	-0.1	-0.1
				Sismo Y Modo 2	5.0	3.0	0.3	1.4	0.2	0.0	5.0	-2.1	-0.2	1.4	0.2	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 3	-0.9	-0.4	0.1	-0.3	0.1	0.0	-0.9	-0.4	-0.1	-0.3	0.1	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 4	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Sismo Y Modo 5	-3.5	-2.3	-0.3	-1.2	-0.1	-0.0	-3.5	-1.6	-0.2	-1.2	-0.1	-0.1	-0.1
				Sismo Y Modo 6	6.4	6.0	-0.0	2.4	0.4	0.0	6.4	-0.2	0.0	2.4	0.4	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 7	0.3	0.2	-0.0	0.1	-0.0	0.0	0.3	-0.1	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 8	0.3	0.2											

R9	Planta 1	Diámetro: 45	13.61/16.95	Carga permanente	553.6	-10.2	17.8	-8.5	7.1	-0.0	540.4	18.2	-0.0	-8.5	7.1	-0.0
				Sobrecarga de uso	114.1	-3.3	3.7	-2.8	1.6	-0.0	114.1	6.0	-1.7	-2.8	1.6	-0.0
				Viento + X exc. +	-6.9	-23.0	8.3	-10.1	3.6	-0.1	-6.9	10.7	-3.9	-10.1	3.6	-0.1
				Viento + X exc. -	-8.1	-27.4	10.3	-12.1	4.5	-0.1	-8.1	12.9	-4.8	-12.1	4.5	-0.1
				Viento - X exc. +	6.9	23.0	-8.3	10.1	-3.6	0.1	6.9	-10.7	3.9	10.1	-3.6	0.1
				Viento - X exc. -	8.1	27.4	-10.3	12.1	-4.5	0.1	8.1	-12.9	4.8	12.1	-4.5	0.1
				Viento + Y exc. +	1.8	17.0	-16.4	7.5	-7.3	0.0	1.8	-17.4	-8.1	-7.3	7.5	0.0
				Viento + Y exc. -	4.5	27.0	-20.4	11.7	-9.2	0.1	4.5	-12.1	10.0	11.7	-9.2	0.1
				Viento - Y exc. +	-1.8	-17.0	16.4	-7.5	7.3	-0.0	-1.8	17.4	8.1	7.3	-7.5	0.0
				Viento - Y exc. -	-4.5	-27.0	20.4	-11.7	9.2	-0.1	-4.5	12.1	-10.0	-11.7	9.2	-0.1
				Sismo X Modo 1	5.9	23.3	-12.2	10.2	-5.4	0.1	5.9	-10.7	5.5	10.2	-5.4	0.1
				Sismo X Modo 2	5.4	12.4	1.2	5.5	0.4	0.0	5.4	-5.0	-0.8	5.5	0.4	0.0
				Sismo X Modo 3	-0.0	1.4	-1.1	0.6	-0.5	0.0	-0.0	-0.7	0.5	0.6	-0.5	0.0
				Sismo X Modo 4	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.0
				Sismo X Modo 5	0.0	2.8	-1.2	1.2	-0.5	0.0	0.0	-1.3	0.6	1.2	-0.5	0.0
				Sismo X Modo 6	0.5	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.5	-0.0	-0.0	0.1	0.1	0.0
				Sismo X Modo 7	-0.0	-0.7	0.1	-0.3	0.1	-0.0	-0.0	0.3	-0.1	-0.3	0.1	-0.0
				Sismo X Modo 8	0.0	0.4	-0.2	0.2	-0.1	0.0	0.0	-0.2	0.1	0.2	-0.1	0.0
				Sismo X Modo 9	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Sismo X Modo 10	-0.2	-2.1	0.6	-0.9	0.3	-0.0	-0.2	1.0	-0.3	-0.9	0.3	-0.0
				Sismo X Modo 11	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 12	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 13	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Sismo X Modo 14	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 15	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 16	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 17	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 18	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 19	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 20	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 1	7.0	27.8	-14.6	12.1	-6.4	0.1	7.0	-12.8	6.9	12.1	-6.4	0.1
				Sismo Y Modo 2	7.6	16.8	1.6	7.5	0.8	0.0	7.6	-8.2	-1.0	7.5	0.8	0.0
				Sismo Y Modo 3	-0.0	0.8	-0.4	0.4	-0.3	0.0	-0.0	-0.4	0.3	0.4	-0.3	0.0
				Sismo Y Modo 4	-0.0	-0.2	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0	-0.0
				Sismo Y Modo 5	0.1	3.4	-0.2	1.5	-1.9	0.0	0.1	-1.6	0.2	1.5	-1.9	0.0
				Sismo Y Modo 6	0.8	0.3	0.2	0.1	0.1	0.0	0.8	-0.0	0.1	0.1	0.1	0.0
				Sismo Y Modo 7	-0.0	-0.8	0.2	-0.3	0.1	-0.0	-0.0	0.4	-0.1	-0.3	0.1	-0.0
				Sismo Y Modo 8	0.0	0.4	-0.2	0.2	-0.1	0.0	0.0	-0.2	0.1	0.2	-0.1	0.0
				Sismo Y Modo 9	-0.1	-0.9	0.2	-0.4	0.1	-0.0	-0.1	0.4	-0.1	-0.4	0.1	-0.0
				Sismo Y Modo 10	-0.1	-0.9	0.3	-0.4	0.1	-0.0	-0.1	0.4	-0.1	-0.4	0.1	-0.0
				Sismo Y Modo 11	0.1	0.2	0.0	0.1	0.2	0.0	0.1	-0.1	-0.2	0.1	0.2	0.0
				Sismo Y Modo 12	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Sismo Y Modo 13	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Sismo Y Modo 14	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 15	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Sismo Y Modo 16	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 17	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 18	0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Sismo Y Modo 19	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 20	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

R12	Planta 1	Diámetro: 45	13.61/16.95	Carga permanente	878.4	-28.0	22.1	-12.8	7.4	-0.0	865.4	14.8	-2.8	-12.8	7.4	-0.0
				Sobrecarga de uso	200.9	-11.5	6.1	-5.2	2.2	-0.0	200.9	6.0	-1.3	-5.2	2.2	-0.0
				Viento + X exc. +	1.8	-23.2	4.4	-10.2	1.9	-0.1	1.8	11.0	-2.0	-10.2	1.9	-0.1
				Viento + X exc. -	-2.3	-27.8	5.5	-12.3	2.4	-0.1	-2.3	13.2	-2.5	-12.3	2.4	-0.1
				Viento - X exc. +	1.8	23.2	-4.4	10.2	-1.9	0.1	1.8	-11.0	2.0	10.2	-1.9	0.1
				Viento - X exc. -	-2.3	27.8	-5.5	12.3	-2.4	0.1	-2.3	-13.2	2.5	12.3	-2.4	0.1
				Viento + Y exc. +	-7.8	16.3	-13.3	7.1	-6.0	-0.0	-7.8	-1.5	6.7	-7.1	-6.0	0.0
				Viento + Y exc. -	-8.8	26.5	-15.6	11.6	-7.0	0.1	-8.8	-12.3	7.7	-11.6	-7.0	0.1
				Viento - Y exc. +	7.8	-16.3	13.3	-7.1	6.0	-0.0	7.8	1.5	-6.7	7.1	6.0	0.0
				Viento - Y exc. -	8.8	-26.5	15.6	-11.6	7.0	-0.1	8.8	-12.3	-7.7	-11.6	7.0	-0.1
				Sismo X Modo 1	-4.1	23.4	-8.0	10.3	-3.5	0.1	-4.1	-11.0	3.8	10.3	-3.5	0.1
				Sismo X Modo 2	0.0	2.9	-1.3	1.4	1.0	0.0	0.0	2.9	-1.3	1.4	1.0	0.0
				Sismo X Modo 3	-0.2	1.6	-0.3	0.7	-0.1	0.0	-0.2	0.8	-0.1	0.7	-0.1	0.0
				Sismo X Modo 4	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	
				Sismo X Modo 5	-0.1	2.8	-0.7	1.2	-0.3	0.0	-0.1	-1.3	0.3	1.2	-0.3	0.0
				Sismo X Modo 6	0.3	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0
				Sismo X Modo 7	-0.0	-0.7	0.0	-0.3	0.0	-0.0	-0.0	0.3	-0.0	-0.3	0.0	-0.0
				Sismo X Modo 8	-0.0	0.4	-0.1	0.2	-0.1	0.0	-0.0	-0.2	0.1	0.2	-0.1	0.0
				Sismo X Modo 9	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
				Sismo X Modo 10	-0.0	-2.1	0.3	-0.9	0.2	-0.0	-0.0	1.0	-0.2	-0.9	0.2	-0.0
				Sismo X Modo 11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 12	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 13	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Sismo X Modo 14	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 15	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 16	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 18	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 19	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modo 20	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modo 1	-4.9	27.8	-9.9	12.2	-4.2	0.1	-4.9	-13.1	4.5	12.2	-	

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Sotano 1.2	Diámetro:55	8.08/8.62	Carga permanente	2066.5	75.0	-7.5	-35.0	5.0	0.0	2063.4	94.4	-10.2	-35.0	5.0	0.0
Sotocarga de uso			715.0	23.9	-1.7	-11.4	1.2	0.0	715.0	30.0	-2.3	-11.4	1.2	0.0	0.0
Viento +X exc. +			-2.2	-2.1	0.1	2.1	-0.2	0.1	-2.2	0.9	0.2	2.1	-0.2	0.1	0.0
Viento +X exc. -			-2.6	2.2	0.2	2.0	-0.2	0.1	-2.6	1.1	0.3	2.0	-0.2	0.1	0.0
Viento -X exc. +			2.2	-2.1	-0.1	-2.1	0.2	-0.1	2.2	-0.9	-0.2	-2.1	0.2	-0.1	0.0
Viento -X exc. -			2.6	-2.2	-0.2	-2.0	0.2	-0.1	2.6	-1.1	-0.3	-2.0	0.2	-0.1	0.0
Viento +Y exc. +			-11.3	1.5	3.7	1.5	1.4	0.1	-11.3	2.2	-2.9	1.3	1.4	0.1	0.0
Viento +Y exc. -			-10.4	1.2	3.4	-1.1	1.7	-0.1	-10.4	1.8	2.7	-1.1	1.7	-0.1	0.0
Viento -Y exc. +			11.3	-1.5	-3.7	-1.5	-1.4	-0.1	11.3	-2.2	-2.9	1.3	-1.4	-0.1	0.0
Viento -Y exc. -			10.4	-1.2	-3.4	1.1	-1.7	0.1	10.4	-1.8	-2.7	1.1	-1.7	0.1	0.0
Sismo X Modo 1			-1.6	0.0	0.3	-0.0	-0.2	-0.0	-1.6	0.0	0.5	-0.0	-0.2	-0.0	0.0
Sismo X Modo 2			8.7	-0.9	-0.8	0.8	0.8	0.0	8.7	-1.4	-1.2	0.8	0.8	0.0	0.0
Sismo X Modo 3			0.9	-0.3	-0.5	0.2	0.4	0.0	0.9	-0.4	-0.7	0.2	0.4	0.0	0.0
Sismo X Modo 4			-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 5			0.0	-0.1	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 6			-0.1	0.7	0.7	-0.4	-0.1	0.0	-0.1	1.0	1.0	-0.5	-0.1	0.0	0.0
Sismo X Modo 7			-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 8			-0.1	-0.1	-0.5	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 9			0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 10			0.1	-0.4	0.1	0.3	0.0	0.0	0.1	-0.5	0.1	0.3	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 11			0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 12			-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 13			-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 14			0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 15			0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 16			-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 17			0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 18			-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 19			-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 20			0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 1			-1.9	0.0	0.4	-0.1	-0.3	0.0	-1.9	0.0	0.4	-0.1	-0.3	0.0	0.0
Sismo Y Modo 2			11.8	-1.3	-1.1	1.1	1.1	0.0	11.8	-1.9	-1.7	1.1	1.1	0.0	0.0
Sismo Y Modo 3			0.5	-0.2	-0.3	0.1	0.2	0.0	0.5	-0.2	-0.4	0.1	0.2	0.0	0.0
Sismo Y Modo 4			-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 5			-0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 6			-0.1	1.1	1.1	-0.8	-0.7	-0.0	-0.1	1.5	1.5	-0.8	-0.7	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 7			-0.1	-0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 8			-0.1	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 9			0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 10			0.0	-0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 11			0.2	0.1	0.2	-0.1	-0.1	-0.0	0.2	0.2	0.2	-0.1	-0.1	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 12			-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 13			-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 14			0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 15			0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 16			-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 17			0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 18			-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 19			-0.1	-0.5	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.4	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 20			0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Sotano 2	55x55	0.78/4.13	Carga permanente	2271.3	12.8	3.3	10.9	2.6	0.0	2246.4	-23.9	-5.4	10.9	2.6	0.0
Sotocarga de uso			855.9	2.1	1.0	1.8	0.8	0.0	855.9	-3.9	-1.6	1.8	0.8	0.0	0.0
Viento +X exc. +			-2.4	-0.9	0.1	-0.2	0.1	0.0	-2.4	-0.1	-0.3	0.1	-0.2	0.1	0.0
Viento +X exc. -			-3.1	-0.9	0.1	-0.2	0.1	0.0	-3.1	-0.2	-0.3	0.1	-0.2	0.1	0.0
Viento -X exc. +			2.4	0.9	-0.1	0.2	-0.1	0.0	2.4	0.1	0.3	0.2	-0.1	-0.1	0.0
Viento -X exc. -			3.1	0.9	-0.1	0.2	-0.1	0.0	3.1	0.2	0.3	0.2	-0.1	-0.1	0.0
Viento +Y exc. +			-11.3	0.1	-4.3	0.3	-1.8	-0.0	-11.3	0.0	-1.7	0.3	-1.8	-0.0	0.0
Viento +Y exc. -			-12.3	-0.0	-4.5	-0.3	-1.8	0.0	-12.3	-0.9	-1.7	0.3	-1.8	0.0	0.0
Viento -Y exc. +			11.3	-0.1	4.3	-0.3	1.8	0.0	11.3	0.8	-1.7	-0.3	1.8	0.0	0.0
Viento -Y exc. -			12.3	0.0	4.5	0.3	1.8	0.0	12.3	0.9	-1.7	-0.3	1.8	0.0	0.0
Sismo X Modo 1			-1.7	0.2	-0.6	0.1	-0.3	-0.0	-1.7	-0.1	0.3	0.1	-0.3	-0.0	0.0
Sismo X Modo 2			9.2	0.3	1.5	-0.1	0.4	0.0	9.2	0.5	-0.4	-0.1	0.4	0.0	0.0
Sismo X Modo 3			1.0	-0.5	0.9	-0.3	0.4	0.0	1.0	0.5	-0.4	-0.3	0.4	0.0	0.0
Sismo X Modo 4			-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 5			0.0	0.1	-0.2	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.0
Sismo X Modo 6			-0.5	-0.3	-1.2	-0.1	-0.1	-0.0	-0.5	-0.4	-0.1	-0.5	-0.1	-0.0	0.0
Sismo X Modo 7			-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 8			0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 9			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 10			0.3	0.8	-1.2	0.4	-0.4	-0.0	0.3	0.8	-0.4	0.4	-0.4	-0.0	0.0
Sismo X Modo 11			0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 12			-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 13			-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 14			0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 15			-0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 16			-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 17			0.1	0.2	0.3	0.1	0.1	0.0	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0
Sismo X Modo 18			-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 19			-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 20			0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 1			-2.1	0.3	-0.7	0.1	-0.3	-0.0	-2.1	-0.1	-0.3	0.1	-0.3	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 2			12.5	0.4	2.0	-0.1	0.7	0.0	12.5	0.4	2.0	-0.1	0.7	0.0	0.0
Sismo Y Modo 3			0.6	-0.3	-0.5	-0.2	0.2	0.0	0.6	-0.3	-0.2	0.2	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 4			-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 5			-0.7	-0.5	-1.8	-0.1	-0.8	-0.0	-0.7	-0.2	-0.8	-0.1	-0.8	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 6			-14.0	-25.5	-0.8	-11.3	0.3	-0.1	-14.0	-12.4	-0.2	-11.3	0.3	-0.1	0.0
Sismo Y Modo 7			-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 8			-0.0	-0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 9			0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 10			0.1	0.4	-0.5	0.2	-0.3	-0.0	0.1	0.4	-0.2	0.3	-0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 11			0.1	-0.1	-0.5	-0.0	-0.2	-0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 12			-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 13			-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 14			0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo															

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Planta baja	Diámetro: 45	9.87/13.31	Carga permanente	795.0	10.4	16.2	2.5	9.2	0.0	741.4	2.0	-15.6	2.5	9.2	0.0
Sobrecarga de uso			220.9	-6.7	3.8	-4.3	2.2	0.0	220.9	8.1	-3.6	-4.3	2.2	0.0	0.0
Viento +X exc. +			15.6	1.3	-0.4	1.7	-0.2	0.0	15.6	-4.7	0.4	1.7	-0.2	0.0	0.0
Viento +X exc. -			18.7	1.7	-0.6	2.2	-0.4	0.0	18.7	-5.7	0.6	2.2	-0.4	0.0	0.0
Viento -X exc. +			-15.4	-1.3	0.4	-1.7	0.2	0.0	-15.4	4.7	-0.4	-1.7	0.2	0.0	0.0
Viento -X exc. -			-18.7	-1.7	0.6	-2.2	0.4	0.0	-18.7	5.7	-0.6	-2.2	0.4	0.0	0.0
Viento +Y exc. +			-15.6	-1.3	-0.5	3.1	0.0	0.0	-15.6	6.3	-4.8	3.1	0.0	0.0	0.0
Viento +Y exc. -			-22.4	-5.2	-5.5	-4.0	-2.8	0.0	-22.4	8.4	-4.3	-4.0	-2.8	0.0	0.0
Viento -Y exc. +			15.6	1.3	0.4	3.1	0.0	0.0	15.6	-6.3	-4.8	3.1	0.0	0.0	0.0
Viento -Y exc. -			22.4	5.2	5.5	4.0	2.8	0.0	22.4	-8.4	-4.3	4.0	2.8	0.0	0.0
Sismo X Modo 1			-17.7	-2.9	-1.0	-2.4	-0.5	0.0	-17.7	6.0	0.7	-2.4	-0.5	0.0	0.0
Sismo X Modo 2			-4.4	0.5	1.4	-0.2	1.8	0.0	-4.4	1.3	-2.9	-0.2	1.8	0.0	0.0
Sismo X Modo 3			-0.8	0.0	1.3	-0.1	0.8	0.0	-0.8	0.2	-1.3	-0.1	0.8	0.0	0.0
Sismo X Modo 4			0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 5			-0.3	-0.3	-0.1	-0.3	-0.1	-0.0	-0.3	0.6	0.1	-0.3	-0.1	-0.0	0.0
Sismo X Modo 6			-0.5	-0.3	-0.2	-0.2	-0.1	-0.0	-0.5	0.3	0.5	-0.2	-0.2	-0.0	0.0
Sismo X Modo 7			0.1	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.1	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo X Modo 8			-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.1	0.1	0.1	-0.1	-0.1	-0.0	0.0
Sismo X Modo 9			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 10			0.5	0.5	0.0	0.4	0.0	0.0	0.5	-0.8	-0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 11			0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 12			-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 13			0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 14			-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 15			-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 16			-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 17			0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 18			0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 19			0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 20			-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 1			-21.1	-3.5	-1.2	-3.1	-0.6	0.0	-21.1	7.1	0.8	-3.1	-0.6	0.0	0.0
Sismo Y Modo 2			-8.6	0.7	4.4	-0.3	2.5	0.0	-8.6	1.8	-3.9	-0.3	2.5	0.0	0.0
Sismo Y Modo 3			-0.4	0.0	0.7	-0.0	0.4	0.0	-0.4	0.1	-0.7	-0.0	0.4	0.0	0.0
Sismo Y Modo 4			0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 5			-0.4	-0.1	0.1	0.4	-0.1	-0.0	-0.4	0.6	0.4	-0.1	-0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 6			-0.8	-0.4	-0.5	-0.3	-0.4	-0.0	-0.8	0.5	0.7	-0.3	-0.4	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 7			-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.1	0.1	0.1	-0.1	-0.1	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 8			-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.1	0.1	0.1	-0.1	-0.1	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 9			0.2	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.2	-0.4	-0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 10			0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 11			-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.1	0.1	0.1	-0.1	-0.1	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 12			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 13			0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 14			-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 15			-0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0
Sismo Y Modo 16			-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 17			0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo Y Modo 18			-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 19			0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.3	-0.0	0.1	0.0	0.0
Sismo Y Modo 20			-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Sotano 1.1	45x45	4.43/8.08	Carga permanente	1076.0	24.1	6.5	9.2	2.3	0.0	1057.8	-9.3	-1.9	9.2	2.3	0.0
Sobrecarga de uso			294.6	3.8	1.6	0.4	0.6	0.0	294.6	2.4	-0.5	0.4	0.6	0.0	0.0
Viento +X exc. +			14.4	-2.1	-0.4	-1.1	-0.1	0.0	14.4	-2.0	0.1	-1.1	-0.1	0.0	0.0
Viento +X exc. -			17.4	-2.3	-0.5	-1.2	-0.2	0.0	17.4	-2.1	0.1	-1.2	-0.2	0.0	0.0
Viento -X exc. +			-14.4	2.1	0.4	1.1	0.1	0.0	-14.4	2.0	-0.1	1.1	0.1	0.0	0.0
Viento -X exc. -			-17.4	2.3	0.5	1.2	0.2	0.0	-17.4	2.1	-0.1	1.2	0.2	0.0	0.0
Viento +Y exc. +			-14.7	-1.8	-4.5	0.6	2.0	0.0	-14.7	-0.2	2.7	0.6	2.0	0.0	0.0
Viento +Y exc. -			-21.2	-1.4	-4.2	-1.9	0.0	0.0	-21.2	-0.0	2.6	-0.4	-1.9	0.0	0.0
Viento -Y exc. +			14.7	1.8	4.5	0.6	2.0	0.0	14.7	-0.2	-2.7	0.6	2.0	0.0	0.0
Viento -Y exc. -			21.2	1.4	4.2	1.9	0.0	0.0	21.2	0.0	-2.6	0.4	1.9	0.0	0.0
Sismo X Modo 1			-16.8	0.2	-0.5	0.3	-0.2	0.0	-16.8	-0.4	0.2	0.3	-0.2	0.0	0.0
Sismo X Modo 2			-6.1	1.5	1.8	0.5	0.4	0.0	-6.1	-0.5	-0.4	0.5	0.4	0.0	0.0
Sismo X Modo 3			-0.6	0.4	0.8	0.1	0.3	0.0	-0.6	-0.4	-0.1	-0.2	0.1	0.3	0.0
Sismo X Modo 4			0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 5			-0.2	0.1	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.2	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 6			-0.5	-0.4	-0.8	-0.2	-0.3	-0.0	-0.5	0.4	0.3	-0.3	-0.0	0.3	-0.0
Sismo X Modo 7			0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 8			-0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 9			0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 10			0.4	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.4	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 11			0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 12			-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 13			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 14			-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 15			-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 16			0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 17			0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Sismo X Modo 18			0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 19			0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo X Modo 20			-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 1			-20.1	0.3	-0.6	0.2	-0.2	0.0	-20.1	0.3	-0.6	0.2	-0.2	0.0	0.0
Sismo Y Modo 2			-8.3	2.1	2.4	0.7	0.8	0.0	-8.3	-0.4	-0.5	0.7	0.8	0.0	0.0
Sismo Y Modo 3			-0.3	0.2	0.5	0.1	0.2	0.0	-0.3	0.2	0.5	0.1	0.2	0.0	0.0
Sismo Y Modo 4			0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 5			-0.7	-1.0	-1.3	-0.4	-0.5	0.0	-0.7	-1.0	-1.3	-0.4	-0.5	0.0	0.0
Sismo Y Modo 6			-0.1	0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 7			-0.1	0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 8			-0.1	0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 9			0.2	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 10			0.1	0.1	-0.1	-0.2	-0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.2	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0
Sismo Y Modo 11			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 12			0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
Sismo Y Modo 13			-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sismo Y Modo 14			-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
S															

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 2, 40x40, 0.78/4.13, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 2, 30x30, 0.78/4.13, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: F20, Sotano 2, 30x30, 0.78/4.13, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: F22, Sotano 2, 125x25, 0.78/4.13, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 2-20, Sismo Y Modo 1-20.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M12, Sotano 1.2, 40.0, 8.08/9.87, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Sismo X Modos 2 through 20.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 2, 40.0, 0.78/5.58, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Sismo X Modos 2 through 20.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 1.1, 40.0, 5.58/8.08, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Sismo X Modos 2 through 20.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M13, Planta baja, 30.0, 9.87/13.61, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and Sismo X Modos 2 through 20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns for load types (Sotano 1.2, 40.0, 8.08/9.87) and various structural elements (Carga permanente, Sotocarga de uso, Viento +X exc., etc.) across 20 levels (Sistema X Muro 1 to 20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns for load types (Sotano 2, 40.0, 0.78/5.58) and various structural elements (Carga permanente, Sotocarga de uso, Viento +X exc., etc.) across 20 levels (Sistema X Muro 1 to 20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns for load types (Sotano 1.1, 40.0, 5.58/8.08) and various structural elements (Carga permanente, Sotocarga de uso, Viento +X exc., etc.) across 20 levels (Sistema X Muro 1 to 20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns for load types (M14, Planta baja, 40.0, 9.87/13.61) and various structural elements (Carga permanente, Sotocarga de uso, Viento +X exc., etc.) across 20 levels (Sistema X Muro 1 to 20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 1.2, 40.0, 8.08/9.87, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Stmto X Modo 1-20, Stmto Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 2, 40.0, 0.78/5.58, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Stmto X Modo 1-20, Stmto Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 1.1, 40.0, 5.58/8.08, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Stmto X Modo 1-20, Stmto Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M16, Planta baja, 40.0, 9.87/13.61, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Stmto X Modo 1-20, Stmto Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 1.2, 30.0, 8.08/8.87, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modos 1-20, Sismo Y Modos 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 2, 30.0, 0.78/5.58, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modos 1-20, Sismo Y Modos 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 1.1, 30.0, 5.58/8.08, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modos 1-20, Sismo Y Modos 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M19, Sotano 2, 25.0, 0.78/5.58, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modos 1-20, Sismo Y Modos 1-20.

Table with columns for load types (Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., etc.), directions (W, Y, X), and values for various structural elements (Sismo X Modo 1 to Sismo Y Modo 20).

Table with columns for load types (Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., etc.), directions (W, Y, X), and values for various structural elements (Sismo X Modo 1 to Sismo Y Modo 20).

Table with columns for load types (Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., etc.), directions (W, Y, X), and values for various structural elements (Sismo X Modo 1 to Sismo Y Modo 20).

Table with columns for load types (Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., etc.), directions (W, Y, X), and values for various structural elements (Sismo X Modo 1 to Sismo Y Modo 20).



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 2, 25.0, 0.78/5.58, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1 to 20, Sismo Y Modo 1 to 20. Values range from -14.9 to 2637.3.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M21, CASETON, 30.0, 31.29/36.15, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1 to 20, Sismo Y Modo 1 to 20. Values range from -210.6 to 361.5.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 3.2, 25.0, 0.00/0.78, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1 to 20, Sismo Y Modo 1 to 20. Values range from -14.9 to 2637.3.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Cubierta, 30.0, 28.57/31.29, Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., Sismo X Modo 1 to 20, Sismo Y Modo 1 to 20. Values range from -890.5 to 1024.0.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns for Planta baja, 30.0, 9.87/13.61, and various structural load and reinforcement data points for levels 1 through 20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns for Sotano 1, 30.0, 5.58/8.08, and various structural load and reinforcement data points for levels 1 through 20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns for Sotano 1.2, 30.0, 8.08/9.87, and various structural load and reinforcement data points for levels 1 through 20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns for Sotano 2, 30.0, 0.78/5.58, and various structural load and reinforcement data points for levels 1 through 20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento + X exc., Viento - X exc., Viento + Y exc., Viento - Y exc., Sismo X, Sismo Y. Rows include structural elements like Sotano 3.2, 30.0, 0.0/0.78, Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento + X exc., Viento - X exc., Viento + Y exc., Viento - Y exc., Sismo X, Sismo Y. Rows include structural elements like Cubierta, 30.0, 28.57/31.29, Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento + X exc., Viento - X exc., Viento + Y exc., Viento - Y exc., Sismo X, Sismo Y. Rows include structural elements like M23, CASETON, 30.0, 31.29/36.15, Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento + X exc., Viento - X exc., Viento + Y exc., Viento - Y exc., Sismo X, Sismo Y. Rows include structural elements like Planta 4, 30.0, 24.83/28.57, Sismo X Modo 1-20, Sismo Y Modo 1-20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with 16 columns: Planta 1, 30.0, 13.61/13.35, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 12 columns for Stmto X (Stmto X Modo 2 to Stmto X Modo 20) and Stmto Y (Stmto Y Modo 3 to Stmto Y Modo 20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with 16 columns: Sotano 1.2, 30.0, 8.08/9.87, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 12 columns for Stmto X (Stmto X Modo 2 to Stmto X Modo 20) and Stmto Y (Stmto Y Modo 3 to Stmto Y Modo 20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with 16 columns: Planta baja, 30.0, 9.87/13.61, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 12 columns for Stmto X (Stmto X Modo 2 to Stmto X Modo 20) and Stmto Y (Stmto Y Modo 3 to Stmto Y Modo 20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with 16 columns: Sotano 1.1, 30.0, 5.58/8.08, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +Y exc., Viento -Y exc., and 12 columns for Stmto X (Stmto X Modo 2 to Stmto X Modo 20) and Stmto Y (Stmto Y Modo 3 to Stmto Y Modo 20).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 1.2, 30.0, 8.08/9.87, and various load categories (Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento, etc.) with numerical values.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 4, 25.0, 24.83/28.57, and various load categories with numerical values.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M26, Cubierta, 25.0, 28.57/31.29, and various load categories with numerical values.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 3, 25.0, 21.09/24.83, and various load categories with numerical values.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, 25.0, 17.35/21.09, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -Y exc., Viento +Y exc., Sismo X Modo 2, Sismo X Modo 3, Sismo X Modo 4, Sismo X Modo 5, Sismo X Modo 6, Sismo X Modo 7, Sismo X Modo 8, Sismo X Modo 9, Sismo X Modo 10, Sismo X Modo 11, Sismo X Modo 12, Sismo X Modo 13, Sismo X Modo 14, Sismo X Modo 15, Sismo X Modo 16, Sismo X Modo 17, Sismo X Modo 18, Sismo X Modo 19, Sismo X Modo 20, Sismo Y Modo 1, Sismo Y Modo 2, Sismo Y Modo 3, Sismo Y Modo 4, Sismo Y Modo 5, Sismo Y Modo 6, Sismo Y Modo 7, Sismo Y Modo 8, Sismo Y Modo 9, Sismo Y Modo 10, Sismo Y Modo 11, Sismo Y Modo 12, Sismo Y Modo 13, Sismo Y Modo 14, Sismo Y Modo 15, Sismo Y Modo 16, Sismo Y Modo 17, Sismo Y Modo 18, Sismo Y Modo 19, Sismo Y Modo 20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M27, Planta 3, 25.0, 21.09/24.83, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -Y exc., Viento +Y exc., Sismo X Modo 2, Sismo X Modo 3, Sismo X Modo 4, Sismo X Modo 5, Sismo X Modo 6, Sismo X Modo 7, Sismo X Modo 8, Sismo X Modo 9, Sismo X Modo 10, Sismo X Modo 11, Sismo X Modo 12, Sismo X Modo 13, Sismo X Modo 14, Sismo X Modo 15, Sismo X Modo 16, Sismo X Modo 17, Sismo X Modo 18, Sismo X Modo 19, Sismo X Modo 20, Sismo Y Modo 1, Sismo Y Modo 2, Sismo Y Modo 3, Sismo Y Modo 4, Sismo Y Modo 5, Sismo Y Modo 6, Sismo Y Modo 7, Sismo Y Modo 8, Sismo Y Modo 9, Sismo Y Modo 10, Sismo Y Modo 11, Sismo Y Modo 12, Sismo Y Modo 13, Sismo Y Modo 14, Sismo Y Modo 15, Sismo Y Modo 16, Sismo Y Modo 17, Sismo Y Modo 18, Sismo Y Modo 19, Sismo Y Modo 20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 1, 25.0, 13.61/17.35, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -Y exc., Viento +Y exc., Sismo X Modo 2, Sismo X Modo 3, Sismo X Modo 4, Sismo X Modo 5, Sismo X Modo 6, Sismo X Modo 7, Sismo X Modo 8, Sismo X Modo 9, Sismo X Modo 10, Sismo X Modo 11, Sismo X Modo 12, Sismo X Modo 13, Sismo X Modo 14, Sismo X Modo 15, Sismo X Modo 16, Sismo X Modo 17, Sismo X Modo 18, Sismo X Modo 19, Sismo X Modo 20, Sismo Y Modo 1, Sismo Y Modo 2, Sismo Y Modo 3, Sismo Y Modo 4, Sismo Y Modo 5, Sismo Y Modo 6, Sismo Y Modo 7, Sismo Y Modo 8, Sismo Y Modo 9, Sismo Y Modo 10, Sismo Y Modo 11, Sismo Y Modo 12, Sismo Y Modo 13, Sismo Y Modo 14, Sismo Y Modo 15, Sismo Y Modo 16, Sismo Y Modo 17, Sismo Y Modo 18, Sismo Y Modo 19, Sismo Y Modo 20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Planta 2, 25.0, 17.35/21.09, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -X exc., Viento +X exc., Viento -Y exc., Viento +Y exc., Sismo X Modo 2, Sismo X Modo 3, Sismo X Modo 4, Sismo X Modo 5, Sismo X Modo 6, Sismo X Modo 7, Sismo X Modo 8, Sismo X Modo 9, Sismo X Modo 10, Sismo X Modo 11, Sismo X Modo 12, Sismo X Modo 13, Sismo X Modo 14, Sismo X Modo 15, Sismo X Modo 16, Sismo X Modo 17, Sismo X Modo 18, Sismo X Modo 19, Sismo X Modo 20, Sismo Y Modo 1, Sismo Y Modo 2, Sismo Y Modo 3, Sismo Y Modo 4, Sismo Y Modo 5, Sismo Y Modo 6, Sismo Y Modo 7, Sismo Y Modo 8, Sismo Y Modo 9, Sismo Y Modo 10, Sismo Y Modo 11, Sismo Y Modo 12, Sismo Y Modo 13, Sismo Y Modo 14, Sismo Y Modo 15, Sismo Y Modo 16, Sismo Y Modo 17, Sismo Y Modo 18, Sismo Y Modo 19, Sismo Y Modo 20.

Table with columns: Planta 3, 30.0, 21.09/24.83, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento + X exc., Viento - X exc., Viento + Y exc., Viento - Y exc., Sismo X Modo 1 to 20, Sismo Y Modo 1 to 20.

Table with columns: Cubierta, 30.0, 28.57/31.29, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento + X exc., Viento - X exc., Viento + Y exc., Viento - Y exc., Sismo X Modo 1 to 20, Sismo Y Modo 1 to 20.

Table with columns: M29, CASETON, 30.0, 31.29/36.15, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento + X exc., Viento - X exc., Viento + Y exc., Viento - Y exc., Sismo X Modo 1 to 20, Sismo Y Modo 1 to 20.

Table with columns: M30, CASETON, 30.0, 31.29/36.15, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento + X exc., Viento - X exc., Viento + Y exc., Viento - Y exc., Sismo X Modo 1 to 20, Sismo Y Modo 1 to 20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

M31	CASETÓN	30.0	31.29/36.15	Carga permanente	40.4	-111.4	153.1	-91.6	-15.9	107.7	7.3	-0.0	-2.9	-4.2	6.2	3.7
Sobrecarga de uso																
Viento + X exc. +																
Viento + X exc. -																
Viento - X exc. +																
Viento - X exc. -																
Viento + Y exc. +																
Viento + Y exc. -																
Viento - Y exc. +																
Viento - Y exc. -																
Sismo X Modo 1																
Sismo X Modo 2																
Sismo X Modo 3																
Sismo X Modo 4																
Sismo X Modo 5																
Sismo X Modo 6																
Sismo X Modo 7																
Sismo X Modo 8																
Sismo X Modo 9																
Sismo X Modo 10																
Sismo X Modo 11																
Sismo X Modo 12																
Sismo X Modo 13																
Sismo X Modo 14																
Sismo X Modo 15																
Sismo X Modo 16																
Sismo X Modo 17																
Sismo X Modo 18																
Sismo X Modo 19																
Sismo X Modo 20																
Sismo Y Modo 1																
Sismo Y Modo 2																
Sismo Y Modo 3																
Sismo Y Modo 4																
Sismo Y Modo 5																
Sismo Y Modo 6																
Sismo Y Modo 7																
Sismo Y Modo 8																
Sismo Y Modo 9																
Sismo Y Modo 10																
Sismo Y Modo 11																
Sismo Y Modo 12																
Sismo Y Modo 13																
Sismo Y Modo 14																
Sismo Y Modo 15																
Sismo Y Modo 16																
Sismo Y Modo 17																
Sismo Y Modo 18																
Sismo Y Modo 19																
Sismo Y Modo 20																

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Planta 4	30.0	24.83/28.57	Carga permanente	27.2	5.9	-0.7	14.1	88.1	12.1	55.5	11.4	-131.4	-20.1	139.8	-10.9	
Sobrecarga de uso																
Viento + X exc. +																
Viento + X exc. -																
Viento - X exc. +																
Viento - X exc. -																
Viento + Y exc. +																
Viento + Y exc. -																
Viento - Y exc. +																
Viento - Y exc. -																
Sismo X Modo 1																
Sismo X Modo 2																
Sismo X Modo 3																
Sismo X Modo 4																
Sismo X Modo 5																
Sismo X Modo 6																
Sismo X Modo 7																
Sismo X Modo 8																
Sismo X Modo 9																
Sismo X Modo 10																
Sismo X Modo 11																
Sismo X Modo 12																
Sismo X Modo 13																
Sismo X Modo 14																
Sismo X Modo 15																
Sismo X Modo 16																
Sismo X Modo 17																
Sismo X Modo 18																
Sismo X Modo 19																
Sismo X Modo 20																
Sismo Y Modo 1																
Sismo Y Modo 2																
Sismo Y Modo 3																
Sismo Y Modo 4																
Sismo Y Modo 5																
Sismo Y Modo 6																
Sismo Y Modo 7																
Sismo Y Modo 8																
Sismo Y Modo 9																
Sismo Y Modo 10																
Sismo Y Modo 11																
Sismo Y Modo 12																
Sismo Y Modo 13																
Sismo Y Modo 14																
Sismo Y Modo 15																
Sismo Y Modo 16																
Sismo Y Modo 17																
Sismo Y Modo 18																
Sismo Y Modo 19																
Sismo Y Modo 20																

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

M32	Cubierta	30.0	28.57/31.29	Carga permanente	71.8	26.7	-73.0	72.0	52.0	36.0	347.2	-199.3	-924.4	-50.0	-123.8	-86.7
Sobrecarga de uso																
Viento + X exc. +																
Viento + X exc. -																
Viento - X exc. +																
Viento - X exc. -																
Viento + Y exc. +																
Viento + Y exc. -																
Viento - Y exc. +																
Viento - Y exc. -																
Sismo X Modo 1																
Sismo X Modo 2																
Sismo X Modo 3																
Sismo X Modo 4																
Sismo X Modo 5																
Sismo X Modo 6																
Sismo X Modo 7																
Sismo X Modo 8																
Sismo X Modo 9																
Sismo X Modo 10																
Sismo X Modo 11																
Sismo X Modo 12																
Sismo X Modo 13																
Sismo X Modo 14																
Sismo X Modo 15																
Sismo X Modo 16																
Sismo X Modo 17																
Sismo X Modo 18																
Sismo X Modo 19																
Sismo X Modo 20																
Sismo Y Modo 1																
Sismo Y Modo 2																
Sismo Y Modo 3																
Sismo Y Modo 4																
Sismo Y Modo 5																
Sismo Y Modo 6																
Sismo Y Modo 7																
Sismo Y Modo 8																
Sismo Y Modo 9																
Sismo Y Modo 10																
Sismo Y Modo 11																
Sismo Y Modo 12																
Sismo Y Modo 13																
Sismo Y Modo 14																
Sismo Y Modo 15																
Sismo Y Modo 16																
Sismo Y Modo 17																
Sismo Y Modo 18																
Sismo Y Modo 19																
Sismo Y Modo 20																

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

M33	Planta baja	25.0	9.87/13.61	Carga permanente	85.1	532.8	35.6	161.2	20.0	23.9	184.4	81.8	-143.7	156.1	172.2	103.8
Sobrecarga de uso																
Viento + X exc. +																
Viento + X exc. -																
Viento - X exc. +																
Viento - X exc. -																
Viento + Y exc. +																
Viento + Y exc. -																
Viento - Y exc. +																
Viento - Y exc. -																
Sismo X Modo 1																
Sismo X Modo 2																
Sismo X Modo 3																
Sismo X Modo 4																
Sismo X Modo 5																
Sismo X Modo 6																
Sismo X Modo 7																
Sismo X Modo 8																
Sismo X Modo 9																
Sismo X Modo 10																
Sismo X Modo 11																
Sismo X Modo 12																
Sismo X Modo 13																
Sismo X Modo 14																
Sismo X Modo 15																
Sismo X Modo 16																
Sismo X Modo 17																
Sismo X Modo 18																
Sismo X Modo 19																
Sismo X Modo 20																
Sismo Y Modo 1																
Sismo Y Modo 2																
Sismo Y Modo 3																
Sismo Y Modo 4																
Sismo Y Modo 5																
Sismo Y Modo 6																
Sismo Y Modo 7																
Sismo Y Modo 8																
Sismo Y Modo 9																
Sismo Y Modo 10																
Sismo Y Modo 11																
Sismo Y Modo 12																
Sismo Y Modo 13																
Sismo Y Modo 14																
Sismo Y Modo 15																
Sismo Y Modo 16																
Sismo Y Modo 17																
Sismo Y Modo 18																
Sismo Y Modo 19																
Sismo Y Modo 20																

Sotano 1.2	30.0	8.08/9.87	Carga permanente	415.5	268.3	-12.3	70.4	9.3	8.7	474.8	434.9	-24.3	75.8	1.5	-38.4
Sotanco de uso	84.3	67.8	-3.2	-0.8	4.4	4.6	107.8	116.7	-12.1	3.4	2.4	-13.1			
Viento +X exc.	16.6	52.6	0.2	95.8	-0.1	-0.2	46.9	47.2	0.1	91.2	0.0	-3.5			
Viento -X exc.	-3.4	46.4	0.1	80.8	-0.1	-0.2	31.7	41.4	0.1	76.7	0.1	-2.8			
Viento +Y exc.	-16.4	-52.6	-0.2	-95.8	0.1	0.2	-46.9	-47.2	-0.1	-91.2	-0.0	3.5			
Viento -Y exc.	-3.4	-46.4	-0.1	-80.8	0.1	0.2	-31.7	-41.4	-0.1	-76.7	-0.1	2.8			
Sistema X Modo 1	89.8	59.4	-0.1	-17.8	0.1	0.5	34.9	-91.8	0.6	-14.4	-1.5	3.5			
Sistema X Modo 2	-87.7	-46.4	-0.1	15.3	-0.1	0.4	68.4	-79.0	1.0	17.6	-1.5	-1.9			
Sistema X Modo 3	23.0	-27.4	-0.1	-13.4	-0.0	0.1	11.8	-38.9	-0.4	-11.7	-0.7	1.4			
Sistema X Modo 4	-27.7	10.2	0.0	-38.1	0.1	-0.4	-30.4	35.4	-0.5	-37.7	0.8	-0.0			
Sistema X Modo 5	56.8	66.3	0.3	114.3	-0.1	-0.0	89.3	72.0	0.5	109.1	-0.1	-5.3			
Sistema X Modo 6	-2.0	-2.1	-0.0	-3.0	0.0	0.0	-3.0	-2.5	-0.0	-2.9	0.0	0.0			
Sistema X Modo 7	-1.2	0.3	0.0	5.5	0.0	0.0	-0.5	-2.5	-0.0	5.4	0.1	-0.0			
Sistema X Modo 8	6.2	0.5	-0.1	6.1	-0.0	-0.1	5.6	-1.0	0.0	6.0	-0.0	-0.5			
Sistema X Modo 9	0.2	0.1	-0.0	-1.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.7	0.0	-1.0	-0.0	-0.0			
Sistema X Modo 10	8.5	-11.0	-0.2	-50.4	-0.1	-0.3	-5.2	7.3	-0.0	-48.4	-0.1	0.1			
Sistema X Modo 11	0.1	1.3	-0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	2.2	0.0	0.0	-0.2	-0.2			
Sistema X Modo 12	-4.9	-1.8	0.1	-5.4	0.1	-0.1	-4.9	-1.5	-0.0	-5.2	0.0	0.0			
Sistema X Modo 13	-1.2	-1.3	0.1	-2.4	0.1	0.3	-1.4	-1.3	-0.0	-2.5	0.0	0.3			
Sistema X Modo 14	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0			
Sistema X Modo 15	0.2	-0.7	0.0	-0.4	0.0	-0.1	0.0	-0.9	-0.0	-0.4	0.0	0.1			
Sistema X Modo 16	0.8	-1.6	0.3	-8.4	0.3	0.5	0.3	1.8	-0.1	-8.0	0.2	0.9			
Sistema X Modo 17	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
Sistema X Modo 18	-0.1	0.0	-0.0	0.5	-0.0	-0.0	-0.0	-0.3	-0.0	0.5	-0.0	-0.0			
Sistema X Modo 19	0.0	0.0	-0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0			
Sistema Y Modo 1	27.4	-32.8	-0.1	-16.0	-0.0	-0.2	14.1	-46.3	0.5	-13.9	-0.8	1.9			
Sistema Y Modo 2	-37.5	13.8	0.0	-51.7	0.1	-0.2	-41.1	48.0	-0.7	-51.1	1.1	-0.7			
Sistema Y Modo 3	31.8	37.1	0.2	64.0	-0.0	0.3	50.0	40.3	0.3	61.1	-0.1	-3.0			
Sistema Y Modo 4	-2.5	-2.7	-0.0	-3.8	0.0	0.0	-3.7	-3.2	-0.0	-3.4	0.0	0.2			
Sistema Y Modo 5	23.4	23.6	-0.1	17.9	-0.3	-0.3	32.1	35.4	0.4	16.4	-0.4	-1.9			
Sistema Y Modo 6	-0.5	0.3	0.0	-0.2	0.4	-0.2	0.2	-1.9	-0.1	-0.8	-0.1	0.1			
Sistema Y Modo 7	5.9	0.4	-0.0	5.7	-0.0	-0.1	5.3	-0.9	0.0	5.6	-0.0	-0.3			
Sistema Y Modo 8	0.0	0.0	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.1	-0.6	-1.6	0.1	-1.5	0.3			
Sistema Y Modo 9	3.7	-4.8	-0.1	-22.0	-0.1	-0.1	-3.2	3.2	-0.0	-21.1	-0.0	0.0			
Sistema Y Modo 10	0.0	4.9	-0.1	0.1	-0.1	-0.2	3.2	8.2	0.0	-3.1	-0.0	-0.7			
Sistema Y Modo 11	-27.9	-1.0	0.0	-30.9	0.1	0.0	-1.9	-1.7	-0.0	-29.9	0.2	2.8			
Sistema Y Modo 12	-1.5	-1.8	0.1	-3.4	0.1	-0.1	-1.9	-1.7	-0.0	-3.3	-0.0	0.0			
Sistema Y Modo 13	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0			
Sistema Y Modo 14	-2.5	-1.1	0.1	-4.7	0.1	-0.1	-2.0	3.4	-0.0	-4.6	0.0	0.2			
Sistema Y Modo 15	0.6	-1.6	0.1	-1.0	0.1	0.1	0.1	-2.0	-0.0	-0.9	0.0	0.0			
Sistema Y Modo 16	0.8	-1.5	0.3	-7.9	0.3	0.5	0.3	1.7	-0.1	-7.4	0.2	0.9			
Sistema Y Modo 17	-0.4	0.5	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	-0.0	-0.0	0.0			
Sistema Y Modo 18	43.2	-18.9	0.0	-28.2	0.5	-1.0	11.4	4.1	-0.2	-31.8	0.1	0.2			
Sistema Y Modo 19	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.0			

Sotano 2	30.0	0.78/5.58	Carga permanente	672.4	115.3	13.2	-43.2	13.1	5.9	469.1	149.4	-32.6	24.9	16.5	2.0
Sotanco de uso	88.6	31.4	6.3	-12.1	5.5	5.9	89.3	42.8	-17.7	3.3	9.6	-0.4			
Viento +X exc.	-68.5	60.6	0.8	98.8	0.5	0.2	-45.4	-9.9	-1.6	96.7	1.7	-2.3			
Viento -X exc.	79.8	59.7	0.5	89.3	0.2	0.2	-57.4	-4.4	-1.6	86.1	1.3	-2.3			
Viento +Y exc.	68.5	-60.6	-0.8	-98.8	-0.5	-0.2	45.4	9.9	1.6	-96.7	-1.7	2.3			
Viento -Y exc.	79.8	-59.7	-0.5	-89.3	-0.2	-0.2	57.4	4.4	1.6	-86.1	-1.3	2.3			
Sistema X Modo 1	-205.0	120.3	6.9	-170.0	7.0	-9.1	120.3	-19.2	-40.0	-5.1	-3.4	-2.0			
Sistema X Modo 2	-423.0	118.2	-7.6	-7.5	-7.7	10.3	146.2	32.5	4.3	-21.8	-3.7	2.1			
Sistema X Modo 3	-232.6	16.8	-2.8	-38.0	-2.7	3.3	-22.7	12.8	2.1	-41.2	-2.0	1.8			
Sistema X Modo 4	-26.8	53.7	0.0	77.0	-0.1	0.2	0.7	-13.3	-0.3	77.7	0.4	-0.6			
Sistema X Modo 5	18.5	-8.9	0.4	-3.7	0.4	-0.6	13.6	-2.2	-0.1	-2.5	0.0	0.0			
Sistema X Modo 6	25.4	-11.4	1.8	18.8	1.8	-2.2	10.1	-2.3	-1.4	21.5	1.3	-1.2			
Sistema X Modo 7	-6.4	4.8	-0.1	5.6	-0.1	0.1	-3.8	1.3	-0.0	5.4	0.0	-0.1			
Sistema X Modo 8	11.1	-4.0	0.3	1.4	0.3	-0.4	8.7	-2.5	-0.7	2.2	0.1	0.0			
Sistema X Modo 9	2.6	-2.3	0.1	-2.0	0.1	-0.1	1.1	0.8	-0.0	-2.0	-0.0	-0.0			
Sistema X Modo 10	79.2	-63.8	0.6	-83.9	0.7	-1.2	46.7	18.6	0.6	-81.4	-0.7	1.2			
Sistema X Modo 11	2.2	-2.0	0.1	-0.2	0.3	-0.2	0.4	0.6	-0.1	-0.1	0.1	-0.1			
Sistema X Modo 12	-8.2	2.3	-0.2	-3.5	-0.3	0.6	-6.5	2.7	0.1	-4.1	-0.1	0.0			
Sistema X Modo 13	-2.1	0.4	-0.1	-2.6	-0.1	0.2	-1.1	0.8	0.1	-2.8	-0.1	0.1			
Sistema X Modo 14	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0			
Sistema X Modo 15	-0.2	0.7	-0.0	0.4	-0.0	0.0	0.5	-0.7	0.0	0.5	-0.0	0.0			
Sistema X Modo 16	-0.6	0.4	-0.3	-6.8	-0.4	-0.4	0.4	1.4	1.5	-0.2	-7.0	-0.2			
Sistema X Modo 17	-0.2	-0.2	0.0	-0.4	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.0			
Sistema X Modo 18	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.0			
Sistema X Modo 19	77.4	-37.4	1.3	-15.7	1.5	-2.2	58.0	-13.5	-0.3	-10.8	0.1	0.4			
Sistema X Modo 20	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.0			
Sistema Y Modo 1	11.5	30.1	0.0	43.1	-0.1	0.1	0.4	-7.4	-0.2	43.5	0.2	-0.4			
Sistema Y Modo 2	-1.7	-0.0	-0.2	-2.8	-0.1	0.2	-0.9	0.2	0.1	-3.0	-0.1	0.1			
Sistema Y Modo 3	22.4	45.4	0.4	-20.9	0.6	-0.7	16.5	14.7	0.1	-21.3	0.1	2.1			
Sistema Y Modo 4	39.2	-17.8	-2.8	30.5	2.7	-3.3	-16.5	-3.6	-2.2	30.0	2.0	-1.8			
Sistema Y Modo 5	-7.5	5.4	-0.1	6.6	-0.1	0.3	-6.4	-1.6	-0.4	6.3	0.3	-0.3			
Sistema Y Modo 6	10.5	-3.8	0.2	1.3	0.3	-0.4	8.2	-2.4	-0.1	2.0	0.1	0.1			
Sistema Y Modo 7	34.5	-27.8	0.3	-36.4	0.3	-0.5	20.4	8.1	0.3	-35.5	-0.3	0.5			
Sistema Y Modo 8	8.5	-7.5	0.6	0.8	0.5	-0.1	1.3	2.4	-0.4	-0.4	0.4	-0.3			
Sistema Y Modo 9	-26.1	33.9	1.2	-19.9	1.2	-1.6	-30.7	-4.4	2.2	-23.3	-0.3	0.1			
Sistema Y Modo 10	-11.5	19.1	-0.3	-22.5	-0.4	0.2	-6.5	56.9	0.5	-26.7	1.3	-2.5			
Sistema Y Modo 11	-5.3	-1.3	0.6	-41.5	-0.5	-0.6	-1.8	77.8	1.9	-40.1	-0.9	-0.5			
Sistema Y Modo 12	3.0	-7.7	-0.1	256.4	0.1	0.1	-4.9	189.3	0.4	260.7	-0.4	-4.1			
Sistema Y Modo 13	-0.3	2.6	0.0	-6.7	0.0	-0.0	0.1	5.4	0.0	-7.1	-0.0	0.1			
Sistema Y Modo 14	2.8	-0.6	-0.1	-10.1	0.0										



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 1.1, 30.0, 5.58/8.08, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento + X exc., Viento - X exc., Viento + Y exc., Viento - Y exc., Sismo X Modo 1 to 20, Sismo Y Modo 1 to 20. Rows show numerical values for various structural elements.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M55, Sotano 2, 25.0, 0.78/5.58, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento + X exc., Viento - X exc., Viento + Y exc., Viento - Y exc., Sismo X Modo 1 to 20, Sismo Y Modo 1 to 20. Rows show numerical values for various structural elements.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 2, 30.0, 0.78/5.58, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento + X exc., Viento - X exc., Viento + Y exc., Viento - Y exc., Sismo X Modo 1 to 20, Sismo Y Modo 1 to 20. Rows show numerical values for various structural elements.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 3.2, 25.0, 0.00/0.78, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento + X exc., Viento - X exc., Viento + Y exc., Viento - Y exc., Sismo X Modo 1 to 20, Sismo Y Modo 1 to 20. Rows show numerical values for various structural elements.

Table with columns for Sotano 1.1, 25.0, 5.58/8.08, and various load types (Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., etc.) across 20 models (M36 to M56).

Table with columns for Sotano 3.2, 25.0, 0.00/0.78, and various load types (Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., etc.) across 20 models (M37 to M57).

Table with columns for Sotano 2, 25.0, 0.78/5.58, and various load types (Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., etc.) across 20 models (M36 to M56).

Table with columns for Sotano 1.1, 25.0, 5.58/8.08, and various load types (Carga permanente, Sobrecargas de uso, Viento -X exc., etc.) across 20 models (M37 to M57).

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Sotano 2	25.0	0.78/5.58	Carga permanente	363.6	19.2	5.2	-11.3	8.2	-1.4	297.8	60.5	-24.9	-11.3	8.2	-1.4
Sobrecarga de uso			53.3	5.1	3.0	-1.1	4.8	-0.8	53.3	9.2	-14.4	-11.3	4.8	-0.8	
Viento +X exc. +			4.2	47.3	-0.2	17.8	-0.2	-0.2	4.2	47.3	-0.2	17.8	-0.2	-0.2	
Viento +X exc. -			4.3	47.3	-0.1	16.9	-0.2	-0.2	4.3	47.3	-0.1	16.9	-0.2	-0.2	
Viento -X exc. +			-4.2	-47.3	0.2	-17.8	0.2	0.2	-4.2	-47.3	0.2	-17.8	0.2	0.2	
Viento -X exc. -			-4.3	-47.3	0.1	-16.9	0.2	0.2	-4.3	-47.3	0.1	-16.9	0.2	0.2	
Viento +Y exc. +			4.0	-24.4	1.2	-4.7	0.2	0.1	4.0	-24.4	1.2	-4.7	0.2	0.1	
Viento +Y exc. -			3.9	-14.5	1.1	-1.9	0.3	0.1	3.9	-14.5	1.1	-1.9	0.3	0.1	
Viento -Y exc. +			-4.0	-24.4	-1.2	4.7	-0.2	-0.1	-4.0	-24.4	-1.2	4.7	-0.2	-0.1	
Viento -Y exc. -			-3.9	-14.5	-1.1	1.9	-0.3	-0.1	-3.9	-14.5	-1.1	1.9	-0.3	-0.1	
Sismo X Modo 1			-0.3	-9.8	0.2	-3.2	0.1	0.0	-0.3	-9.8	0.2	-3.2	0.1	0.0	
Sismo X Modo 2			-3.5	-11.9	-0.4	-6.4	-0.1	0.0	-3.5	-11.9	-0.4	-6.4	-0.1	0.0	
Sismo X Modo 3			1.4	38.6	-0.3	11.8	-0.0	-0.2	1.4	38.6	-0.3	11.8	-0.0	-0.2	
Sismo X Modo 4			-0.1	-0.9	-0.2	-0.3	0.0	0.0	-0.1	-0.9	-0.2	-0.3	0.0	0.0	
Sismo X Modo 5			-0.0	-2.7	0.1	-0.8	0.0	0.0	-0.0	-2.7	0.1	-0.8	0.0	0.0	
Sismo X Modo 6			2.5	5.7	0.1	0.4	-0.2	0.0	2.5	5.7	0.1	0.4	-0.2	0.0	
Sismo X Modo 7			-0.3	3.2	0.0	0.4	0.1	0.0	-0.3	3.2	0.0	0.4	0.1	0.0	
Sismo X Modo 8			-0.5	0.3	0.1	-0.8	0.1	0.0	-0.5	0.3	0.1	-0.8	0.1	0.0	
Sismo X Modo 9			-0.1	-1.1	0.0	-0.5	0.0	0.0	-0.1	-1.1	0.0	-0.5	0.0	0.0	
Sismo X Modo 10			-2.3	-41.1	0.4	-16.4	0.3	0.1	-2.3	-41.1	0.4	-16.4	0.3	0.1	
Sismo X Modo 11			-0.1	-0.2	0.1	0.3	0.0	0.0	-0.1	-0.2	0.1	0.3	0.0	0.0	
Sismo X Modo 12			-0.1	-1.0	-0.0	-0.4	-0.0	0.0	-0.1	-1.0	-0.0	-0.4	-0.0	0.0	
Sismo X Modo 13			-0.1	-1.0	-0.0	-0.3	-0.0	0.0	-0.1	-1.0	-0.0	-0.3	-0.0	0.0	
Sismo X Modo 14			-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sismo X Modo 15			-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sismo X Modo 16			0.0	0.2	-0.0	0.2	-0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	0.2	-0.0	0.0	
Sismo X Modo 17			-0.1	-2.8	-0.1	-0.8	-0.1	0.0	-0.1	-2.8	-0.1	-0.8	-0.1	0.0	
Sismo X Modo 18			-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	
Sismo X Modo 19			-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	
Sismo X Modo 20			-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 1			-0.3	-11.7	0.2	-3.9	0.1	0.1	-0.3	-11.7	0.2	-3.9	0.1	0.1	
Sismo Y Modo 2			-4.8	-16.2	-0.3	-9.0	-0.1	0.0	-4.8	-16.2	-0.3	-9.0	-0.1	0.0	
Sismo Y Modo 3			0.8	21.6	-0.2	6.4	-0.0	0.1	0.8	21.6	-0.2	6.4	-0.0	0.1	
Sismo Y Modo 4			-0.1	-1.1	-0.0	-0.4	0.0	0.0	-0.1	-1.1	-0.0	-0.4	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 5			0.1	-1.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.1	-1.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 6			3.8	8.7	0.2	6.1	-0.3	-0.1	3.8	8.7	0.2	6.1	-0.3	-0.1	
Sismo Y Modo 7			-0.3	3.7	0.0	0.4	0.1	0.0	-0.3	3.7	0.0	0.4	0.1	0.0	
Sismo Y Modo 8			-0.4	0.3	0.1	-0.8	0.1	0.0	-0.4	0.3	0.1	-0.8	0.1	0.0	
Sismo Y Modo 9			-0.1	-1.1	0.0	-0.5	0.0	0.0	-0.1	-1.1	0.0	-0.5	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 10			-1.0	-17.9	0.2	-7.1	-0.1	0.1	-1.0	-17.9	0.2	-7.1	-0.1	0.1	
Sismo Y Modo 11			-0.2	-0.8	0.2	-1.3	0.0	0.0	-0.2	-0.8	0.2	-1.3	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 12			-0.1	-1.3	-0.0	-0.4	-0.0	0.0	-0.1	-1.3	-0.0	-0.4	-0.0	0.0	
Sismo Y Modo 13			-0.2	-1.2	0.2	-3.2	0.1	0.0	-0.2	-1.2	0.2	-3.2	0.1	0.0	
Sismo Y Modo 14			-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 15			-0.2	-3.7	0.1	-1.7	0.0	0.0	-0.2	-3.7	0.1	-1.7	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 16			-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 17			-0.1	-2.4	-0.1	-0.7	-0.1	0.0	-0.1	-2.4	-0.1	-0.7	-0.1	0.0	
Sismo Y Modo 18			-0.1	-1.3	0.0	-0.7	0.0	0.0	-0.1	-1.3	0.0	-0.7	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 19			-2.3	-44.0	0.7	-16.4	0.4	0.2	-2.3	-44.0	0.7	-16.4	0.4	0.2	
Sismo Y Modo 20			-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

M38 Sotano 1.1	25.0	5.58/8.08	Carga permanente	222.5	76.1	45.9	26.6	27.6	-0.0	142.9	-25.8	-67.3	22.2	39.3	-13.7	
Sobrecarga de uso			59.3	6.8	2.0	4.3	-0.1	59.3	15.0	7.5	7.1	-0.0	15.0	-11.6	-14.3	6.0
Viento +X exc. +			-4.1	12.4	1.3	17.4	0.6	0.1	-4.1	12.4	1.3	17.4	0.6	0.1	-4.0	-8.1
Viento +X exc. -			-3.4	8.8	1.8	14.4	0.9	-0.0	-3.3	41.2	-1.9	9.4	1.4	-0.4		
Viento -X exc. +			4.1	-12.4	-1.3	-17.4	-0.6	0.1	4.0	48.1	1.3	-11.7	-1.0	0.4		
Viento -X exc. -			3.4	-8.8	-1.8	-14.4	-0.9	0.0	3.3	41.2	1.9	-9.4	-1.4	0.4		
Viento +Y exc. +			6.9	-28.7	6.9	-22.1	3.7	1.0	7.0	49.5	-8.1	-16.2	4.9	-0.2		
Viento +Y exc. -			5.2	-21.1	5.8	-15.5	3.1	0.7	5.2	33.8	-6.9	-11.5	4.2	-0.3		
Viento -Y exc. +			-6.9	-28.7	-6.9	22.1	-3.7	-1.0	-7.0	-49.5	8.1	16.2	-4.9	0.2		
Viento -Y exc. -			-5.2	-21.1	-5.8	15.5	-3.1	-0.7	-5.2	-33.8	6.9	11.5	-4.2	0.3		
Sismo X Modo 1			1.4	-4.9	0.5	-1.4	-0.9	0.3	0.1	1.4	-12.4	-4.4	-3.5	0.4	-0.6	
Sismo X Modo 2			0.4	6.9	-2.2	1.4	-1.2	-0.1	0.1	0.5	1.4	2.6	1.5	-1.7	0.3	
Sismo X Modo 3			-5.5	23.9	-2.1	22.2	-1.1	-0.6	-5.5	-54.3	-2.4	15.8	-1.2	-0.3		
Sismo X Modo 4			0.1	-0.5	-0.1	-0.5	0.0	0.0	0.1	-0.5	-0.1	1.2	0.1	-0.3	-0.0	
Sismo X Modo 5			0.4	-1.6	0.2	-1.5	0.1	0.0	0.4	3.8	-0.2	-1.1	0.1	0.0	0.0	
Sismo X Modo 6			1.8	-6.0	4.1	-3.6	2.1	0.4	1.8	5.0	-4.4	-3.0	2.8	0.0	0.0	
Sismo X Modo 7			-1.1	5.0	-1.2	3.7	-0.4	-0.3	-1.1	-8.0	1.3	2.7	-0.8	-0.1	0.0	
Sismo X Modo 8			-0.9	5.0	-1.3	3.0	-0.7	-0.3	-0.9	-5.8	1.4	2.3	-0.9	-0.2	0.0	
Sismo X Modo 9			0.0	0.3	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.1	0.4	0.1	-0.0	-0.1	-0.0	
Sismo X Modo 10			3.6	-6.0	-0.3	-12.4	-0.1	0.2	3.5	36.9	0.2	8.1	-0.2	0.3		
Sismo X Modo 11			-0.2	-1.3	-0.2	0.7	-0.1	0.1	-0.2	-1.2	-0.2	0.5	-0.1	-0.1	-0.0	
Sismo X Modo 12			-0.1	-0.3	-0.0	-0.4	-0.0	0.0	-0.1	1.1	0.0	-0.3	-0.0	-0.0	-0.0	
Sismo X Modo 13			0.1	-0.4	0.1	-0.4	0.0	0.0	0.1	1.4	0.1	-0.4	0.0	0.0	-0.0	
Sismo X Modo 14			-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	
Sismo X Modo 15			0.1	0.3	-0.0	-0.3	-0.0	0.0	0.1	1.1	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	
Sismo X Modo 16			0.0	-0.3	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.0	0.0	-0.0	
Sismo X Modo 17			0.4	-2.0	0.2	-1.8	0.1	0.0	0.4	4.2	-0.2	-1.3	0.1	0.0	0.0	
Sismo X Modo 18			0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sismo X Modo 19			-0.0	-0.3	0.0	-0.1	-0.0	0.0	-0.0	-0.2	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	
Sismo X Modo 20			-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 1			1.7	-5.8	0.6	-5.9	0.3	0.1	1.7	-14.8	-0.8	-4.1	0.4	-0.4	0.0	
Sismo Y Modo 2			-0.6	9.4	-3.0	1.9	-1.6	-0.2	-0.7	1.9	3.6	2.1	-2.3	0.4	0.0	
Sismo Y Modo 3			-0.1	13.4	-1.2	12.4	-0.6	-0.3	-1.1	-30.4	1.3	8.8	-0.7	-0.2	0.0	
Sismo Y Modo 4			0.1	-0.6	-0.1	-0.6	-0.0	0.0	0.1	1.5	0.1	-0.4	-0.1	-0.0	0.0	
Sismo Y Modo 5			2.5	-42.3	0.2	-19.9	0.1	0.1	2.5	16.1	-0.8	-1.3	0.1	0.1	0.0	
Sismo Y Modo 6			-2.8	-12.2	6.3	-5.5	3.3	0.9	2.9	7.7	-7.0	-4.4	4.4	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 7			1.4	-9.8	-0.2	3.2	0.1	0.0	1.4	-7.7	-1.6	3.2	0.1	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 8			-0.9	4.7	-1.2	2.9	-0.4	-0.3	-0.9	-5.5	1.3	2.2	-0.8	-0.1	0.0	
Sismo Y Modo 9			0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 10			1.6	-2.6	-0.1	-5.4	-0.0	0.1	1.5	16.1	0.1	-3.5	-0.1	-0.1	0.0	
Sismo Y Modo 11			-0.6	4.8	-0.9	2.6	-0.4	-0.0	-0.6	-4.7	0.9	2.1	-0.6	-0.2	0.0	
Sismo Y Modo 12			0.2	-0.8	-0.3	0.1	-0.0	0.0	0.2	1.8	-0.1	-0.5	0.0	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 13			0.2	-0.8	-0.3	0.1	-0.0	0.0	0.2	1						

Sotano 3.2	25.0	0.00/0.78	Carga permanente	423.4	4.9	10.5	-17.5	7.5	-0.3	408.1	18.4	4.6	-17.5	7.5	-0.3
Sotocarga de uso			99.3	2.5	5.8	-3.9	4.1	-0.1	99.3	8.8	2.6	-3.9	4.1	-0.1	
Viento +X exc. +			-2.8	60.7	-0.4	17.2	-0.3	0.2	-2.8	47.3	-0.2	17.2	-0.3	0.2	
Viento +X exc. -			-2.0	56.0	-0.4	16.3	-0.3	-0.1	-2.0	43.3	-0.2	16.3	-0.3	-0.1	
Viento -X exc. +			2.8	-60.7	0.4	-17.2	0.3	0.2	2.8	-47.3	0.2	-17.2	0.3	0.2	
Viento -X exc. -			2.0	-56.0	0.4	-16.3	0.3	0.1	2.0	-43.3	0.2	-16.3	0.3	0.1	
Viento +Y exc. +			8.9	-29.4	1.3	-4.8	0.1	0.1	8.9	-29.4	1.2	-4.8	0.1	0.1	
Viento +Y exc. -			7.0	-16.1	1.3	-2.1	0.2	0.1	7.0	-14.5	1.1	-2.1	0.2	0.1	
Viento -Y exc. +			-8.9	29.4	-1.3	4.8	-0.1	-0.1	-8.9	29.4	-1.2	4.8	-0.1	-0.1	
Viento -Y exc. -			-7.0	16.1	-1.3	2.1	-0.2	-0.1	-7.0	14.5	-1.1	2.1	-0.2	-0.1	
Sismo X Modo 1			1.4	-12.3	0.2	-3.2	0.1	0.0	1.4	-9.8	0.2	-3.2	0.1	0.0	
Sismo X Modo 2			-1.4	-16.8	-0.4	-6.3	-0.1	0.0	-1.4	-11.9	-0.4	-6.3	-0.1	0.0	
Sismo X Modo 3			-5.3	47.6	-0.4	11.5	-0.0	-0.2	-5.3	38.6	-0.4	11.5	-0.0	-0.2	
Sismo X Modo 4			0.0	-1.1	-0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	-2.9	-0.0	0.3	0.0	0.0	
Sismo X Modo 5			0.4	-3.4	0.1	-0.8	0.0	0.0	0.4	-2.8	0.0	-0.8	0.0	0.0	
Sismo X Modo 6			3.1	8.4	-0.3	3.8	0.4	-0.0	3.1	5.7	0.1	3.8	0.4	-0.0	
Sismo X Modo 7			-1.4	3.5	0.2	0.4	0.2	-0.0	-1.4	3.2	0.0	0.4	0.2	-0.0	
Sismo X Modo 8			-1.3	-0.3	0.3	-0.8	0.3	0.0	-1.3	0.3	0.1	-0.8	0.3	0.0	
Sismo X Modo 9			-0.0	-1.4	0.1	-0.5	0.0	0.0	-0.0	-1.1	0.0	-0.5	0.0	0.0	
Sismo X Modo 10			2.7	-53.7	0.8	-16.0	0.4	0.2	2.7	-41.2	0.4	-16.0	0.4	0.2	
Sismo X Modo 11			-0.2	-0.5	0.1	0.3	0.1	0.0	-0.2	-0.2	0.1	0.3	0.1	0.0	
Sismo X Modo 12			0.1	-1.3	0.0	-0.4	0.0	0.0	0.1	-1.0	-0.0	-0.4	0.0	0.0	
Sismo X Modo 13			0.1	-1.2	-0.0	-0.3	-0.0	0.0	0.1	-1.0	-0.0	-0.3	-0.0	0.0	
Sismo X Modo 14			-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sismo X Modo 15			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sismo X Modo 16			0.0	0.3	-0.1	0.2	-0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	0.2	-0.0	0.0	
Sismo X Modo 17			0.4	-3.4	-0.2	-0.8	-0.2	0.0	0.4	-2.8	-0.1	-0.8	-0.2	0.0	
Sismo X Modo 18			0.3	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.3	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	
Sismo X Modo 19			-0.0	-0.2	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	
Sismo X Modo 20			-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 1			1.7	-14.6	0.3	-3.8	0.1	0.0	1.7	-11.7	0.2	-3.8	0.1	0.0	
Sismo Y Modo 2			-2.2	-22.8	-0.4	-8.5	-0.1	0.0	-2.2	-16.2	-0.3	-8.5	-0.1	0.0	
Sismo Y Modo 3			-3.1	26.7	-0.2	6.4	-0.0	-0.1	-3.1	21.6	-0.2	6.4	-0.0	-0.1	
Sismo Y Modo 4			0.1	-1.4	-0.0	-0.4	0.0	0.0	0.1	-1.1	-0.0	-0.4	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 5			0.1	-1.0	0.0	-0.3	0.1	0.0	0.1	-0.8	0.0	-0.3	0.1	0.0	
Sismo Y Modo 6			4.7	13.3	-0.4	5.9	-0.7	-0.0	4.7	8.7	0.1	5.9	-0.7	-0.0	
Sismo Y Modo 7			-0.6	6.1	0.3	-1.9	0.4	-0.0	-0.6	24.2	0.7	-1.9	0.4	-0.0	
Sismo Y Modo 8			-1.2	-0.3	0.3	-0.7	0.3	0.0	-1.2	0.3	0.1	-0.7	0.3	0.0	
Sismo Y Modo 9			-0.0	-2.1	0.1	-0.7	0.0	0.0	-0.0	-1.5	0.1	-0.7	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 10			1.2	-23.4	0.3	-7.0	0.2	0.1	1.2	-17.9	0.2	-7.0	0.2	0.1	
Sismo Y Modo 11			-0.8	-1.8	0.5	-1.3	0.4	0.0	-0.8	-0.8	0.2	-1.3	0.4	0.0	
Sismo Y Modo 12			-0.2	-1.6	-0.1	-0.4	-0.0	0.0	-0.2	-1.3	-0.0	-0.4	-0.0	0.0	
Sismo Y Modo 13			0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 14			-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 15			0.1	-5.1	-0.2	-1.7	0.1	0.0	0.1	-3.8	0.1	-1.7	0.1	0.0	
Sismo Y Modo 16			0.3	-3.2	-0.2	-0.7	-0.2	0.0	0.3	-2.6	-0.1	-0.7	-0.2	0.0	
Sismo Y Modo 17			0.3	-3.2	-0.2	-0.7	-0.2	0.0	0.3	-2.6	-0.1	-0.7	-0.2	0.0	
Sismo Y Modo 18			0.0	-1.8	0.1	-0.7	0.1	0.0	0.0	-1.3	0.0	-0.7	0.1	0.0	
Sismo Y Modo 19			-0.0	-0.4	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.4	0.0	-0.0	0.0	0.0	
Sismo Y Modo 20			-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	

M40	Sotano 2	25.0	0.78/5.58	Carga permanente	206.7	-4.9	-18.3	12.9	-16.0	11.5	106.0	-44.3	61.3	-40.8	-42.3	-24.2
Sotocarga de uso			45.0	1.4	-6.3	7.8	-0.3	4.5	40.5	-18.4	21.5	-11.5	-14.8	-8.5		
Viento +X exc. +			-19.7	51.2	-0.3	31.6	-0.2	0.0	-19.7	47.3	-0.2	31.6	-0.2	0.0		
Viento +X exc. -			-28.0	55.4	-0.1	38.1	0.1	0.4	-28.0	51.4	-0.1	38.1	0.1	0.4		
Viento -X exc. +			19.7	-51.2	0.3	-31.6	0.2	0.0	19.7	-47.3	0.2	-31.6	0.2	0.0		
Viento -X exc. -			28.0	-55.4	0.1	-38.1	-0.1	-0.4	28.0	-51.4	0.1	-38.1	-0.1	-0.4		
Viento +Y exc. +			28.0	-55.4	0.1	-38.1	-0.1	-0.4	28.0	-51.4	0.1	-38.1	-0.1	-0.4		
Viento +Y exc. -			-109.5	-16.8	-3.3	57.6	5.6	6.5	-109.5	-16.8	-3.3	57.6	5.6	6.5		
Viento -Y exc. +			-129.6	6.1	-6.0	-74.8	-4.4	-7.5	-129.6	6.1	-6.0	-74.8	-4.4	-7.5		
Viento -Y exc. -			108.5	16.8	-3.3	-57.6	-5.6	-6.5	108.5	16.8	-3.3	-57.6	-5.6	-6.5		
Sismo X Modo 1			8.1	-14.7	0.7	-1.0	0.7	0.8	8.1	-14.7	0.7	-1.0	0.7	0.8		
Sismo X Modo 2			-5.3	-19.4	-1.9	-39.2	-2.1	-2.6	-5.3	-19.4	-1.9	-39.2	-2.1	-2.6		
Sismo X Modo 3			34.1	13.9	-1.8	-14.7	-1.9	-2.2	34.1	13.9	-1.8	-14.7	-1.9	-2.2		
Sismo X Modo 4			0.8	-0.2	-0.0	-0.5	0.0	0.0	0.8	-0.2	-0.0	-0.5	0.0	0.0		
Sismo X Modo 5			-1.9	-4.8	0.2	-0.7	0.2	0.2	-1.9	-4.8	0.2	-0.7	0.2	0.2		
Sismo X Modo 6			-38.6	13.0	1.4	27.8	1.6	1.8	-38.6	13.0	1.4	27.8	1.6	1.8		
Sismo X Modo 7			3.4	1.5	-0.2	1.5	-0.2	-0.2	3.4	1.5	-0.2	1.5	-0.2	-0.2		
Sismo X Modo 8			-1.4	-1.0	0.1	0.3	0.1	0.1	-1.4	-1.0	0.1	0.3	0.1	0.1		
Sismo X Modo 9			-11.5	-40.2	1.5	-8.9	1.4	1.5	-11.5	-40.2	1.5	-8.9	1.4	1.5		
Sismo X Modo 10			-3.7	0.4	0.2	2.4	0.2	0.2	-3.7	0.4	0.2	2.4	0.2	0.2		
Sismo X Modo 11			-1.3	2.3	0.0	1.7	0.0	0.0	-1.3	2.3	0.0	1.7	0.0	0.0		
Sismo X Modo 12			1.6	-0.5	-0.1	-1.1	-0.1	0.1	1.6	-0.5	-0.1	-1.1	-0.1	0.1		
Sismo X Modo 13			-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Sismo X Modo 14			-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Sismo X Modo 15			2.2	-0.6	-0.1	-1.5	-0.1	0.1	2.2	-0.6	-0.1	-1.5	-0.1	0.1		
Sismo X Modo 16			8.3	-4.7	-0.3	-6.7	-0.3	-0.4	8.3	-4.7	-0.3	-6.7	-0.3	-0.4		
Sismo X Modo 17			-0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0		
Sismo X Modo 18			-1.1	0.5	0.0	0.8	0.0	0.0	-1.1	0.5	0.0	0.8	0.0	0.0		
Sismo X Modo 19			-0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0		
Sismo X Modo 20			-9.6	-17.5	0.9	-1.1	0.9	0.9	-9.6	-17.5	0.9	-1.1	0.9	0.9		
Sismo Y Modo 1			72.3	-29.4	-2.6	-53.1	-2.9	-3.8	72.3	-29.4	-2.6	-53.1	-2.9	-3.8		
Sismo Y Modo 2			19.1	7.8	-1.0	-8.3	-1.1	-1.3	19.1	7.8	-1.0	-8.3	-1.1	-1.3		
Sismo Y Modo 3			-1.0	-0.2	-0.0	-0.7	-0.0	0.0	-1.0	-0.2	-0.0	-0.7	-0.0	0.0		
Sismo Y Modo 4			-59.3	19.9	2.2	42.8	2.4	2.9	-59.3	19.9	2.2	42.8	2.4	2.9		
Sismo Y Modo 5			4.0	3.7	-0.2	-17.8	0.5	0.5	4.0	3.7	-0.2	-17.8	0.5	0.5		
Sismo Y Modo 6			-2.1	-3.8	0.0	-2.7	-0.0	-0.0	-2.1	-3.8	0.0	-2.7	-0.0	-0.0		
Sismo Y Modo 7			-5.0	-17.5	0.4	-9.9	0.4	0.7	-5.0	-17.5	0.4	-9.9	0.4	0.7		
Sismo Y Modo 8			-14.3	2.2	0.6	9.3	0.6	0.6	-14.3	2.2	0.6	9.3	0.6	0.6		
Sismo Y Modo 9			-2.0	-0.6	-0.1	-1.4	-0.1	-0.1	-2.0	-0.6	-0.1	-1.4	-0.1	-0.1		
Sismo Y Modo 10			2.7	12.3	-1.4	-20.3	0.1	0.0	2.7	12.3	-1.4	-20.3	0.1	0.0		
Sismo Y Modo 11			-7.0	1.3	0.3	4.7	0.3	0.4	-7.0	1.3	0.3	4.7	0.3	0.4		
Sismo Y Modo 12			7.9	-4.4	-0.2	-6.4	-0.3	-0.4	7.9	-4.4	-0.2	-6.4	-0.3	-0.4		
Sismo Y Modo 13			-3.3	1.0	0.1	2.3	0.1	0.2	-3.3	1.0	0.1	2.3	0.1	0.2		
Sismo Y Modo 14			-													



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M42, Planta baja, 30.0, 9.87/13.61, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento + X exc., Viento - X exc., Viento + Y exc., Viento - Y exc., Sismo X Modo 2, Sismo X Modo 3, Sismo X Modo 4, Sismo X Modo 5, Sismo X Modo 6, Sismo X Modo 7, Sismo X Modo 8, Sismo X Modo 9, Sismo X Modo 10, Sismo X Modo 11, Sismo X Modo 12, Sismo X Modo 13, Sismo X Modo 14, Sismo X Modo 15, Sismo X Modo 16, Sismo X Modo 17, Sismo X Modo 18, Sismo X Modo 19, Sismo X Modo 20, Sismo Y Modo 1, Sismo Y Modo 2, Sismo Y Modo 3, Sismo Y Modo 4, Sismo Y Modo 5, Sismo Y Modo 6, Sismo Y Modo 7, Sismo Y Modo 8, Sismo Y Modo 9, Sismo Y Modo 10, Sismo Y Modo 11, Sismo Y Modo 12, Sismo Y Modo 13, Sismo Y Modo 14, Sismo Y Modo 15, Sismo Y Modo 16, Sismo Y Modo 17, Sismo Y Modo 18, Sismo Y Modo 19, Sismo Y Modo 20.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: M43, Sotano 1.2, 30.0, 8.08/9.87, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento + X exc., Viento - X exc., Viento + Y exc., Viento - Y exc., Sismo X Modo 2, Sismo X Modo 3, Sismo X Modo 4, Sismo X Modo 5, Sismo X Modo 6, Sismo X Modo 7, Sismo X Modo 8, Sismo X Modo 9, Sismo X Modo 10, Sismo X Modo 11, Sismo X Modo 12, Sismo X Modo 13, Sismo X Modo 14, Sismo X Modo 15, Sismo X Modo 16, Sismo X Modo 17, Sismo X Modo 18, Sismo X Modo 19, Sismo X Modo 20, Sismo Y Modo 1, Sismo Y Modo 2, Sismo Y Modo 3, Sismo Y Modo 4, Sismo Y Modo 5, Sismo Y Modo 6, Sismo Y Modo 7, Sismo Y Modo 8, Sismo Y Modo 9, Sismo Y Modo 10, Sismo Y Modo 11, Sismo Y Modo 12, Sismo Y Modo 13, Sismo Y Modo 14, Sismo Y Modo 15, Sismo Y Modo 16, Sismo Y Modo 17, Sismo Y Modo 18, Sismo Y Modo 19, Sismo Y Modo 20.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 1.2, 30.0, 8.08/9.87, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento + X exc., Viento - X exc., Viento + Y exc., Viento - Y exc., Sismo X Modo 2, Sismo X Modo 3, Sismo X Modo 4, Sismo X Modo 5, Sismo X Modo 6, Sismo X Modo 7, Sismo X Modo 8, Sismo X Modo 9, Sismo X Modo 10, Sismo X Modo 11, Sismo X Modo 12, Sismo X Modo 13, Sismo X Modo 14, Sismo X Modo 15, Sismo X Modo 16, Sismo X Modo 17, Sismo X Modo 18, Sismo X Modo 19, Sismo X Modo 20, Sismo Y Modo 1, Sismo Y Modo 2, Sismo Y Modo 3, Sismo Y Modo 4, Sismo Y Modo 5, Sismo Y Modo 6, Sismo Y Modo 7, Sismo Y Modo 8, Sismo Y Modo 9, Sismo Y Modo 10, Sismo Y Modo 11, Sismo Y Modo 12, Sismo Y Modo 13, Sismo Y Modo 14, Sismo Y Modo 15, Sismo Y Modo 16, Sismo Y Modo 17, Sismo Y Modo 18, Sismo Y Modo 19, Sismo Y Modo 20.



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Table with columns: Sotano 1.1, 30.0, 5.58/8.08, Carga permanente, Sobrecarga de uso, Viento + X exc., Viento - X exc., Viento + Y exc., Viento - Y exc., Sismo X Modo 2, Sismo X Modo 3, Sismo X Modo 4, Sismo X Modo 5, Sismo X Modo 6, Sismo X Modo 7, Sismo X Modo 8, Sismo X Modo 9, Sismo X Modo 10, Sismo X Modo 11, Sismo X Modo 12, Sismo X Modo 13, Sismo X Modo 14, Sismo X Modo 15, Sismo X Modo 16, Sismo X Modo 17, Sismo X Modo 18, Sismo X Modo 19, Sismo X Modo 20, Sismo Y Modo 1, Sismo Y Modo 2, Sismo Y Modo 3, Sismo Y Modo 4, Sismo Y Modo 5, Sismo Y Modo 6, Sismo Y Modo 7, Sismo Y Modo 8, Sismo Y Modo 9, Sismo Y Modo 10, Sismo Y Modo 11, Sismo Y Modo 12, Sismo Y Modo 13, Sismo Y Modo 14, Sismo Y Modo 15, Sismo Y Modo 16, Sismo Y Modo 17, Sismo Y Modo 18, Sismo Y Modo 19, Sismo Y Modo 20.

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Sotano 2	30.0	0.78/5.58	Carga permanente	1429.0	207.3	34.9	42.0	31.1	2.8	1270.7	321.9	-79.7	-82.5	32.3	-1.8
Sotocarga de uso	-280.3	35.9	17.4	15.9	15.1	0.1	276.7	38.8	-40.2	-10.6	16.5	-2.2			
Viento +X exc.	126.6	178.9	0.0	129.5	-0.1	-0.7	52.1	-61.8	0.4	125.9	-0.1	-0.7			
Viento -X exc.	-108.4	-162.2	0.1	-119.7	-0.0	-0.8	-39.7	-62.1	0.1	-117.0	-0.0	-0.5			
Viento +Y exc.	-63.1	-81.5	5.9	-66.4	1.8	-0.8	-27.7	-52.9	-0.0	-45.7	1.6	0.1			
Viento -Y exc.	21.1	-40.3	-5.7	-41.0	-1.6	1.3	-0.8	-50.4	0.0	42.2	-1.4	0.5			
Sismo X Modo 1	-11.3	-29.5	0.3	-29.4	-0.2	-0.8	3.9	33.4	1.1	-30.2	-0.3	-0.4			
Sismo X Modo 2	-22.8	-50.0	-1.8	-52.9	-0.3	0.3	0.4	2.4	-7.6	-0.6	-24.2	-0.3	0.3		
Sismo X Modo 3	129.8	151.1	-1.5	102.2	-0.8	-1.4	71.4	-36.4	1.4	97.4	-0.8	-1.6			
Sismo X Modo 4	-1.2	-3.5	-0.1	-2.5	-0.0	0.0	-1.8	1.1	0.0	-2.3	-0.0	0.0			
Sismo X Modo 5	-7.8	-11.1	0.3	-7.0	0.1	-0.0	-3.7	-1.7	0.1	-6.8	0.1	-0.1			
Sismo X Modo 6	18.3	20.7	1.7	18.4	0.6	-0.2	7.4	-14.2	0.0	17.8	0.6	-0.1			
Sismo X Modo 7	9.7	12.2	-0.2	7.4	-0.1	-0.0	5.2	-0.5	0.1	7.0	-0.1	-0.0			
Sismo X Modo 8	1.7	0.4	0.2	-0.2	0.1	-0.0	1.8	1.2	-0.1	-0.3	0.1	-0.0			
Sismo X Modo 9	-3.0	-4.2	0.1	-2.9	0.1	0.0	-1.3	1.0	-0.1	-2.8	0.1	-0.1			
Sismo X Modo 10	-133.2	-166.0	1.5	-109.6	0.8	0.5	-67.8	25.6	-1.3	-103.8	0.8	0.6			
Sismo X Modo 11	-0.0	-1.1	0.2	-0.9	0.1	0.0	0.5	0.5	-0.1	-0.9	0.1	0.0			
Sismo X Modo 12	-4.4	-4.2	-0.1	-2.7	-0.0	0.0	-2.8	0.3	0.0	-2.4	-0.0	-0.0			
Sismo X Modo 13	-3.8	-3.9	-0.1	-2.4	-0.0	0.0	-2.3	0.4	0.0	-2.3	-0.0	0.0			
Sismo X Modo 14	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0			
Sismo X Modo 15	-0.4	0.5	-0.1	0.7	-0.0	0.0	-0.9	-1.0	0.0	0.8	-0.0	-0.0			
Sismo X Modo 16	-10.3	-11.8	-0.3	-6.9	-0.1	0.0	-6.2	-0.1	0.1	-6.4	-0.1	0.0			
Sismo X Modo 17	-0.1	-0.2	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	-0.2	0.0	0.0			
Sismo X Modo 18	0.2	-0.3	0.0	-0.5	0.0	0.0	0.5	0.8	-0.0	-0.5	0.0	0.0			
Sismo X Modo 19	0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.0			
Sismo Y Modo 1	-13.5	-35.2	0.4	-35.0	-0.2	-0.7	4.4	39.8	1.3	-34.0	-0.3	-0.5			
Sismo Y Modo 2	-30.9	-67.7	-2.4	-44.4	-0.5	0.8	-3.2	10.3	-0.8	-44.0	-0.4	-0.5			
Sismo Y Modo 3	72.7	84.6	-0.8	57.2	-0.5	-0.8	40.0	-20.4	0.8	54.5	-0.4	-0.9			
Sismo Y Modo 4	-4.0	-4.4	-0.1	-3.1	-0.0	0.0	-2.2	1.4	0.0	-2.9	-0.0	0.0			
Sismo Y Modo 5	0.4	-1.8	0.4	-1.5	0.0	-0.4	-1.1	0.4	0.0	-1.3	0.1	0.0			
Sismo Y Modo 6	28.0	31.8	2.4	28.4	0.9	-0.3	-12.2	-11.8	-0.8	27.3	0.9	-0.0			
Sismo Y Modo 7	-4.7	-6.1	-0.3	-4.8	-0.1	-1.5	-0.1	-40.4	-0.2	-8.6	-1.3	-1.1			
Sismo Y Modo 8	1.4	0.6	0.1	-0.2	0.1	-0.0	-1.7	1.2	-0.1	-0.3	0.1	-0.0			
Sismo Y Modo 9	-58.1	-72.4	0.7	-47.8	0.3	0.2	-29.4	11.2	-0.5	-45.3	0.3	0.3			
Sismo Y Modo 10	-0.0	-4.0	0.6	-3.3	0.3	0.0	-2.0	1.9	-0.3	-3.4	0.2	0.1			
Sismo Y Modo 11	-24.9	-40.1	1.7	-15.3	0.2	0.0	-15.0	0.6	-0.0	-3.0	-0.0	0.0			
Sismo Y Modo 12	-4.9	-5.1	-0.1	-3.3	-0.0	0.0	-1.5	0.4	0.0	-3.0	-0.0	0.0			
Sismo Y Modo 13	-4.7	-5.1	-0.2	-10.7	0.1	0.0	-1.0	6.2	-0.1	-10.4	0.1	0.1			
Sismo Y Modo 14	6.8	-6.1	2.7	16.4	1.2	0.6	-0.4	75.4	-0.2	-16.5	1.2	0.5			
Sismo Y Modo 15	-0.7	-11.1	-0.2	-10.7	0.1	0.0	-5.8	-0.1	0.1	-6.0	-0.1	0.0			
Sismo Y Modo 16	-9.7	-11.1	-0.3	-6.5	-0.1	0.0	-0.8	-0.1	0.1	-6.0	-0.1	0.0			
Sismo Y Modo 17	-1.3	-3.9	0.1	-3.9	0.0	0.0	1.8	3.3	-0.1	-3.9	0.0	0.0			
Sismo Y Modo 18	0.2	-43.1	-0.4	-39.8	-0.3	-0.6	-0.3	7.2	-0.0	-7.5	-0.2	-0.4			
Sismo Y Modo 19	0.1	-0.1	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.2	0.3	-0.0	-0.2	0.0	0.0			

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Sotano 1.2	25.0	8.08/9.87	Carga permanente	762.4	-236.2	34.7	136.3	-23.6	45.0	670.7	-212.2	82.9	37.9	-32.3	100.4	
Sotocarga de uso	-148.6	-656.1	17.1	60.7	-10.0	17.2	149.2	-605.3	38.0	30.5	-143.3	39.1				
Viento +X exc.	15.4	4.7	-0.8	48.7	0.7	0.2	15.4	-55.7	-2.0	43.6	0.7	-0.8				
Viento -X exc.	-15.4	-4.7	-0.8	-48.7	-0.7	-0.2	-15.4	55.7	2.0	-43.6	-0.7	0.8				
Viento +Y exc.	-19.5	-13.5	1.1	-56.5	-0.8	-0.3	-19.2	-58.7	-2.6	-51.0	-0.9	-1.0				
Viento -Y exc.	52.3	247.2	-3.7	66.6	3.9	1.3	51.6	114.8	-10.8	71.4	4.0	-2.7				
Sismo X Modo 1	-61.3	-265.9	3.7	-66.3	-3.9	-1.3	-61.6	-176.8	10.8	-71.4	-4.0	2.7				
Sismo X Modo 2	-32.3	-247.2	-3.2	-49.0	-3.5	-1.1	-43.3	-122.3	9.5	-55.1	-3.5	2.3				
Sismo X Modo 3	5.8	55.2	-0.2	19.0	0.4	0.2	3.7	51.3	-0.2	-5.5	0.3	0.1				
Sismo X Modo 4	-57.9	-270.2	2.2	-24.6	-2.1	-0.9	-29.6	-172.4	4.9	-33.9	-1.9	1.1				
Sismo X Modo 5	-12.6	-38.3	1.0	-15.6	-1.0	-0.2	-10.9	-8.3	2.8	-15.8	-1.0	0.7				
Sismo X Modo 6	3.0	10.3	-0.0	1.9	0.0	0.1	2.5	10.0	-0.1	1.3	-0.3	0.4				
Sismo X Modo 7	-0.2	26.8	0.1	6.4	0.0	0.1	-0.8	28.5	0.1	-4.7	0.0	0.0				
Sismo X Modo 8	-1.4	26.0	0.1	9.5	-0.0	0.0	-2.6	31.4	0.1	-7.4	-0.0	0.1				
Sismo X Modo 9	-1.3	-5.3	0.0	-0.7	0.1	0.0	-1.3	-3.6	-0.3	-1.3	0.2	-0.0				
Sismo X Modo 10	-8.5	44.3	-0.4	-29.9	-0.9	-0.1	-9.3	71.1	1.3	-24.5	-1.0	1.0				
Sismo X Modo 11	1.0	-8.8	-0.2	-4.2	-0.2	0.0	1.2	-11.8	0.1	3.4	-0.2	0.1				
Sismo X Modo 12	1.3	-3.4	-0.0	-3.1	0.0	0.0	-3.4	-0.0	-3.1	-0.0	-2.7	0.1				
Sismo X Modo 13	-0.1	6.4	0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.3	7.5	-0.1	-1.5	0.1	-0.1				
Sismo X Modo 14	0.0	-0.2	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	-0.0	-0.0	-0.0				
Sismo X Modo 15	0.1	-4.8	-0.2	-1.9	-0.2	0.2	0.3	-7.4	0.3	1.4	-0.3	0.5				
Sismo X Modo 16	0.0	5.0	0.2	-1.2	0.2	-0.2	-0.1	-5.3	-0.3	-0.9	0.3	-0.5				
Sismo X Modo 17	1.0	10.6	0.9	-0.9	-1.6	-3.6	0.8	9.2	-2.4	-0.2	2.1	-6.0				
Sismo X Modo 18	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.0				
Sismo X Modo 19	-0.1	1.0	-0.3	-0.4	-0.5	-0.2	-0.2	1.4	-0.8	-0.4	-0.7	3.0				
Sismo X Modo 20	-0.1	0.1	0.5	-0.1	0.6	-3.2	-0.0	-0.1	0.5	-0.1	-0.1	1.2				
Sismo Y Modo 1	6.9	65.7	-0.2	10.7	0.4	0.3	4.4	61.1	-1.0	-6.5	0.4	0.1				
Sismo Y Modo 2	-51.4	-366.1	-2.4	-32.4	-2.5	-1.2	-40.1	-233.4	7.9	-45.9	-2.4	2.1				
Sismo Y Modo 3	-7.0	-21.5	0.6	-8.7	-0.6	-0.1	-6.1	-4.6	1.6	-8.9	-0.6	0.4				
Sismo Y Modo 4	3.8	12.9	-0.0	-2.4	-0.4	0.1	3.1	12.5	0.7	-1.6	-0.4	0.5				
Sismo Y Modo 5	22.4	165.9	-0.1	18.8	-0.9	-0.7	18.4	8.3	0.2	-59.1	-1.0	-1.3				
Sismo Y Modo 6	25.3	193.0	-2.6	10.5	0.6	-0.2	29.4	-273.7	-3.6	85.5	0.7	-1.0				
Sismo Y Modo 7	-22.4	-165.9	-0.4	-57.2	-0.9	-0.7	-18.4	-8.3	0.2	-59.1	-1.0	-1.3				
Sismo Y Modo 8	-1.3	24.5	0.1	-9.0	-0.0	0.0	-1.9	29.7	0.1	-7.0	-0.0	0.1				
Sismo Y Modo 9	-1.8	16.7	0.2	-13.1	0.4	-2.8	-71.5	-309.7	-4.2	-56.1	-4.4	4.0				
Sismo Y Modo 10	-3.7	19.3	-0.2	-13.0	-0.4	-0.1	-4.0	31.0	0.6	-10.7	-0.4	0.4				
Sismo Y Modo 11	3.8	-33.5	-0.8	16.1	-0.6	-0.1	4.4	-45.2	0.3	13.1	-0.3	-0.4				
Sismo Y Modo 12	7.4	-20.7	1.2	-13.1	0.4	0.2	0.0	-8.7	-0.2	12.4	0.4	0.4				
Sismo Y Modo 13	-0.2	8.6	0.2	-2.6	0.2	0.0	-0.4	-0.9	-0.7	-0.2	1.9	0.2	-0.1			
Sismo Y Modo 14	-13.6	-7.3	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-14.1	-64.8	1.2	-14.0	-1.3	-1.1				
Sismo Y Modo 15	0.3	-13.1	-0.4	3.7	-0.5	0.3	0.4	-14.5	0.6	2.7	-0.4	0.9				
Sismo Y Modo 16	1.5	2.7	-0.2	-2.4	-0.4	-0.6	1.5	12.7	1.0	-2.1	-0.4	1.3				
Sismo Y Modo 17	1.0	10.1	0.9	-0.8	1.5	-3.4	0.8	8.7	-2.3	-0.2	2.0	-5.4				
Sismo Y Modo 18	-0.3	0.5	-0.1	-0.4	-0.3	0.1	-0.3	1.1	0.4	-0.5	-0.4	1.1				
Sismo Y Modo 19	-0.2	1.4	0.0	-0.3	0.3	0.3	0.1	65.1	1.3	-33.9	-1.2	-0.6				
Sismo Y Modo 20	-0.1	0.4	1.4	-0.3	2.4	-9.4	-0.1	0.2	-3.8	-0.2	3.5	-13.7				

Página 677

Página 679

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

M44	Planta baja	25.0	9.87/13.61	Carga permanente	320.3	-1204	-148.0	-643.3	-89.8	95.7	172.3	-72.4	207.2	-655.2	-67.3	107.7
Sotocarga de uso	-46	-338.0	-65.4	-99.8	-30.9	35.7	81.7	-84.8	92.8	-123.6	-31.0	42.0				
Viento +X exc.	13.6	-20.4	2.9	59.8	1.3	1.2	0.4	-33.0	-3.3	70.1	1.0					

M45	Planta baja	25.0	9.87/13.61	Carga permanente	-235.7	-55.7	-54.0	16.3	-9.4	-119.0	66.8	-12.5	67.9	-8.0	-46.4	-30.6
				Sobrecarga de uso	-63.2	5.7	-19.5	27.6	-27.4	-29.4	30.4	-16.9	27.2	23.2	-18.1	-10.6
				Viento +X exc. +	0.1	5.0	2.8	22.9	2.6	1.1	-8.5	-15.6	-6.5	23.6	4.0	3.7
				Viento +X exc. -	1.3	5.7	3.7	27.0	3.6	1.8	-10.3	-18.4	-8.1	27.9	5.0	4.3
				Viento -X exc. +	-0.1	-5.0	-2.8	-22.9	-2.6	-1.1	8.5	15.6	6.5	-23.6	-4.0	-3.7
				Viento -X exc. -	-1.3	-5.7	-3.7	-27.0	-3.6	-1.8	10.3	18.4	8.1	-27.9	-5.0	-4.3
				Viento +Y exc. +	38.5	5.1	16.4	33.1	21.8	22.0	-25.7	-33.5	-21.4	-38.4	17.4	15.8
				Viento +Y exc. -	35.8	3.6	14.4	24.2	19.7	20.4	-21.7	-23.9	29.0	-15.2	13.7	12.3
				Viento -Y exc. +	-38.5	-5.1	-16.4	-33.1	-21.8	-22.0	25.7	33.5	21.4	38.4	-17.4	-15.8
				Viento -Y exc. -	-35.8	-3.6	-14.4	-24.2	-19.7	-20.4	21.7	23.9	-29.0	15.2	-13.7	-12.3
				Sismo X Modulo 1	8.3	-1.1	2.2	-3.4	3.5	4.3	-1.5	-2.2	-2.9	-2.5	1.9	1.6
				Sismo X Modulo 2	-34.9	-0.9	-10.4	-42.1	-12.9	-12.0	19.3	33.8	19.7	-45.9	-12.4	-11.3
				Sismo X Modulo 3	-5.6	-2.2	-3.0	-7.3	-4.1	-5.4	7.1	10.6	7.2	-4.6	-4.3	-4.0
				Sismo X Modulo 4	2.7	-1.4	0.7	-4.6	1.1	0.1	2.2	6.2	6.8	-0.3	1.0	0.9
				Sismo X Modulo 5	0.5	-0.2	0.2	-0.7	0.5	0.6	0.4	1.7	0.1	-2.4	-0.0	-0.1
				Sismo X Modulo 6	-12.6	7.2	2.4	-6.0	3.6	3.2	-3.4	1.4	-2.7	-4.4	1.8	1.4
				Sismo X Modulo 7	2.9	-1.1	0.1	2.7	-0.0	-1.2	0.4	-1.7	-0.4	3.0	0.3	0.3
				Sismo X Modulo 8	3.0	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.1	0.2	-0.4	-0.1	0.9	0.0	0.0
				Sismo X Modulo 9	0.5	2.1	0.1	0.7	0.5	1.2	0.3	0.8	0.3	0.2	-0.1	-0.2
				Sismo X Modulo 10	4.2	-4.4	-0.8	-5.6	-1.1	-1.2	2.9	3.6	1.9	-5.1	-1.2	-1.0
				Sismo X Modulo 11	-1.1	0.3	0.1	0.6	0.3	0.1	-0.2	0.1	-0.1	-0.6	0.1	0.1
				Sismo X Modulo 12	-0.4	0.2	0.1	0.4	0.1	0.1	-0.4	-0.3	0.4	0.2	0.2	0.2
				Sismo X Modulo 13	0.7	-0.3	-0.0	0.8	-0.0	-0.0	0.0	-0.3	-0.1	0.4	0.0	0.0
				Sismo X Modulo 14	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Sismo X Modulo 15	-0.1	0.4	-0.0	0.2	0.0	0.1	-0.1	-0.2	-0.1	0.3	0.1	0.1
				Sismo X Modulo 16	0.5	-0.3	0.0	0.2	0.0	0.0	-0.1	-0.2	-0.1	0.3	0.1	0.1
				Sismo X Modulo 17	1.0	-0.8	0.1	0.3	0.1	0.1	-0.4	-0.6	-0.4	0.5	0.2	0.3
				Sismo X Modulo 18	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modulo 19	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Sismo X Modulo 20	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0

M46	Planta baja	25.0	9.87/13.61	Carga permanente	622.4	-149.2	-111.3	-505.2	-62.7	-17.0	255.1	128.7	224.5	-387.0	-94.1	43.9
				Sobrecarga de uso	157.0	348.2	-47.4	-111.9	-26.2	-6.8	103.1	24.4	92.4	-88.4	-38.9	19.2
				Viento +X exc. +	-38.8	126.4	-0.8	57.8	-0.2	0.2	1.1	-28.7	-0.1	44.4	-0.2	0.3
				Viento +X exc. -	-47.9	155.5	-1.0	70.3	-0.3	0.3	1.3	-34.9	-0.0	54.2	-0.2	0.5
				Viento -X exc. +	38.8	-126.4	0.8	-57.8	0.2	-0.2	-1.1	28.7	0.1	-44.4	0.2	-0.3
				Viento -X exc. -	47.9	-155.5	1.0	-70.3	0.3	-0.3	-1.3	34.9	0.0	-54.2	0.2	-0.5
				Viento +Y exc. +	-127.1	336.3	1.2	155.8	1.1	0.1	-3.8	68.3	-5.7	123.2	1.8	-0.9
				Viento +Y exc. -	-107.4	277.1	1.7	128.5	1.2	0.1	-4.2	54.8	-5.8	101.9	1.9	-1.2
				Viento -Y exc. +	127.1	-336.3	-1.2	-155.8	-1.1	-0.1	3.8	-68.3	5.7	-123.2	-1.8	0.9
				Viento -Y exc. -	107.4	-277.1	-1.7	-128.5	-1.2	-0.1	4.2	-54.8	5.8	-101.9	-1.9	1.2
				Sismo X Modulo 1	-9.3	12.2	0.8	4.4	0.4	-0.1	-1.4	-1.2	-1.4	5.7	0.4	-0.5
				Sismo X Modulo 2	111.5	-265.2	-0.3	-130.0	-0.5	-0.3	1.7	64.8	3.4	-105.2	-1.0	0.2
				Sismo X Modulo 3	22.7	-64.0	0.1	-28.9	-0.0	-0.2	0.7	11.8	0.4	-22.5	-0.0	-0.2
				Sismo X Modulo 4	-1.0	1.2	-0.0	1.0	0.0	-0.0	-0.2	-1.3	0.1	1.1	0.0	0.0
				Sismo X Modulo 5	2.0	-5.7	0.2	-3.0	0.1	0.0	-0.3	2.0	-0.3	-2.4	0.1	-0.1
				Sismo X Modulo 6	1.7	56.1	-0.3	16.7	-0.3	0.1	0.4	-2.4	-0.0	9.0	0.1	0.1
				Sismo X Modulo 7	-5.5	-5.9	-0.0	4.3	-0.0	0.0	-0.0	-3.0	-0.1	4.1	0.0	0.0
				Sismo X Modulo 8	-2.4	-3.7	0.2	-0.2	0.1	-0.0	-0.2	-0.4	-0.2	0.5	0.1	-0.1
				Sismo X Modulo 9	0.9	-2.4	0.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.7	-1.0	0.0	-0.0
				Sismo X Modulo 10	8.3	-47.3	0.5	-18.8	0.2	-0.1	-0.8	8.7	-0.3	-13.4	0.2	-0.2
				Sismo X Modulo 11	0.6	2.4	-0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0
				Sismo X Modulo 12	-1.1	5.5	-0.1	2.3	0.0	0.0	0.1	-1.1	0.1	1.7	-0.0	-0.1
				Sismo X Modulo 13	-1.1	0.7	-0.0	0.7	0.0	0.0	-0.0	-0.6	-0.4	-0.0	0.7	-0.0
				Sismo X Modulo 14	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modulo 15	0.9	-0.2	-0.0	-0.4	-0.0	-0.0	0.1	0.3	0.1	-0.5	-0.0	0.0
				Sismo X Modulo 16	-0.9	0.7	0.0	0.6	0.0	0.0	-0.0	-0.4	-0.0	0.6	0.0	0.0
				Sismo X Modulo 17	-2.7	4.9	-0.1	2.7	0.1	0.1	-0.1	-1.3	0.0	2.2	-0.0	-0.1
				Sismo X Modulo 18	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modulo 19	-0.1	-0.2	0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo X Modulo 20	-0.1	0.0	-0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0
				Sismo Y Modulo 1	-11.1	14.6	0.9	7.7	0.5	-0.1	-1.7	15.7	-1.7	6.8	0.7	-0.6
				Sismo Y Modulo 2	151.1	-359.4	-0.4	-181.1	-0.6	-0.4	2.3	86.2	4.4	-142.6	-1.2	0.3
				Sismo Y Modulo 3	12.7	-35.9	0.1	-16.2	-0.0	-0.1	0.4	6.6	0.3	-12.6	-0.0	-0.1
				Sismo Y Modulo 4	-1.2	1.5	-0.0	1.3	-0.0	0.0	-0.3	-1.7	0.0	1.4	0.0	0.0
				Sismo Y Modulo 5	2.4	-6.9	-0.0	-3.6	0.1	0.0	-0.1	2.4	-0.2	-2.9	-0.2	-0.1
				Sismo Y Modulo 6	2.6	89.1	-0.5	25.6	-0.1	0.1	0.7	-4.4	-0.0	13.9	-0.1	0.1
				Sismo Y Modulo 7	-6.4	6.9	0.0	5.1	0.1	0.0	-0.6	-3.4	0.0	1.4	0.0	0.0
				Sismo Y Modulo 8	-2.3	-3.5	0.1	-0.2	0.1	0.0	-0.2	-0.4	-0.2	0.5	0.1	-0.1
				Sismo Y Modulo 9	3.6	-20.6	0.2	-8.2	0.1	-0.0	-0.4	3.8	-0.1	-5.8	0.1	-0.1
				Sismo Y Modulo 10	2.4	9.2	-0.1	1.7	-0.1	0.0	0.2	0.3	0.1	0.3	-0.1	0.1
				Sismo Y Modulo 11	-1.1	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modulo 12	-1.5	0.9	-0.1	1.0	0.0	0.0	0.0	-0.7	-0.0	1.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modulo 13	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modulo 14	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modulo 15	1.8	-0.3	-0.0	-0.8	-0.0	0.0	0.1	0.4	0.1	-0.9	-0.0	0.1
				Sismo Y Modulo 16	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modulo 17	-2.5	4.6	-0.1	2.5	0.1	0.1	-0.1	-1.2	0.0	2.1	-0.0	-0.1
				Sismo Y Modulo 18	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modulo 19	0.1	0.4	-0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.2	0.3	-0.0	0.0	0.0
				Sismo Y Modulo 20	-0.2	0.1	-0.3	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	0.1	-0.1	-0.1

Sotano 1.2	25.0	8.08/9.87	Carga permanente	-68.4	10.2	-1.4	91.1	-4.4	0.7	-130.0	-25.7	27.6	137.2	-28.5	-30.9	
				Sobrecarga de uso	-21.7	37.3	0.8	52.1	-2.4	0.1	-33.5	-6.3	11.0	49.2	-9.6	-7.9
				Viento +X exc. +	-1.7	2.9	-0.2	3.5	0.5	0.3	-4.2	-0.9	-3.0	5.7	3.1	4.1
				Viento +X exc. -	1.4	-2.5	-0.2	-3.4	0.7	0.3	-4.1	-1.1	-3.8	5.7	3.8	5.1
				Viento -X exc. +	1.7	-2.9	0.2	-3.5	-0.5	-0.3	4.2	0.9	3.0	-5.7	-3.1	-4.1
				Viento -X exc. -	-1.4	2.5	0.2	3.4	-0.7	-0.3	4.1	1.1	3.8	-5.7	-3.8	-5.1
				Viento +Y exc. +	12.2	-20.7	-0.7	-15.0	2.3	0.9	18.4	-2.9	-12.4	-22.4	12.2	14.9
				Viento +Y exc. -	11.8	-20.0	-0.6	-14.4	2.0	0.9	18.4	-2.5	-10.7	-22.3	10.5	12.9
				Viento -Y exc. +	-12.2	20.7	0.7	15.0	-2.3	-0.9	-18.4	2.9	12.4	22.4	-12.2	-14.9
				Viento -Y exc. -	-11.8	20.0	0.6	14.4	-2.0	-0.9	-18.4	2.5	10.7	22.3	-10.5	-12.9
				Sismo X Modulo 1	3.4	-5.9	-0.1	0.9	0.2	0.1						

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Sotano 1.2	25.0	8.08/9.87	Carga permanente	-4.6	-0.2	-4.4	1.0	0.8	6.4	20.3	-0.2	-41.7	-1.9	-32.5	6.9		
			Sobrecarga de uso	-0.1	-0.1	-1.2	0.3	1.0	1.4	10.3	0.1	-13.6	-0.7	-7.2	1.7		
			Viento +X exc. +	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.4	0.0	1.1	-0.1	-1.4	0.0	-4.8	0.1		
			Viento +X exc. -	-0.1	0.0	-0.1	-0.0	-0.4	-0.1	1.1	-0.1	-1.4	0.0	-5.6	0.1		
			Viento -X exc. +	0.0	-0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	-1.1	0.1	-1.4	-0.0	-4.8	-0.1		
			Viento -X exc. -	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.6	0.1	-1.1	0.1	-1.4	-0.0	-5.6	-0.1		
			Viento +Y exc. +	-0.1	0.0	0.4	-0.2	-1.8	-0.8	-4.3	-0.3	0.4	-6.2	-0.3	-0.6		
			Viento +Y exc. -	-0.1	0.0	0.4	-0.2	-1.8	-0.8	-4.4	-0.3	0.5	0.4	-4.5	-0.6		
			Viento -Y exc. +	0.1	-0.1	-0.4	0.2	1.8	0.8	4.3	0.3	-0.4	-6.2	0.3	0.6		
			Viento -Y exc. -	0.1	-0.0	-0.4	0.2	1.5	0.8	4.4	0.3	-0.5	-0.4	-4.5	0.4		
			Sistmo X Modo 1	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.2	-0.1	-1.4	-0.0	1.7	0.1	0.8	-0.2		
			Sistmo X Modo 2	-0.0	-0.0	-0.3	0.0	0.8	0.4	-0.7	0.2	-3.0	-0.2	7.2	0.5		
			Sistmo X Modo 3	0.2	0.0	-0.4	-0.3	-2.2	-0.2	1.7	0.4	-0.8	-0.1	0.2	0.9		
			Sistmo X Modo 4	0.1	0.0	-0.3	-0.3	-2.5	-0.3	0.1	0.3	0.5	0.1	-0.2	0.8		
			Sistmo X Modo 5	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.4	0.0	0.3	0.0	0.4	0.0		
			Sistmo X Modo 6	-0.2	0.0	-0.4	0.0	-0.1	-0.0	-3.3	-0.2	-1.2	0.2	-0.1	0.4		
			Sistmo X Modo 7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.5	0.0	0.1	-0.0	-0.2	0.0		
			Sistmo X Modo 8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.5	0.0	0.3	-0.0	0.1	-0.0		
			Sistmo X Modo 9	0.2	-0.1	-0.0	0.2	-0.9	0.4	-0.1	-0.2	1.8	0.1	-2.0	-0.1		
			Sistmo X Modo 10	-0.1	0.0	-0.2	-0.4	-0.0	0.0	0.4	0.3	-0.5	-0.3	2.7	-0.1		
			Sistmo X Modo 11	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.2	-0.0	-0.2	0.0	0.2	0.1		
			Sistmo X Modo 12	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0		
			Sistmo X Modo 13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0		
			Sistmo X Modo 14	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0		
			Sistmo X Modo 15	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0		
			Sistmo X Modo 16	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.0		
			Sistmo X Modo 17	-0.0	0.0	0.1	0.1	0.7	0.1	-0.1	-0.0	-0.3	0.0	0.4	-0.0		
			Sistmo X Modo 18	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0		
			Sistmo X Modo 19	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0		
			Sistmo X Modo 20	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0		

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Sotano 3.2	25.0	0.00/0.78	Carga permanente	500.7	-43.8	-113.4	-16.0	-54.0	1.2	453.0	-35.4	-82.1	-23.8	-57.6	-2.0		
			Sobrecarga de uso	22.4	-11.9	-29.2	-4.6	-11.0	0.5	21.4	-9.2	-18.8	-3.4	-11.6	-0.1		
			Viento +X exc. +	35.0	-9.8	-20.9	7.3	11.2	2.8	32.3	-10.6	-21.2	6.3	11.3	0.1		
			Viento +X exc. -	37.7	5.4	-8.0	14.1	24.2	2.9	35.0	1.8	-2.1	13.4	24.8	0.1		
			Viento -X exc. +	-35.0	9.8	20.9	-7.3	-11.2	-2.8	-32.3	10.6	21.2	-6.3	-11.3	-0.1		
			Viento -X exc. -	-37.7	-5.4	8.0	-14.1	-24.2	-2.9	-35.0	-1.8	-2.1	-13.4	-24.8	-0.1		
			Viento +Y exc. +	-38.5	299.4	566.2	126.1	237.4	1.3	37.0	243.8	459.3	129.3	244.5	-0.5		
			Viento +Y exc. -	-31.4	260.4	492.6	106.8	204.4	0.9	30.2	212.3	400.0	111.3	210.4	-0.5		
			Viento -Y exc. +	38.5	-299.4	-566.2	-126.1	-237.4	-1.3	-37.0	-243.8	-459.3	-129.3	-244.5	0.5		
			Viento -Y exc. -	31.4	-260.4	-492.6	-106.8	-204.4	-0.9	-30.2	-212.3	-400.0	-111.3	-210.4	0.5		
			Sistmo X Modo 1	-3.7	32.9	62.8	11.0	21.6	-0.8	-3.3	27.4	51.9	11.7	22.3	-0.1		
			Sistmo X Modo 2	-28.4	-99.6	-187.3	-46.2	-87.1	-1.6	-26.7	-80.0	-150.1	-47.5	-89.6	0.1		
			Sistmo X Modo 3	3.2	-94.9	-180.6	-35.1	-68.4	0.7	2.5	-78.2	-145.0	-37.1	-70.5	0.2		
			Sistmo X Modo 4	-0.6	-1.4	-2.7	-0.7	-1.3	-0.0	-0.4	-1.1	-2.1	-0.7	-1.4	0.0		
			Sistmo X Modo 5	-1.3	9.1	17.4	2.9	5.8	-0.2	-1.2	7.6	14.5	3.1	6.0	-0.0		
			Sistmo X Modo 6	19.3	75.7	138.7	33.7	63.7	1.1	18.2	69.3	111.4	34.8	66.6	-0.1		
			Sistmo X Modo 7	0.0	-9.5	-18.0	-3.6	-6.9	0.0	-0.0	-7.8	-14.7	-3.8	-7.1	0.0		
			Sistmo X Modo 8	-1.8	-1.3	-2.4	-1.2	-2.1	-0.2	-1.7	-0.9	-1.7	-1.2	-2.2	-0.0		
			Sistmo X Modo 9	-0.1	4.2	8.0	1.6	3.0	-0.0	-0.1	3.5	6.6	1.4	3.1	-0.0		
			Sistmo X Modo 10	-19.1	68.7	131.9	19.9	40.2	-1.7	-17.3	58.0	110.3	21.7	41.7	-0.1		
			Sistmo X Modo 11	1.4	7.9	14.9	3.4	6.5	0.1	1.3	6.4	12.0	2.5	6.7	-0.0		
			Sistmo X Modo 12	0.7	1.1	2.0	0.7	1.3	0.1	0.7	0.8	1.5	0.7	1.4	-0.0		
			Sistmo X Modo 13	-1.0	-2.9	-5.4	-1.4	-2.6	-0.1	-0.8	-2.3	-4.5	-1.4	-2.7	0.0		
			Sistmo X Modo 14	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	-0.0		
			Sistmo X Modo 15	-0.9	-4.3	-8.1	-1.9	-3.4	-0.1	-0.8	-3.5	-6.5	-2.0	-3.7	0.0		
			Sistmo X Modo 16	-5.0	-14.0	-26.2	-6.9	-12.9	-0.3	-4.7	-11.1	-20.8	-7.0	-13.3	0.0		
			Sistmo X Modo 17	0.0	0.3	0.6	0.1	0.2	0.0	0.0	0.2	0.5	0.1	0.3	0.0		
			Sistmo X Modo 18	0.5	2.1	3.9	0.9	1.8	0.0	0.4	1.7	3.1	1.0	1.9	0.0		
			Sistmo X Modo 19	0.0	0.2	0.4	0.1	0.2	0.0	0.0	0.2	0.3	0.1	0.2	0.0		
			Sistmo X Modo 20	-4.4	-39.2	-74.7	-13.1	-25.7	-0.4	-3.9	32.7	61.8	14.0	26.4	-0.1		
			Sistmo Y Modo 1	-38.4	138.9	253.8	-62.5	-118.0	-2.2	-36.2	-108.4	-203.4	-44.4	-121.4	0.0		
			Sistmo Y Modo 2	1.8	-53.1	-101.1	-19.7	-38.3	0.4	1.4	-43.8	-82.9	-20.8	-39.5	0.1		
			Sistmo Y Modo 3	-0.8	-1.8	-3.4	-0.9	-1.7	-0.0	-0.7	-1.4	-2.7	-0.9	-1.7	0.0		
			Sistmo Y Modo 4	-1.6	11.0	21.1	3.6	7.0	-0.2	-1.4	9.2	17.0	3.8	7.3	-0.0		
			Sistmo Y Modo 5	29.7	113.1	213.0	51.7	97.9	1.7	28.0	91.0	171.0	53.4	100.6	-0.2		
			Sistmo Y Modo 6	0.0	-11.0	-21.0	-4.2	-8.1	0.1	-0.6	-9.1	-17.2	-4.4	-8.3	0.0		
			Sistmo Y Modo 7	-1.7	-1.2	-2.3	-1.1	-2.0	-0.1	-1.4	-0.9	-1.6	-1.1	-2.0	-0.0		
			Sistmo Y Modo 8	-0.1	6.0	11.4	2.2	4.3	-0.0	-0.1	5.0	9.4	2.3	4.5	-0.0		
			Sistmo Y Modo 9	-8.3	30.0	57.5	8.7	17.5	-0.8	-7.4	25.3	48.1	9.4	18.2	-0.0		
			Sistmo Y Modo 10	5.3	30.1	56.9	13.0	24.9	0.1	5.1	24.4	46.0	13.5	25.6	0.0		
			Sistmo Y Modo 11	4.1	6.0	11.2	4.1	7.5	0.4	3.8	4.5	8.6	4.1	7.7	0.0		
			Sistmo Y Modo 12	-1.3	-3.8	-7.1	-1.8	-3.4	-0.1	-1.2	-3.0	-5.6	-1.8	-3.5	-0.0		
			Sistmo Y Modo 13	0.1	0.4	0.7	0.2	0.3	0.0	0.1	0.3	0.5	0.2	0.3	-0.0		
			Sistmo Y Modo 14	1.6	15.1	28.6	6.3	12.1	0.1	1.4	12.3	23.2	6.6	12.5	0.0		
			Sistmo Y Modo 15	-2.0	-9.9	-18.7	-4.4	-8.4	-0.1	-1.9	-8.0	-15.1	-4.6	-8.4	0.0		
			Sistmo Y Modo 16	-4.8	-13.2	-24.8	-6.5	-12.2	-0.3	-4.5	-10.5	-19.7	-6.7	-12.4	0.0		
			Sistmo Y Modo 17	1.0	6.7	12.8	2.9	5.6	0.1								

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

▪ 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
A23	Sótano 1.1	8.08	3.08	0.0001	----	GV	0.0004	h / 7688	GV
	Sótano 2	5.00	4.22	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		8.08	0.0001	----	GV	0.0005	----	GV
A27	Sótano 2	5.58	4.80	0.0004	----	GV	0.0006	h / 8000	GV
	Sótano 3.2	0.78	2.19	0.0004	h / 5475	GV	0.0006	h / 3650	GV
	Sótano 3.1	-1.41							
	Total		6.99	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
D2	Planta baja	14.08	4.36	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0002	h / 8200	GV	0.0002	h / 8200	GV
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0002	----	GV	0.0002	----	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
Total		13.30	0.0004	----	GV	0.0005	----	GV	
D4	Planta 1	17.15	3.69	0.0007	h / 5272	GV	0.0042	h / 879	GV
	Planta baja	13.46	3.74	0.0002	----	GV	0.0004	h / 9350	GV
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0001	----	GV	0.0003	h / 5467	GV
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0001	----	GV	0.0003	----	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
Total		16.37	0.0006	----	GV	0.0049	h / 3341	GV	
D5	Planta 1	17.15	3.69	0.0007	h / 5272	GV	0.0039	h / 947	GV
	Planta baja	13.46	3.74	0.0002	----	GV	0.0006	h / 6234	GV
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0001	----	GV	0.0004	h / 4100	GV
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0001	----	GV	0.0004	h / 9500	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		16.37	0.0006	----	GV	0.0048	h / 3411	GV
D8	Planta baja	13.46	3.74	0.0002	----	GV	0.0008	h / 4675	GV
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0002	h / 8200	GV	0.0006	h / 2734	GV
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0003	----	GV	0.0004	h / 9500	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
Total		12.68	0.0004	----	GV	0.0013	h / 9754	GV	
D21	Sótano 1.1	7.93	3.65	0.0001	----	GV	0.0003	----	GV

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		7.93	0.0001	----	GV	0.0004	----	GV
D22	Sótano 1.1	7.93	3.65	0.0001	----	GV	0.0003	----	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Sótano 3.1	0.00							
Total		7.93	0.0001	----	GV	0.0004	----	GV	
D23	Sótano 1.1	8.08	3.22	0.0001	----	GV	0.0004	h / 8063	GV
	Sótano 2	4.86	4.08	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Sótano 3.1	0.00							
Total		8.08	0.0001	----	GV	0.0005	----	GV	
E26	Sótano 2	5.43	4.65	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0001	h / 7800	GV
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		5.43	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
E27	Sótano 2	5.43	4.65	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	2.19	0.0002	----	GV	0.0005	h / 4380	GV
	Sótano 3.1	-1.41							
	Total		6.84	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
E28	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0001	----	GV	0.0003	----	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Sótano 3.1	0.00							
Total		8.08	0.0001	----	GV	0.0004	----	GV	
G21	Sótano 1.2	9.67	1.74	0.0001	----	GV	0.0006	h / 2900	GV
	Sótano 1.1	7.93	3.65	0.0001	----	GV	0.0003	----	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		8.89	0.0001	----	GV	0.0008	----	GV
G22	Sótano 1.2	9.67	1.74	0.0001	----	GV	0.0006	h / 2900	GV
	Sótano 1.1	7.93	3.65	0.0001	----	GV	0.0003	----	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Sótano 3.1	0.00							
Total		9.67	0.0001	----	GV	0.0009	----	GV	
G23	Sótano 1.1	8.08	3.22	0.0001	----	GV	0.0004	h / 8063	GV
	Sótano 2	4.86	4.08	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Sótano 3.1	0.00							
Total		8.08	0.0001	----	GV	0.0005	----	GV	
G26	Sótano 2	5.58	4.80	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		5.58	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
H4	Planta 1	17.15	3.69	0.0009	h / 4100	GV	0.0042	h / 879	GV

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15
EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Planta baja	13.46	3.74	0.0001	----	GV	0.0004	h / 9350	GV
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0001	----	GV	0.0002	h / 8200	GV
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0002	----	GV	0.0004	h / 9500	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		16.37	0.0010	----	GV	0.0049	h / 3341	GV
H5	Planta 4	28.42	3.74	0.0013	h / 2877	GV	0.0037	h / 1011	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0014	h / 2672	GV	0.0038	h / 985	GV
	Planta 2	20.94	3.79	0.0010	h / 3790	GV	0.0043	h / 882	GV
	Planta 1	17.15	3.69	0.0009	h / 4100	GV	0.0039	h / 947	GV
	Planta baja	13.46	3.74	0.0001	----	GV	0.0006	h / 6234	GV
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0001	----	GV	0.0002	h / 8200	GV
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0002	----	GV	0.0005	h / 7600	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		27.64	0.0046	h / 6009	GV	0.0167	h / 1656	GV
I8	Planta 4	28.42	3.74	0.0013	h / 2877	GV	0.0036	h / 1039	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0014	h / 2672	GV	0.0036	h / 1039	GV
	Planta 2	20.94	3.79	0.0010	h / 3790	GV	0.0038	h / 998	GV
	Planta 1	17.15	3.69	0.0009	h / 4100	GV	0.0034	h / 1086	GV
	Planta baja	13.46	3.74	0.0001	----	GV	0.0008	h / 4675	GV
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0002	----	GV	0.0004	h / 9500	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		27.64	0.0046	h / 6009	GV	0.0156	h / 1772	GV
I12	Planta 4	28.42	3.74	0.0013	h / 2877	GV	0.0034	h / 1100	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0014	h / 2672	GV	0.0034	h / 1100	GV
	Planta 2	20.94	3.79	0.0010	h / 3790	GV	0.0034	h / 1115	GV
	Planta 1	17.15	3.69	0.0009	h / 4100	GV	0.0030	h / 1230	GV
	Planta baja	13.46	3.74	0.0001	----	GV	0.0010	h / 3740	GV
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0003	h / 5467	GV	0.0002	h / 8200	GV
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0003	----	GV	0.0002	----	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		27.64	0.0046	h / 6009	GV	0.0146	h / 1894	GV
I14	Planta 2	20.94	3.79	0.0010	h / 3790	GV	0.0030	h / 1264	GV
	Planta 1	17.15	3.69	0.0009	h / 4100	GV	0.0026	h / 1420	GV
	Planta baja	13.46	3.79	0.0001	----	GV	0.0011	h / 3446	GV
	Sótano 1.2	9.67	1.59	0.0001	----	GV	0.0003	h / 5300	GV
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0002	----	GV	0.0002	----	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		20.16	0.0020	----	GV	0.0074	h / 2725	GV
I18	Planta 2	20.94	3.79	0.0010	h / 3790	GV	0.0027	h / 1404	GV
	Planta 1	17.15	3.69	0.0009	h / 4100	GV	0.0023	h / 1605	GV
	Planta baja	13.46	3.79	0.0001	----	GV	0.0013	h / 2916	GV
	Sótano 1.2	9.67	1.74	0.0001	----	GV	0.0006	h / 2900	GV

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15
EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Sótano 1.1	7.93	3.65	0.0001	----	GV	0.0003	----	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		20.16	0.0020	----	GV	0.0071	h / 2840	GV
J12	Planta 3	24.68	3.74	0.0019	h / 1969	GV	0.0034	h / 1100	GV
	Planta 2	20.94	3.79	0.0013	h / 2916	GV	0.0034	h / 1115	GV
	Planta 1	17.15	3.69	0.0011	h / 3355	GV	0.0030	h / 1230	GV
	Planta baja	13.46	3.74	0.0001	----	GV	0.0010	h / 3740	GV
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0002	h / 8200	GV	0.0003	h / 5467	GV
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0002	----	GV	0.0007	h / 5429	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		23.90	0.0043	h / 5559	GV	0.0112	h / 2134	GV
J17	Planta 1a	17.15	3.69	0.0011	h / 3355	GV	0.0024	h / 1538	GV
	Planta baja	13.46	3.79	0.0001	----	GV	0.0012	h / 3159	GV
	Sótano 1.2	9.67	1.74	0.0001	----	GV	0.0006	h / 2900	GV
	Sótano 1.1	7.93	3.65	0.0001	----	GV	0.0003	----	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		16.37	0.0013	----	GV	0.0044	h / 3721	GV
J21	Planta 2	20.94	3.74	0.0013	h / 2877	GV	0.0028	h / 1336	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0011	h / 3400	GV	0.0023	h / 1627	GV
	Planta baja	13.46	3.79	0.0001	----	GV	0.0015	h / 2527	GV
	Sótano 1.2	9.67	1.74	0.0001	----	GV	0.0006	h / 2900	GV
	Sótano 1.1	7.93	3.65	0.0001	----	GV	0.0003	----	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		20.16	0.0027	h / 7467	GV	0.0067	h / 3009	GV
J22	Sótano 1.2	9.67	1.74	0.0001	----	GV	0.0006	h / 2900	GV
	Sótano 1.1	7.93	3.65	0.0001	----	GV	0.0003	----	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		9.67	0.0001	----	GV	0.0009	----	GV
J23	Sótano 1.1	8.08	3.22	0.0001	----	GV	0.0004	h / 8063	GV
	Sótano 2	4.86	4.08	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0001	h / 7800	GV	0.0000	----	GV
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		8.08	0.0001	----	GV	0.0005	----	GV
K4	Planta 1	17.15	3.54	0.0011	h / 3219	GV	0.0042	h / 843	GV
	Planta baja	13.61							
	Total		3.54	0.0011	h / 3219	GV	0.0042	h / 843	GV
K5	Planta 1a	17.15	3.54	0.0011	h / 3219	GV	0.0039	h / 908	GV
	Planta baja	13.61							
	Total		3.54	0.0011	h / 3219	GV	0.0039	h / 908	GV
K7	Planta 1	16.80	3.34	0.0011	h / 3037	GV	0.0035	h / 955	GV
	Planta baja	13.46	3.74	0.0001	----	GV	0.0008	h / 4675	GV
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0004	h / 4100	GV	0.0002	h / 8200	GV

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0005	h / 7600	GV	0.0005	h / 7600	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total	16.02	16.02	0.0013	----	GV	0.0046	h / 3483	GV
M9	Planta 1	16.80	3.34	0.0012	h / 2784	GV	0.0033	h / 1013	GV
	Planta baja	13.46	3.74	0.0002	----	GV	0.0008	h / 4675	GV
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0002	h / 8200	GV	0.0003	h / 5467	GV
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0003	----	GV	0.0002	----	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total	16.02	16.02	0.0015	----	GV	0.0046	h / 3483	GV
M12	Planta 1	17.15	3.69	0.0012	h / 3075	GV	0.0030	h / 1230	GV
	Planta baja	13.46	3.74	0.0002	----	GV	0.0010	h / 3740	GV
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0002	h / 8200	GV	0.0002	h / 8200	GV
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total	16.37	16.37	0.0015	----	GV	0.0045	h / 3638	GV
M15	Planta 1	17.15	3.69	0.0012	h / 3075	GV	0.0026	h / 1420	GV
	Planta baja	13.46	3.74	0.0002	----	GV	0.0011	h / 3400	GV
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0002	----	GV	0.0005	h / 7600	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total	16.37	16.37	0.0015	----	GV	0.0044	h / 3721	GV
M-1	Sótano 2	5.43	4.65	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0001	h / 7800	GV
	Sótano 3.1	0.00							
	Total	5.43	5.43	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
M-2	Sótano 2	5.43	4.65	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0001	h / 7800	GV
	Sótano 3.1	0.00							
	Total	5.43	5.43	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
M-3	Sótano 2	5.43	4.65	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0001	h / 7800	GV
	Sótano 3.1	0.00							
	Total	5.43	5.43	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
M-4	Sótano 2	5.43	4.65	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0001	h / 7800	GV
	Sótano 3.1	0.00							
	Total	5.43	5.43	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
M-5	Sótano 2	5.43	4.65	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0001	h / 7800	GV
	Sótano 3.1	0.00							
	Total	5.43	5.43	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
M-6	Sótano 2	5.43	4.65	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0001	h / 7800	GV
	Sótano 3.1	0.00							
	Total	5.43	5.43	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Total		5.43	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
M-7	Sótano 2	5.43	4.65	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0001	h / 7800	GV
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		5.43	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
M-8	Sótano 2	5.43	4.65	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0001	h / 7800	GV
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		5.43	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
M-9	Sótano 2	5.43	4.65	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0001	h / 7800	GV
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		5.43	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
M-10	Planta 2	21.56	4.36	0.0010	h / 4355	GV	0.0027	h / 1613	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0008	h / 4675	GV	0.0023	h / 1627	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0001	----	GV	0.0013	h / 2762	GV
	Sótano 1.2	9.87							
	Total		11.69	11.69	0.0018	h / 6492	GV	0.0063	h / 1855
M-11	Planta 2	21.56	4.36	0.0010	h / 4355	GV	0.0026	h / 1675	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0008	h / 4675	GV	0.0023	h / 1627	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0001	----	GV	0.0013	h / 2762	GV
	Sótano 1.2	9.87							
	Total		11.69	11.69	0.0018	h / 6492	GV	0.0062	h / 1885
M-12	Planta 2	21.56	4.36	0.0010	h / 4355	GV	0.0026	h / 1675	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0008	h / 4675	GV	0.0022	h / 1700	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0001	----	GV	0.0014	h / 2565	GV
	Sótano 1.2	9.87							
	Total		11.69	0.0018	h / 6492	GV	0.0062	h / 1885	GV
M-13	Planta 2	21.56	4.36	0.0010	h / 4355	GV	0.0026	h / 1675	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0008	h / 4675	GV	0.0022	h / 1700	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0001	----	GV	0.0014	h / 2565	GV
	Sótano 1.2	9.87							
	Total		11.69	11.69	0.0018	h / 6492	GV	0.0061	h / 1916
M-14	Planta 2	21.56	4.36	0.0010	h / 4355	GV	0.0027	h / 1613	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0008	h / 4675	GV	0.0022	h / 1700	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0001	----	GV	0.0014	h / 2565	GV
	Sótano 1.2	9.87							
	Total		11.69	0.0018	h / 6492	GV	0.0060	h / 1948	GV
M-15	Planta 2	21.56	4.36	0.0010	h / 4355	GV	0.0027	h / 1613	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0008	h / 4675	GV	0.0023	h / 1627	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0001	----	GV	0.0015	h / 2394	GV
	Sótano 1.2	9.87							
	Total		11.69	0.0018	h / 6492	GV	0.0061	h / 1916	GV
M-16	Planta 2	21.56	4.36	0.0010	h / 4355	GV	0.0028	h / 1556	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0008	h / 4675	GV	0.0023	h / 1627	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0001	----	GV	0.0015	h / 2394	GV
	Sótano 1.2	9.87							
	Total		11.69	0.0018	h / 6492	GV	0.0062	h / 1885	GV

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
M-17	Planta 2	21.56	4.36	0.0010	h / 4355	GV	0.0029	h / 1502	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0008	h / 4675	GV	0.0024	h / 1559	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0001	----	GV	0.0015	h / 2394	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total			11.69	0.0018	h / 6492	GV	0.0064	h / 1826	GV
M-18	Planta 2	21.56	4.36	0.0010	h / 4355	GV	0.0029	h / 1502	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0008	h / 4675	GV	0.0024	h / 1559	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0001	----	GV	0.0016	h / 2244	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total			11.69	0.0018	h / 6492	GV	0.0065	h / 1798	GV
M-19	Planta 2	21.56	4.36	0.0010	h / 4355	GV	0.0030	h / 1452	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0008	h / 4675	GV	0.0025	h / 1496	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0001	----	GV	0.0016	h / 2244	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total			11.69	0.0018	h / 6492	GV	0.0067	h / 1745	GV
M-20	Planta 2	21.56	4.36	0.0010	h / 4355	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0008	h / 4675	GV	0.0025	h / 1496	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0001	----	GV	0.0016	h / 2244	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total			11.69	0.0018	h / 6492	GV	0.0068	h / 1719	GV
M-21	Planta 2	21.56	4.36	0.0010	h / 4355	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0008	h / 4675	GV	0.0026	h / 1439	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0001	----	GV	0.0017	h / 2112	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total			11.69	0.0018	h / 6492	GV	0.0069	h / 1694	GV
M-22	Planta 2	21.56	4.36	0.0010	h / 4355	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0009	h / 4156	GV	0.0026	h / 1439	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0001	----	GV	0.0017	h / 2112	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total			11.69	0.0019	h / 6150	GV	0.0069	h / 1694	GV
M-23	Planta 2	21.56	4.36	0.0011	h / 3960	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0009	h / 4156	GV	0.0026	h / 1439	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0001	----	GV	0.0017	h / 2112	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total			11.69	0.0021	h / 5565	GV	0.0069	h / 1694	GV
M-24	Planta 2	21.56	4.36	0.0012	h / 3630	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0010	h / 3740	GV	0.0026	h / 1439	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0001	----	GV	0.0017	h / 2112	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total			11.69	0.0022	h / 5312	GV	0.0069	h / 1694	GV
M-25	Planta 2	21.56	4.36	0.0012	h / 3630	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0010	h / 3740	GV	0.0026	h / 1439	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0001	----	GV	0.0017	h / 2112	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total			11.69	0.0023	h / 5081	GV	0.0069	h / 1694	GV
M-26	Planta 2	21.56	4.36	0.0013	h / 3350	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0011	h / 3400	GV	0.0026	h / 1439	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0001	----	GV	0.0017	h / 2112	GV

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Sótano 1.2	9.87							
Total			11.69	0.0025	h / 4674	GV	0.0069	h / 1694	GV
M-27	Planta 2	21.56	4.36	0.0014	h / 3111	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0011	h / 3400	GV	0.0026	h / 1439	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0002	----	GV	0.0017	h / 2112	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total			11.69	0.0026	h / 4495	GV	0.0069	h / 1694	GV
M-28	Planta 2	21.56	4.36	0.0014	h / 3111	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0012	h / 3117	GV	0.0026	h / 1439	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0002	----	GV	0.0017	h / 2112	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total			11.69	0.0027	h / 4328	GV	0.0069	h / 1694	GV
M-29	Planta 2	21.56	4.36	0.0015	h / 2904	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0012	h / 3117	GV	0.0026	h / 1439	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0002	----	GV	0.0017	h / 2112	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total			11.69	0.0029	h / 4030	GV	0.0069	h / 1694	GV
M-30	Planta 2	21.56	4.36	0.0016	h / 2722	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0013	h / 2877	GV	0.0026	h / 1439	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0002	----	GV	0.0017	h / 2112	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total			11.69	0.0030	h / 3895	GV	0.0069	h / 1694	GV
M-31	Planta 2	21.56	4.36	0.0017	h / 2562	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0013	h / 2877	GV	0.0026	h / 1439	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0003	----	GV	0.0017	h / 2112	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total			11.69	0.0032	h / 3652	GV	0.0069	h / 1694	GV
M-32	Planta 2	21.56	4.36	0.0017	h / 2562	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0014	h / 2672	GV	0.0026	h / 1439	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0003	----	GV	0.0017	h / 2112	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total			11.69	0.0033	h / 3541	GV	0.0069	h / 1694	GV
M-33	Planta 2	21.56	4.36	0.0017	h / 2562	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0014	h / 2672	GV	0.0025	h / 1496	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0003	----	GV	0.0016	h / 2244	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total			11.69	0.0033	h / 3541	GV	0.0068	h / 1719	GV
M-34	Planta 2	21.56	4.36	0.0017	h / 2562	GV	0.0030	h / 1452	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0014	h / 2672	GV	0.0025	h / 1496	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0003	----	GV	0.0016	h / 2244	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total			11.69	0.0033	h / 3541	GV	0.0067	h / 1745	GV
M-35	Planta 2	21.56	4.36	0.0017	h / 2562	GV	0.0029	h / 1502	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0014	h / 2672	GV	0.0024	h / 1559	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0003	----	GV	0.0016	h / 2244	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total			11.69	0.0033	h / 3541	GV	0.0065	h / 1798	GV
M-36	Planta 2	21.56	4.36	0.0017	h / 2562	GV	0.0029	h / 1502	GV

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_V15
EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Planta 1	17.20	3.74	0.0014	h / 2672	GV	0.0024	h / 1559	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0003	----	GV	0.0015	h / 2394	GV
	Sótano 1.2	9.87							
	Total		11.69	0.0033	h / 3541	GV	0.0064	h / 1826	GV
M-37	Planta 2	21.56	4.36	0.0017	h / 2562	GV	0.0028	h / 1556	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0014	h / 2672	GV	0.0023	h / 1627	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0003	----	GV	0.0015	h / 2394	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total		11.69	0.0033	h / 3541	GV	0.0062	h / 1885	GV	
M-38	Planta 2	21.56	4.36	0.0017	h / 2562	GV	0.0027	h / 1613	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0014	h / 2672	GV	0.0023	h / 1627	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0003	----	GV	0.0015	h / 2394	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total		11.69	0.0033	h / 3541	GV	0.0061	h / 1916	GV	
M-39	Planta 2	21.56	4.36	0.0017	h / 2562	GV	0.0027	h / 1613	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0014	h / 2672	GV	0.0022	h / 1700	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0003	----	GV	0.0014	h / 2565	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total		11.69	0.0033	h / 3541	GV	0.0060	h / 1948	GV	
M-40	Planta 2	21.56	4.36	0.0017	h / 2562	GV	0.0026	h / 1675	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0014	h / 2672	GV	0.0022	h / 1700	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0003	----	GV	0.0014	h / 2565	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total		11.69	0.0033	h / 3541	GV	0.0061	h / 1916	GV	
M-41	Planta 2	21.56	4.36	0.0017	h / 2562	GV	0.0026	h / 1675	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0014	h / 2672	GV	0.0022	h / 1700	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0003	----	GV	0.0014	h / 2565	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total		11.69	0.0033	h / 3541	GV	0.0062	h / 1885	GV	
M-42	Planta 2	21.56	4.36	0.0017	h / 2562	GV	0.0026	h / 1675	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0014	h / 2672	GV	0.0023	h / 1627	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0003	----	GV	0.0013	h / 2762	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total		11.69	0.0033	h / 3541	GV	0.0062	h / 1885	GV	
M-43	Planta 2	21.56	4.36	0.0017	h / 2562	GV	0.0027	h / 1613	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0014	h / 2672	GV	0.0023	h / 1627	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0003	----	GV	0.0013	h / 2762	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total		11.69	0.0033	h / 3541	GV	0.0063	h / 1855	GV	
M-44	Planta 2	21.56	4.36	0.0017	h / 2562	GV	0.0027	h / 1613	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0013	h / 2877	GV	0.0023	h / 1627	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0003	----	GV	0.0013	h / 2762	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total		11.69	0.0032	h / 3652	GV	0.0063	h / 1855	GV	
M-45	Planta 2	21.56	4.36	0.0016	h / 2722	GV	0.0027	h / 1613	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0013	h / 2877	GV	0.0023	h / 1627	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0002	----	GV	0.0013	h / 2762	GV
	Sótano 1.2	9.87							

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_V15
EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Total		11.69	0.0030	h / 3895	GV	0.0063	h / 1855	GV
M-46	Planta 2	21.56	4.36	0.0015	h / 2904	GV	0.0027	h / 1613	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0012	h / 3117	GV	0.0023	h / 1627	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0002	----	GV	0.0013	h / 2762	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total		11.69	0.0029	h / 4030	GV	0.0063	h / 1855	GV	
M-47	Planta 2	21.56	4.36	0.0014	h / 3111	GV	0.0027	h / 1613	GV
	Planta 1	17.20	3.74	0.0012	h / 3117	GV	0.0023	h / 1627	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0002	----	GV	0.0013	h / 2762	GV
	Sótano 1.2	9.87							
Total		11.69	0.0027	h / 4328	GV	0.0063	h / 1855	GV	
M-48	Planta 2	21.56	4.21	0.0014	h / 3004	GV	0.0027	h / 1558	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		4.21	0.0014	h / 3004	GV	0.0027	h / 1558	GV
	M-49	Planta 2	21.56	4.21	0.0014	h / 3004	GV	0.0027	h / 1558
Planta 1	17.35								
Total		4.21	0.0014	h / 3004	GV	0.0027	h / 1558	GV	
M-50	Planta 2	21.56	4.21	0.0014	h / 3004	GV	0.0028	h / 1502	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		4.21	0.0014	h / 3004	GV	0.0028	h / 1502	GV
	M-51	Planta 2	21.56	4.21	0.0014	h / 3004	GV	0.0028	h / 1502
Planta 1	17.35								
Total		4.21	0.0014	h / 3004	GV	0.0028	h / 1502	GV	
M-52	Planta 2	21.56	4.21	0.0014	h / 3004	GV	0.0029	h / 1450	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		4.21	0.0014	h / 3004	GV	0.0029	h / 1450	GV
	M-53	Planta 3	25.30	4.36	0.0020	h / 2178	GV	0.0031	h / 1405
Planta 2	20.94	3.59	0.0014	h / 2565	GV	0.0029	h / 1238	GV	
Planta 1	17.35								
Total		7.95	0.0034	h / 2337	GV	0.0061	h / 1303	GV	
M-54	Planta 3	25.30	4.36	0.0021	h / 2074	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0015	h / 2394	GV	0.0029	h / 1238	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0036	h / 2207	GV	0.0061	h / 1303	GV
M-55	Planta 3	25.30	4.36	0.0022	h / 1980	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0016	h / 2244	GV	0.0029	h / 1238	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0038	h / 2091	GV	0.0061	h / 1303	GV
M-56	Planta 3	25.30	4.36	0.0024	h / 1815	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0017	h / 2112	GV	0.0029	h / 1238	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0040	h / 1987	GV	0.0061	h / 1303	GV
M-57	Planta 3	25.30	4.36	0.0025	h / 1742	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0017	h / 2112	GV	0.0029	h / 1238	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0042	h / 1892	GV	0.0061	h / 1303	GV
M-58	Planta 3	25.30	4.36	0.0026	h / 1675	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0018	h / 1995	GV	0.0029	h / 1238	GV

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
M-59	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0044	h / 1806	GV	0.0061	h / 1303	GV
	Planta 3	25.30	4.36	0.0027	h / 1613	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0019	h / 1890	GV	0.0029	h / 1238	GV
	Planta 1	17.35							
M-60	Total		7.95	0.0046	h / 1728	GV	0.0061	h / 1303	GV
	Planta 3	25.30	4.36	0.0028	h / 1556	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0020	h / 1795	GV	0.0029	h / 1238	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0048	h / 1656	GV	0.0061	h / 1303	GV
M-61	Planta 3	25.30	4.36	0.0029	h / 1502	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0021	h / 1710	GV	0.0029	h / 1238	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0050	h / 1589	GV	0.0061	h / 1303	GV
	Planta 3	25.30	4.36	0.0030	h / 1452	GV	0.0031	h / 1405	GV
M-62	Planta 2	20.94	3.59	0.0022	h / 1632	GV	0.0029	h / 1238	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0052	h / 1528	GV	0.0061	h / 1303	GV
	Planta 3	25.30	4.36	0.0031	h / 1405	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0022	h / 1632	GV	0.0029	h / 1238	GV
M-63	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0054	h / 1472	GV	0.0061	h / 1303	GV
	Planta 3	25.30	4.36	0.0032	h / 1361	GV	0.0031	h / 1405	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0023	h / 1561	GV	0.0029	h / 1238	GV
	Planta 1	17.35							
M-64	Total		7.95	0.0056	h / 1419	GV	0.0061	h / 1303	GV
	Planta 3	25.30	4.36	0.0032	h / 1361	GV	0.0032	h / 1361	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0023	h / 1561	GV	0.0030	h / 1197	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0056	h / 1419	GV	0.0062	h / 1282	GV
M-65	Planta 3	25.30	4.36	0.0032	h / 1361	GV	0.0032	h / 1361	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0023	h / 1561	GV	0.0030	h / 1197	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0056	h / 1419	GV	0.0063	h / 1262	GV
	Planta 3	25.30	4.36	0.0032	h / 1361	GV	0.0033	h / 1320	GV
M-66	Planta 2	20.94	3.59	0.0023	h / 1561	GV	0.0031	h / 1159	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0056	h / 1419	GV	0.0064	h / 1242	GV
	Planta 3	25.30	4.36	0.0032	h / 1361	GV	0.0033	h / 1320	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0023	h / 1561	GV	0.0033	h / 1088	GV
M-67	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0056	h / 1419	GV	0.0066	h / 1204	GV
	Planta 3	25.30	4.36	0.0032	h / 1361	GV	0.0033	h / 1320	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0023	h / 1561	GV	0.0033	h / 1088	GV
	Planta 1	17.35							
M-68	Total		7.95	0.0056	h / 1419	GV	0.0066	h / 1204	GV
	Planta 3	25.30	4.36	0.0032	h / 1361	GV	0.0033	h / 1320	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0023	h / 1561	GV	0.0033	h / 1088	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0056	h / 1419	GV	0.0067	h / 1186	GV
M-69	Planta 3	25.30	4.36	0.0032	h / 1361	GV	0.0034	h / 1281	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0023	h / 1561	GV	0.0034	h / 1056	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0056	h / 1419	GV	0.0067	h / 1186	GV
	Planta 3	25.30	4.36	0.0032	h / 1361	GV	0.0034	h / 1281	GV
M-70	Planta 2	20.94	3.59	0.0023	h / 1561	GV	0.0034	h / 1056	GV

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
M-71	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0056	h / 1419	GV	0.0068	h / 1169	GV
	Planta 3	25.30	4.36	0.0032	h / 1361	GV	0.0034	h / 1281	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0023	h / 1561	GV	0.0035	h / 1026	GV
	Planta 1	17.35							
M-72	Total		7.95	0.0056	h / 1419	GV	0.0069	h / 1152	GV
	Planta 3	25.30	4.36	0.0032	h / 1361	GV	0.0035	h / 1245	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0023	h / 1561	GV	0.0036	h / 998	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0056	h / 1419	GV	0.0070	h / 1135	GV
M-73	Planta 3	25.30	4.36	0.0032	h / 1361	GV	0.0035	h / 1245	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0023	h / 1561	GV	0.0037	h / 971	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0056	h / 1419	GV	0.0072	h / 1104	GV
	Planta 3	25.30	4.36	0.0032	h / 1361	GV	0.0035	h / 1245	GV
M-74	Planta 2	20.94	3.59	0.0023	h / 1561	GV	0.0038	h / 945	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0056	h / 1419	GV	0.0073	h / 1089	GV
	Planta 3	25.30	4.36	0.0032	h / 1361	GV	0.0036	h / 1210	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0023	h / 1561	GV	0.0038	h / 945	GV
M-75	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0056	h / 1419	GV	0.0074	h / 1074	GV
	Planta 3	25.30	4.36	0.0032	h / 1361	GV	0.0036	h / 1210	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0023	h / 1561	GV	0.0038	h / 945	GV
	Planta 1	17.35							
M-76	Total		7.95	0.0056	h / 1419	GV	0.0074	h / 1074	GV
	Planta 3	25.30	4.36	0.0031	h / 1405	GV	0.0036	h / 1210	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0022	h / 1632	GV	0.0038	h / 945	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0054	h / 1472	GV	0.0074	h / 1074	GV
M-77	Planta 3	25.30	4.36	0.0030	h / 1452	GV	0.0036	h / 1210	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0022	h / 1632	GV	0.0038	h / 945	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0052	h / 1528	GV	0.0074	h / 1074	GV
	Planta 3	25.30	4.36	0.0029	h / 1502	GV	0.0036	h / 1210	GV
M-78	Planta 2	20.94	3.59	0.0021	h / 1710	GV	0.0038	h / 945	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0050	h / 1589	GV	0.0074	h / 1074	GV
	Planta 3	25.30	4.36	0.0028	h / 1556	GV	0.0036	h / 1210	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0020	h / 1795	GV	0.0038	h / 945	GV
M-79	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0048	h / 1656	GV	0.0074	h / 1074	GV
	Planta 3	25.30	4.36	0.0027	h / 1613	GV	0.0036	h / 1210	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0019	h / 1890	GV	0.0038	h / 945	GV
	Planta 1	17.35							
M-80	Total		7.95	0.0046	h / 1728	GV	0.0074	h / 1074	GV
	Planta 3	25.30	4.36	0.0026	h / 1675	GV	0.0036	h / 1210	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0018	h / 1995	GV	0.0038	h / 945	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0044	h / 1806	GV	0.0074	h / 1074	GV
M-81	Planta 3	25.30	4.36	0.0025	h / 1742	GV	0.0036	h / 1210	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0017	h / 2112	GV	0.0038	h / 945	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0044	h / 1806	GV	0.0074	h / 1074	GV
	Planta 3	25.30	4.36	0.0025	h / 1742	GV	0.0036	h / 1210	GV
M-82	Planta 2	20.94	3.59	0.0017	h / 2112	GV	0.0038	h / 945	GV

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0042	h / 1892	GV	0.0074	h / 1074	GV
M-83	Planta 3	25.30	4.36	0.0024	h / 1815	GV	0.0036	h / 1210	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0017	h / 2112	GV	0.0038	h / 945	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0040	h / 1987	GV	0.0074	h / 1074	GV
M-84	Planta 3	25.30	4.36	0.0022	h / 1980	GV	0.0036	h / 1210	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0016	h / 2244	GV	0.0038	h / 945	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0038	h / 2091	GV	0.0074	h / 1074	GV
M-85	Planta 3	25.30	4.36	0.0021	h / 2074	GV	0.0036	h / 1210	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0015	h / 2394	GV	0.0038	h / 945	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0036	h / 2207	GV	0.0074	h / 1074	GV
M-86	Planta 3	25.30	4.36	0.0020	h / 2178	GV	0.0036	h / 1210	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0014	h / 2565	GV	0.0038	h / 945	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0034	h / 2337	GV	0.0074	h / 1074	GV
M-87	Planta 3	25.30	4.36	0.0020	h / 2178	GV	0.0036	h / 1210	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0014	h / 2565	GV	0.0038	h / 945	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0034	h / 2337	GV	0.0074	h / 1074	GV
M-88	Planta 4	29.04	4.36	0.0019	h / 2293	GV	0.0036	h / 1210	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0020	h / 1870	GV	0.0036	h / 1039	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0014	h / 2565	GV	0.0039	h / 921	GV
	Planta 1	17.35							
Total		11.69	0.0053	h / 2205	GV	0.0110	h / 1063	GV	
M-89	Planta 4	29.04	4.36	0.0019	h / 2293	GV	0.0036	h / 1210	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0020	h / 1870	GV	0.0036	h / 1039	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0014	h / 2565	GV	0.0040	h / 898	GV
	Planta 1	17.35							
Total		11.69	0.0053	h / 2205	GV	0.0112	h / 1044	GV	
M-90	Planta 4	29.04	4.36	0.0019	h / 2293	GV	0.0036	h / 1210	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0020	h / 1870	GV	0.0037	h / 1011	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0014	h / 2565	GV	0.0040	h / 898	GV
	Planta 1	17.35							
Total		11.69	0.0053	h / 2205	GV	0.0113	h / 1035	GV	
M-91	Planta 4	29.04	4.36	0.0019	h / 2293	GV	0.0037	h / 1178	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0020	h / 1870	GV	0.0037	h / 1011	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0014	h / 2565	GV	0.0041	h / 876	GV
	Planta 1	17.35							
Total		11.69	0.0053	h / 2205	GV	0.0115	h / 1017	GV	
M-92	Planta 4	29.04	4.36	0.0019	h / 2293	GV	0.0037	h / 1178	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0020	h / 1870	GV	0.0038	h / 985	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0014	h / 2565	GV	0.0042	h / 855	GV
	Planta 1	17.35							
Total		11.69	0.0053	h / 2205	GV	0.0117	h / 999	GV	
M-93	Planta 4	29.04	4.36	0.0019	h / 2293	GV	0.0037	h / 1178	GV

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Planta 3	24.68	3.74	0.0020	h / 1870	GV	0.0038	h / 985	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0014	h / 2565	GV	0.0043	h / 835	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0053	h / 2205	GV	0.0118	h / 991	GV
M-94	Planta 4	29.04	4.36	0.0019	h / 2293	GV	0.0038	h / 1147	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0020	h / 1870	GV	0.0038	h / 985	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0014	h / 2565	GV	0.0044	h / 816	GV
	Planta 1	17.35							
Total		11.69	0.0053	h / 2205	GV	0.0120	h / 974	GV	
M-95	Planta 4	29.04	4.36	0.0019	h / 2293	GV	0.0038	h / 1147	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0020	h / 1870	GV	0.0039	h / 959	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0014	h / 2565	GV	0.0045	h / 798	GV
	Planta 1	17.35							
Total		11.69	0.0053	h / 2205	GV	0.0121	h / 966	GV	
M-96	Planta 4	29.04	4.36	0.0019	h / 2293	GV	0.0038	h / 1147	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0020	h / 1870	GV	0.0039	h / 959	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0014	h / 2565	GV	0.0045	h / 798	GV
	Planta 1	17.35							
Total		11.69	0.0053	h / 2205	GV	0.0123	h / 950	GV	
M-97	Planta 4	29.04	4.36	0.0019	h / 2293	GV	0.0039	h / 1117	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0020	h / 1870	GV	0.0040	h / 935	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0014	h / 2565	GV	0.0046	h / 781	GV
	Planta 1	17.35							
Total		11.69	0.0053	h / 2205	GV	0.0124	h / 943	GV	
M-98	Planta 4	29.04	4.36	0.0019	h / 2293	GV	0.0039	h / 1117	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0020	h / 1870	GV	0.0040	h / 935	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0014	h / 2565	GV	0.0047	h / 764	GV
	Planta 1	17.35							
Total		11.69	0.0053	h / 2205	GV	0.0126	h / 928	GV	
M-99	Planta 4	29.04	4.36	0.0019	h / 2293	GV	0.0039	h / 1117	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0020	h / 1870	GV	0.0040	h / 935	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0014	h / 2565	GV	0.0048	h / 748	GV
	Planta 1	17.35							
Total		11.69	0.0053	h / 2205	GV	0.0127	h / 921	GV	
M-100	Planta 4	29.04	4.36	0.0018	h / 2420	GV	0.0039	h / 1117	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0019	h / 1969	GV	0.0040	h / 935	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0013	h / 2762	GV	0.0048	h / 748	GV
	Planta 1	17.35							
Total		11.69	0.0050	h / 2337	GV	0.0127	h / 921	GV	
M-101	Planta 4	29.04	4.36	0.0017	h / 2562	GV	0.0039	h / 1117	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0018	h / 2078	GV	0.0040	h / 935	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0013	h / 2762	GV	0.0048	h / 748	GV
	Planta 1	17.35							
Total		11.69	0.0047	h / 2487	GV	0.0127	h / 921	GV	
M-102	Planta 4	29.04	4.36	0.0016	h / 2722	GV	0.0039	h / 1117	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0017	h / 2200	GV	0.0040	h / 935	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0012	h / 2992	GV	0.0048	h / 748	GV
	Planta 1	17.35							

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Total		11.69	0.0044	h / 2656	GV	0.0127	h / 921	GV
M-103	Planta 4	29.04	4.36	0.0015	h / 2904	GV	0.0039	h / 1117	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0015	h / 2494	GV	0.0040	h / 935	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0011	h / 3264	GV	0.0048	h / 748	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0041	h / 2850	GV	0.0127	h / 921	GV
M-104	Planta 4	29.04	4.36	0.0014	h / 3111	GV	0.0039	h / 1117	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0014	h / 2672	GV	0.0040	h / 935	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0011	h / 3264	GV	0.0048	h / 748	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0038	h / 3075	GV	0.0127	h / 921	GV
M-105	Planta 4	29.04	4.36	0.0013	h / 3350	GV	0.0039	h / 1117	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0013	h / 2877	GV	0.0040	h / 935	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0010	h / 3590	GV	0.0048	h / 748	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0035	h / 3339	GV	0.0127	h / 921	GV
M-106	Planta 4	29.04	4.36	0.0012	h / 3630	GV	0.0039	h / 1117	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0012	h / 3117	GV	0.0040	h / 935	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0009	h / 3989	GV	0.0048	h / 748	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0033	h / 3541	GV	0.0127	h / 921	GV
M-107	Planta 4	29.04	4.36	0.0011	h / 3960	GV	0.0039	h / 1117	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0011	h / 3400	GV	0.0040	h / 935	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0009	h / 3989	GV	0.0048	h / 748	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0030	h / 3895	GV	0.0127	h / 921	GV
M-108	Planta 4	29.04	4.36	0.0010	h / 4355	GV	0.0039	h / 1117	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0010	h / 3740	GV	0.0040	h / 935	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0008	h / 4488	GV	0.0048	h / 748	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0028	h / 4174	GV	0.0127	h / 921	GV
M-109	Planta 4	29.04	4.36	0.0009	h / 4839	GV	0.0039	h / 1117	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0009	h / 4156	GV	0.0040	h / 935	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0007	h / 5129	GV	0.0048	h / 748	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0026	h / 4495	GV	0.0127	h / 921	GV
M-110	Planta 4	29.04	4.36	0.0008	h / 5444	GV	0.0039	h / 1117	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0009	h / 4156	GV	0.0040	h / 935	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0007	h / 5129	GV	0.0048	h / 748	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0024	h / 4869	GV	0.0127	h / 921	GV
M-111	Planta 4	29.04	4.36	0.0008	h / 5444	GV	0.0039	h / 1117	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0009	h / 4156	GV	0.0040	h / 935	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0007	h / 5129	GV	0.0047	h / 764	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0024	h / 4869	GV	0.0126	h / 928	GV
M-112	Planta 4	29.04	4.36	0.0008	h / 5444	GV	0.0039	h / 1117	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0009	h / 4156	GV	0.0040	h / 935	GV

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Planta 2	20.94	3.59	0.0007	h / 5129	GV	0.0046	h / 781	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0024	h / 4869	GV	0.0124	h / 943	GV
M-113	Planta 4	29.04	4.36	0.0008	h / 5444	GV	0.0038	h / 1147	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0009	h / 4156	GV	0.0039	h / 959	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0007	h / 5129	GV	0.0045	h / 798	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0024	h / 4869	GV	0.0123	h / 950	GV
M-114	Planta 4	29.04	4.36	0.0008	h / 5444	GV	0.0038	h / 1147	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0009	h / 4156	GV	0.0039	h / 959	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0007	h / 5129	GV	0.0045	h / 798	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0024	h / 4869	GV	0.0121	h / 966	GV
M-115	Planta 4	29.04	4.36	0.0008	h / 5444	GV	0.0038	h / 1147	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0009	h / 4156	GV	0.0038	h / 985	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0007	h / 5129	GV	0.0044	h / 816	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0024	h / 4869	GV	0.0120	h / 974	GV
M-116	Planta 4	29.04	4.36	0.0008	h / 5444	GV	0.0037	h / 1178	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0009	h / 4156	GV	0.0038	h / 985	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0007	h / 5129	GV	0.0043	h / 835	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0024	h / 4869	GV	0.0118	h / 991	GV
M-117	Planta 4	29.04	4.36	0.0008	h / 5444	GV	0.0037	h / 1178	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0009	h / 4156	GV	0.0038	h / 985	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0007	h / 5129	GV	0.0042	h / 855	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0024	h / 4869	GV	0.0117	h / 999	GV
M-118	Planta 4	29.04	4.36	0.0008	h / 5444	GV	0.0037	h / 1178	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0009	h / 4156	GV	0.0037	h / 1011	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0007	h / 5129	GV	0.0041	h / 876	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0024	h / 4869	GV	0.0115	h / 1017	GV
M-119	Planta 4	29.04	4.36	0.0008	h / 5444	GV	0.0036	h / 1210	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0009	h / 4156	GV	0.0037	h / 1011	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0007	h / 5129	GV	0.0040	h / 898	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0024	h / 4869	GV	0.0113	h / 1035	GV
M-120	Planta 4	29.04	4.36	0.0008	h / 5444	GV	0.0036	h / 1210	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0009	h / 4156	GV	0.0036	h / 1039	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0007	h / 5129	GV	0.0040	h / 898	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0024	h / 4869	GV	0.0112	h / 1044	GV
M-121	Planta 4	29.04	4.36	0.0008	h / 5444	GV	0.0036	h / 1210	GV
	Planta 3	24.68	3.74	0.0009	h / 4156	GV	0.0036	h / 1039	GV
	Planta 2	20.94	3.59	0.0007	h / 5129	GV	0.0039	h / 921	GV
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0024	h / 4869	GV	0.0110	h / 1063	GV

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15
EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
M-122	Planta 3	25.30	4.21	0.0015	h / 2804	GV	0.0031	h / 1357	GV
	Planta 2	21.09							
	Total		4.21	0.0015	h / 2804	GV	0.0031	h / 1357	GV
M-123	Planta 3	25.30	4.21	0.0016	h / 2629	GV	0.0031	h / 1357	GV
	Planta 2	21.09							
	Total		4.21	0.0016	h / 2629	GV	0.0031	h / 1357	GV
M-124	Planta 3	25.30	4.21	0.0017	h / 2474	GV	0.0031	h / 1357	GV
	Planta 2	21.09							
	Total		4.21	0.0017	h / 2474	GV	0.0031	h / 1357	GV
M-125	Planta 3	25.30	4.21	0.0018	h / 2337	GV	0.0031	h / 1357	GV
	Planta 2	21.09							
	Total		4.21	0.0018	h / 2337	GV	0.0031	h / 1357	GV
M-126	Planta 3	25.30	4.21	0.0019	h / 2214	GV	0.0031	h / 1357	GV
	Planta 2	21.09							
	Total		4.21	0.0019	h / 2214	GV	0.0031	h / 1357	GV
M-127	Planta 4	29.04	4.21	0.0014	h / 3004	GV	0.0033	h / 1275	GV
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0014	h / 3004	GV	0.0033	h / 1275	GV
M-128	Planta 4	29.04	4.21	0.0015	h / 2804	GV	0.0033	h / 1275	GV
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0015	h / 2804	GV	0.0033	h / 1275	GV
M-129	Planta 4	29.04	4.21	0.0016	h / 2629	GV	0.0033	h / 1275	GV
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0016	h / 2629	GV	0.0033	h / 1275	GV
M-130	Planta 4	29.04	4.21	0.0017	h / 2474	GV	0.0033	h / 1275	GV
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0017	h / 2474	GV	0.0033	h / 1275	GV
M-131	Planta 4	29.04	4.21	0.0018	h / 2337	GV	0.0033	h / 1275	GV
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0018	h / 2337	GV	0.0033	h / 1275	GV
M-132	Planta 4	29.04	4.21	0.0019	h / 2214	GV	0.0033	h / 1275	GV
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0019	h / 2214	GV	0.0033	h / 1275	GV
M-133	Planta 4	29.04	4.21	0.0019	h / 2214	GV	0.0034	h / 1237	GV
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0019	h / 2214	GV	0.0034	h / 1237	GV
M-134	Planta 4	29.04	4.21	0.0019	h / 2214	GV	0.0034	h / 1237	GV
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0019	h / 2214	GV	0.0034	h / 1237	GV
M-135	Planta 4	29.04	4.21	0.0019	h / 2214	GV	0.0034	h / 1237	GV
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0019	h / 2214	GV	0.0034	h / 1237	GV
M-136	Planta 4	29.04	4.21	0.0019	h / 2214	GV	0.0035	h / 1202	GV
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0019	h / 2214	GV	0.0035	h / 1202	GV
M-137	Planta 4	29.04	4.21	0.0019	h / 2214	GV	0.0035	h / 1202	GV
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0019	h / 2214	GV	0.0035	h / 1202	GV

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15
EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
M-138	Planta 4	29.04	4.21	0.0019	h / 2214	GV	0.0035	h / 1202	GV
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0019	h / 2214	GV	0.0035	h / 1202	GV
N20	Sótano 1.2	9.67	1.59	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0002	----	GV	0.0008	h / 4750	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		8.89	0.0002	----	GV	0.0008	----	GV
N21	Sótano 1.2	9.67	1.59	0.0001	----	GV	0.0006	h / 2650	GV
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0001	----	GV	0.0005	h / 7600	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		9.67	0.0002	----	GV	0.0008	----	GV
N22	Sótano 1.2	9.67	1.59	0.0002	h / 7950	GV	0.0005	h / 3180	GV
	Sótano 1.1	8.08	2.65	0.0003	h / 8834	GV	0.0004	h / 6625	GV
	Sótano 2	5.43	4.65	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		9.67	0.0002	----	GV	0.0009	----	GV
N23	Sótano 2	5.43	4.65	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		5.43	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
O25	Sótano 2	5.43	4.65	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		5.43	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
P9	Planta 1	17.15	3.69	0.0015	h / 2460	GV	0.0033	h / 1119	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0004	h / 8975	GV	0.0008	h / 4488	GV
	Sótano 1.2	9.87							
	Total		7.28	0.0017	h / 4283	GV	0.0041	h / 1776	GV
P12	Planta 3	24.68	3.74	0.0026	h / 1439	GV	0.0034	h / 1100	GV
	Planta 2	20.94	3.79	0.0019	h / 1995	GV	0.0034	h / 1115	GV
	Planta 1	17.15	3.69	0.0015	h / 2460	GV	0.0030	h / 1230	GV
	Planta baja	13.46	4.21	0.0004	----	GV	0.0010	h / 4215	GV
	Sótano 1.2	9.25	1.17	0.0010	h / 1165	GV	0.0002	h / 5825	GV
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0010	h / 3800	GV	0.0002	----	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		23.90	0.0059	h / 4051	GV	0.0112	h / 2134	GV
	P15	Planta 1	17.15	3.69	0.0015	h / 2460	GV	0.0026	h / 1420
P15	Planta baja	13.46	3.74	0.0004	h / 9350	GV	0.0011	h / 3400	GV
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0002	----	GV	0.0004	h / 9500	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		16.37	0.0019	h / 8616	GV	0.0044	h / 3721	GV

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
P28	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
P29	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
Q20	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
Q21	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
Q22	Sótano 2	4.93	4.15	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	GV	0.0001	h / 7800	GV
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		4.93	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
R9	Planta 1	17.15	3.69	0.0017	h / 2171	GV	0.0033	h / 1119	GV
	Planta baja	13.46	3.59	0.0005	h / 7180	GV	0.0008	h / 4488	GV
	Sótano 1.2	9.87							
	Total		7.28	0.0021	h / 3467	GV	0.0041	h / 1776	GV
R12	Planta 1	17.15	3.69	0.0017	h / 2171	GV	0.0030	h / 1230	GV
	Planta baja	13.46	4.21	0.0005	h / 8430	GV	0.0010	h / 4215	GV
	Sótano 1.2	9.25	1.17	0.0013	h / 897	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0012	h / 3167	GV	0.0004	h / 9500	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		16.37	0.0023	h / 7118	GV	0.0045	h / 3638	GV
R15	Planta 1	17.15	3.69	0.0017	h / 2171	GV	0.0026	h / 1420	GV
	Planta baja	13.46	3.74	0.0005	h / 7480	GV	0.0011	h / 3400	GV
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0003	----	GV	0.0004	h / 9500	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
Total		16.37	0.0023	h / 7118	GV	0.0044	h / 3721	GV	
T9	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
T12	Planta baja	13.46	3.74	0.0007	h / 5343	GV	0.0010	h / 3740	GV
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0004	h / 4100	GV	0.0003	h / 5467	GV
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0003	----	GV	0.0008	h / 4750	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		12.68	0.0011	----	GV	0.0015	h / 8454	GV
T15	Planta baja	13.46	3.74	0.0007	h / 5343	GV	0.0011	h / 3400	GV
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0001	----	GV	0.0004	h / 4100	GV
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0003	----	GV	0.0009	h / 4223	GV
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		12.68	0.0011	----	GV	0.0015	h / 8454	GV

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Total		12.68	0.0011	----	GV	0.0018	h / 7045	GV
T20	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
T21	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
T22	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
U9	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
U12	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV

Situaciones sísmicas ⁽¹⁾									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
A23	Sótano 1.1	8.08	3.08	0.0001	----	----	0.0008	h / 3844	----
	Sótano 2	5.00	4.22	0.0001	----	----	0.0002	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		8.08	0.0002	----	----	0.0009	h / 8978	----
A27	Sótano 2	5.58	4.80	0.0004	----	----	0.0006	h / 8000	----
	Sótano 3.2	0.78	2.19	0.0003	h / 7300	----	0.0005	h / 4380	----
	Sótano 3.1	-1.41							
	Total		6.99	0.0001	----	----	0.0002	----	----
D2	Planta baja	14.08	4.36	0.0003	----	----	0.0004	----	----
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0002	h / 8200	----	0.0002	h / 8200	----
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0002	----	----	0.0002	----	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		13.30	0.0005	----	----	0.0006	----	----
D4	Planta 1	17.15	3.69	0.0012	h / 3075	----	0.0055	h / 671	----
	Planta baja	13.46	3.74	0.0003	----	----	0.0005	h / 7480	----
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0001	----	----	0.0003	h / 5467	----
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0001	----	----	0.0003	----	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
Total		16.37	0.0012	----	----	0.0060	h / 2729	----	
D5	Planta 1	17.15	3.69	0.0012	h / 3075	----	0.0048	h / 769	----
	Planta baja	13.46	3.74	0.0003	----	----	0.0007	h / 5343	----
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0001	----	----	0.0005	h / 3280	----
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0001	----	----	0.0004	h / 9500	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones sísmicas ⁽¹⁾									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		16.37	0.0012	----	----	0.0056	h / 2924	----
D8	Planta baja	13.46	3.74	0.0003	----	----	0.0010	h / 3740	----
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0002	h / 8200	----	0.0006	h / 2734	----
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0003	----	----	0.0005	h / 7600	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		12.68	0.0005	----	----	0.0016	h / 7925	----
D21	Sótano 1.1	7.93	3.65	0.0002	----	----	0.0006	h / 6084	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0002	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		7.93	0.0002	----	----	0.0007	----	----
D22	Sótano 1.1	7.93	3.65	0.0002	----	----	0.0007	h / 5215	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0002	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Sótano 3.1	0.00							
Total		7.93	0.0002	----	----	0.0008	h / 9913	----	
D23	Sótano 1.1	8.08	3.22	0.0002	----	----	0.0008	h / 4032	----
	Sótano 2	4.86	4.08	0.0001	----	----	0.0002	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		8.08	0.0002	----	----	0.0009	h / 8978	----
E26	Sótano 2	5.43	4.65	0.0001	----	----	0.0002	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0001	h / 7800	----
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		5.43	0.0001	----	----	0.0002	----	----
E27	Sótano 2	5.43	4.65	0.0002	----	----	0.0004	----	----
	Sótano 3.2	0.78	2.19	0.0002	----	----	0.0003	h / 7300	----
	Sótano 3.1	-1.41							
	Total		6.84	0.0001	----	----	0.0002	----	----
E28	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0001	----	----	0.0007	h / 5429	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0002	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		8.08	0.0002	----	----	0.0008	----	----
G21	Sótano 1.2	9.67	1.74	0.0003	h / 5800	----	0.0008	h / 2175	----
	Sótano 1.1	7.93	3.65	0.0003	----	----	0.0006	h / 6084	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		8.89	0.0002	----	----	0.0011	h / 8082	----
G22	Sótano 1.2	9.67	1.74	0.0003	h / 5800	----	0.0010	h / 1740	----
	Sótano 1.1	7.93	3.65	0.0003	----	----	0.0007	h / 5215	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		9.67	0.0002	----	----	0.0012	h / 8059	----
G23	Sótano 1.1	8.08	3.22	0.0003	----	----	0.0008	h / 4032	----

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones sísmicas ⁽¹⁾									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Sótano 2	4.86	4.08	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Sótano 3.1	0.00							
Total		8.08	0.0003	----	----	0.0009	h / 8978	----	
G26	Sótano 2	5.58	4.80	0.0001	----	----	0.0002	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		5.58	0.0001	----	----	0.0002	----	----
H4	Planta 1	17.15	3.69	0.0018	h / 2050	----	0.0055	h / 671	----
	Planta baja	13.46	3.74	0.0002	----	----	0.0005	h / 7480	----
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0002	h / 8200	----	0.0002	h / 8200	----
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0002	----	----	0.0004	h / 9500	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
Total		16.37	0.0020	h / 8185	----	0.0060	h / 2729	----	
H5	Planta 4	28.42	3.74	0.0018	h / 2078	----	0.0047	h / 796	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0020	h / 1870	----	0.0048	h / 780	----
	Planta 2	20.94	3.79	0.0021	h / 1805	----	0.0054	h / 702	----
	Planta 1	17.15	3.69	0.0018	h / 2050	----	0.0048	h / 769	----
	Planta baja	13.46	3.74	0.0002	----	----	0.0007	h / 5343	----
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0002	h / 8200	----	0.0003	h / 5467	----
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0002	----	----	0.0005	h / 7600	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
Sótano 3.2	0.78								
Total		27.64	0.0077	h / 3590	----	0.0202	h / 1369	----	
I8	Planta 4	28.42	3.74	0.0018	h / 2078	----	0.0043	h / 870	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0020	h / 1870	----	0.0043	h / 870	----
	Planta 2	20.94	3.79	0.0021	h / 1805	----	0.0046	h / 824	----
	Planta 1	17.15	3.69	0.0018	h / 2050	----	0.0039	h / 947	----
	Planta baja	13.46	3.74	0.0002	----	----	0.0010	h / 3740	----
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0002	h / 8200	----	0.0001	----	----
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0002	----	----	0.0004	h / 9500	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
Sótano 3.2	0.78								
Total		27.64	0.0077	h / 3590	----	0.0182	h / 1519	----	
I12	Planta 4	28.42	3.74	0.0018	h / 2078	----	0.0040	h / 935	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0020	h / 1870	----	0.0040	h / 935	----
	Planta 2	20.94	3.79	0.0021	h / 1805	----	0.0039	h / 972	----
	Planta 1	17.15	3.69	0.0018	h / 2050	----	0.0033	h / 1119	----
	Planta baja	13.46	3.74	0.0002	----	----	0.0012	h / 3117	----
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0003	h / 5467	----	0.0003	h / 5467	----
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0004	h / 9500	----	0.0003	----	----
Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----	
Sótano 3.2	0.78								
Total		27.64	0.0077	h / 3590	----	0.0168	h / 1646	----	
I14	Planta 2	20.94	3.79	0.0021	h / 1805	----	0.0036	h / 1053	----
	Planta 1	17.15	3.69	0.0018	h / 2050	----	0.0031	h / 1191	----
	Planta baja	13.46	3.79	0.0002	----	----	0.0014	h / 2708	----

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones sísmicas ⁽¹⁾									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Sótano 1.2	9.67	1.59	0.0002	h / 7950	----	0.0004	h / 3975	----
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0003	----	----	0.0003	----	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		20.16	0.0041	h / 4918	----	0.0088	h / 2291	----
I18	Planta 2	20.94	3.79	0.0021	h / 1805	----	0.0036	h / 1053	----
	Planta 1	17.15	3.69	0.0018	h / 2050	----	0.0032	h / 1154	----
	Planta baja	13.46	3.79	0.0002	----	----	0.0016	h / 2369	----
	Sótano 1.2	9.67	1.74	0.0003	h / 5800	----	0.0007	h / 2486	----
	Sótano 1.1	7.93	3.65	0.0003	----	----	0.0004	h / 9125	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		20.16	0.0041	h / 4918	----	0.0092	h / 2192	----
J12	Planta 3	24.68	3.74	0.0027	h / 1386	----	0.0040	h / 935	----
	Planta 2	20.94	3.79	0.0028	h / 1354	----	0.0039	h / 972	----
	Planta 1	17.15	3.69	0.0024	h / 1538	----	0.0033	h / 1119	----
	Planta baja	13.46	3.74	0.0003	----	----	0.0012	h / 3117	----
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0002	h / 8200	----	0.0003	h / 5467	----
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0003	----	----	0.0008	h / 4750	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		23.90	0.0081	h / 2951	----	0.0128	h / 1868	----
J17	Planta 1	17.15	3.69	0.0024	h / 1538	----	0.0031	h / 1191	----
	Planta baja	13.46	3.79	0.0003	----	----	0.0016	h / 2369	----
	Sótano 1.2	9.67	1.74	0.0004	h / 4350	----	0.0007	h / 2486	----
	Sótano 1.1	7.93	3.65	0.0005	h / 7300	----	0.0004	h / 9125	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
Total		16.37	0.0028	h / 5847	----	0.0055	h / 2977	----	
J21	Planta 2	20.94	3.74	0.0028	h / 1336	----	0.0042	h / 891	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0024	h / 1559	----	0.0037	h / 1011	----
	Planta baja	13.46	3.79	0.0003	----	----	0.0018	h / 2106	----
	Sótano 1.2	9.67	1.74	0.0004	h / 4350	----	0.0008	h / 2175	----
	Sótano 1.1	7.93	3.65	0.0005	h / 7300	----	0.0006	h / 6084	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
Total		20.16	0.0055	h / 3666	----	0.0105	h / 1920	----	
J22	Sótano 1.2	9.67	1.74	0.0004	h / 4350	----	0.0010	h / 1740	----
	Sótano 1.1	7.93	3.65	0.0005	h / 7300	----	0.0007	h / 5215	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0002	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Sótano 3.1	0.00							
Total		9.67	0.0003	----	----	0.0012	h / 8059	----	
J23	Sótano 1.1	8.08	3.22	0.0005	h / 6450	----	0.0008	h / 4032	----
	Sótano 2	4.86	4.08	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0001	h / 7800	----	0.0000	----	----
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		8.08	0.0005	----	----	0.0009	h / 8978	----

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones sísmicas ⁽¹⁾									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
K4	Planta 1	17.15	3.54	0.0024	h / 1475	----	0.0055	h / 644	----
	Planta baja	13.61							
	Total		3.54	0.0024	h / 1475	----	0.0055	h / 644	----
K5	Planta 1	17.15	3.54	0.0024	h / 1475	----	0.0048	h / 738	----
	Planta baja	13.61							
Total			3.54	0.0024	h / 1475	----	0.0048	h / 738	----
K7	Planta 1	16.80	3.34	0.0024	h / 1392	----	0.0041	h / 815	----
	Planta baja	13.46	3.74	0.0003	----	----	0.0009	h / 4156	----
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0004	h / 4100	----	0.0002	h / 8200	----
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0006	h / 6334	----	0.0005	h / 7600	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
Total			16.02	0.0028	h / 5722	----	0.0052	h / 3081	----
M9	Planta 1	16.80	3.34	0.0027	h / 1238	----	0.0038	h / 879	----
	Planta baja	13.46	3.74	0.0004	h / 9350	----	0.0010	h / 3740	----
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0003	h / 5467	----	0.0004	h / 4100	----
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0004	h / 9500	----	0.0003	----	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
Total			16.02	0.0033	h / 4855	----	0.0051	h / 3142	----
M12	Planta 1	17.15	3.69	0.0027	h / 1367	----	0.0033	h / 1119	----
	Planta baja	13.46	3.74	0.0004	h / 9350	----	0.0012	h / 3117	----
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0002	h / 8200	----	0.0002	h / 8200	----
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0003	----	----	0.0004	h / 9500	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
Sótano 3.2	0.78								
Total			16.37	0.0033	h / 4961	----	0.0051	h / 3210	----
M15	Planta 1	17.15	3.69	0.0027	h / 1367	----	0.0031	h / 1191	----
	Planta baja	13.46	3.74	0.0004	h / 9350	----	0.0014	h / 2672	----
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0002	h / 8200	----	0.0001	----	----
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0003	----	----	0.0006	h / 6334	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
Sótano 3.2	0.78								
Total			16.37	0.0033	h / 4961	----	0.0053	h / 3089	----
M-1	Sótano 2	5.43	4.65	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Sótano 3.1	0.00							
Total			5.43	0.0001	----	----	0.0002	----	----
M-2	Sótano 2	5.43	4.65	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Sótano 3.1	0.00							
Total			5.43	0.0001	----	----	0.0002	----	----
M-3	Sótano 2	5.43	4.65	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Sótano 3.1	0.00							
Total			5.43	0.0001	----	----	0.0002	----	----
M-4	Sótano 2	5.43	4.65	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0000	----	----

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones sísmicas ^(*)									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		5.43	0.0001	----	----	0.0002	----	----
M-5	Sótano 2	5.43	4.65	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		5.43	0.0001	----	----	0.0002	----	----
M-6	Sótano 2	5.43	4.65	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		5.43	0.0001	----	----	0.0002	----	----
M-7	Sótano 2	5.43	4.65	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		5.43	0.0001	----	----	0.0002	----	----
M-8	Sótano 2	5.43	4.65	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		5.43	0.0001	----	----	0.0002	----	----
M-9	Sótano 2	5.43	4.65	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		5.43	0.0000	----	----	0.0002	----	----
M-10	Planta 2	21.56	4.36	0.0019	h / 2293	----	0.0036	h / 1210	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0016	h / 2338	----	0.0032	h / 1169	----
	Planta baja	13.46	3.59	0.0002	----	----	0.0016	h / 2244	----
	Sótano 1.2	9.87							
	Total		11.69	0.0035	h / 3339	----	0.0084	h / 1392	----
M-11	Planta 2	21.56	4.36	0.0019	h / 2293	----	0.0037	h / 1178	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0016	h / 2338	----	0.0033	h / 1134	----
	Planta baja	13.46	3.59	0.0002	----	----	0.0017	h / 2112	----
	Sótano 1.2	9.87							
Total		11.69	0.0035	h / 3339	----	0.0085	h / 1375	----	
M-12	Planta 2	21.56	4.36	0.0019	h / 2293	----	0.0038	h / 1147	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0016	h / 2338	----	0.0033	h / 1134	----
	Planta baja	13.46	3.59	0.0002	----	----	0.0017	h / 2112	----
	Sótano 1.2	9.87							
Total		11.69	0.0035	h / 3339	----	0.0087	h / 1344	----	
M-13	Planta 2	21.56	4.36	0.0019	h / 2293	----	0.0039	h / 1117	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0016	h / 2338	----	0.0034	h / 1100	----
	Planta baja	13.46	3.59	0.0002	----	----	0.0017	h / 2112	----
	Sótano 1.2	9.87							
Total		11.69	0.0035	h / 3339	----	0.0090	h / 1299	----	
M-14	Planta 2	21.56	4.36	0.0019	h / 2293	----	0.0040	h / 1089	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0016	h / 2338	----	0.0035	h / 1069	----
	Planta baja	13.46	3.59	0.0002	----	----	0.0018	h / 1995	----
	Sótano 1.2	9.87							
Total		11.69	0.0035	h / 3339	----	0.0092	h / 1271	----	
M-15	Planta 2	21.56	4.36	0.0019	h / 2293	----	0.0042	h / 1037	----

Página 25

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones sísmicas ^(*)									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Planta 1	17.20	3.74	0.0016	h / 2338	----	0.0036	h / 1039	----
	Planta baja	13.46	3.59	0.0002	----	----	0.0018	h / 1995	----
	Sótano 1.2	9.87							
	Total		11.69	0.0035	h / 3339	----	0.0094	h / 1244	----
M-16	Planta 2	21.56	4.36	0.0019	h / 2293	----	0.0043	h / 1013	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0016	h / 2338	----	0.0038	h / 985	----
	Planta baja	13.46	3.59	0.0002	----	----	0.0019	h / 1890	----
	Sótano 1.2	9.87							
Total		11.69	0.0035	h / 3339	----	0.0097	h / 1205	----	
M-17	Planta 2	21.56	4.36	0.0019	h / 2293	----	0.0044	h / 990	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0016	h / 2338	----	0.0039	h / 959	----
	Planta baja	13.46	3.59	0.0002	----	----	0.0019	h / 1890	----
	Sótano 1.2	9.87							
Total		11.69	0.0035	h / 3339	----	0.0100	h / 1169	----	
M-18	Planta 2	21.56	4.36	0.0019	h / 2293	----	0.0046	h / 947	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0016	h / 2338	----	0.0040	h / 935	----
	Planta baja	13.46	3.59	0.0002	----	----	0.0020	h / 1795	----
	Sótano 1.2	9.87							
Total		11.69	0.0035	h / 3339	----	0.0102	h / 1146	----	
M-19	Planta 2	21.56	4.36	0.0019	h / 2293	----	0.0047	h / 927	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0016	h / 2338	----	0.0041	h / 913	----
	Planta baja	13.46	3.59	0.0002	----	----	0.0020	h / 1795	----
	Sótano 1.2	9.87							
Total		11.69	0.0035	h / 3339	----	0.0105	h / 1113	----	
M-20	Planta 2	21.56	4.36	0.0019	h / 2293	----	0.0049	h / 889	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0016	h / 2338	----	0.0042	h / 891	----
	Planta baja	13.46	3.59	0.0002	----	----	0.0020	h / 1795	----
	Sótano 1.2	9.87							
Total		11.69	0.0035	h / 3339	----	0.0108	h / 1082	----	
M-21	Planta 2	21.56	4.36	0.0019	h / 2293	----	0.0050	h / 871	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0016	h / 2338	----	0.0044	h / 850	----
	Planta baja	13.46	3.59	0.0002	----	----	0.0021	h / 1710	----
	Sótano 1.2	9.87							
Total		11.69	0.0035	h / 3339	----	0.0111	h / 1053	----	
M-22	Planta 2	21.56	4.36	0.0020	h / 2178	----	0.0050	h / 871	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0018	h / 2078	----	0.0044	h / 850	----
	Planta baja	13.46	3.59	0.0002	----	----	0.0021	h / 1710	----
	Sótano 1.2	9.87							
Total		11.69	0.0039	h / 2997	----	0.0111	h / 1053	----	
M-23	Planta 2	21.56	4.36	0.0022	h / 1980	----	0.0050	h / 871	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0019	h / 1969	----	0.0044	h / 850	----
	Planta baja	13.46	3.59	0.0002	----	----	0.0021	h / 1710	----
	Sótano 1.2	9.87							
Total		11.69	0.0042	h / 2783	----	0.0111	h / 1053	----	
M-24	Planta 2	21.56	4.36	0.0024	h / 1815	----	0.0050	h / 871	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0020	h / 1870	----	0.0044	h / 850	----
	Planta baja	13.46	3.59	0.0002	----	----	0.0021	h / 1710	----
	Sótano 1.2	9.87							

Página 26

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15
EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Situaciones sísmicas ⁽¹⁾									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Total		11.69	0.0045	h / 2597	----	0.0111	h / 1053	----
M-25	Planta 2	21.56	4.36	0.0025	h / 1742	----	0.0050	h / 871	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0022	h / 1700	----	0.0044	h / 850	----
	Planta baja Sótano 1.2	13.46	3.59	0.0002	----	----	0.0021	h / 1710	----
	Total		11.69	0.0049	h / 2385	----	0.0111	h / 1053	----
M-26	Planta 2	21.56	4.36	0.0027	h / 1613	----	0.0050	h / 871	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0023	h / 1627	----	0.0044	h / 850	----
	Planta baja Sótano 1.2	13.46	3.59	0.0003	----	----	0.0021	h / 1710	----
	Total		11.69	0.0052	h / 2248	----	0.0111	h / 1053	----
M-27	Planta 2	21.56	4.36	0.0029	h / 1502	----	0.0050	h / 871	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0025	h / 1496	----	0.0044	h / 850	----
	Planta baja Sótano 1.2	13.46	3.59	0.0003	----	----	0.0021	h / 1710	----
	Total		11.69	0.0055	h / 2125	----	0.0111	h / 1053	----
M-28	Planta 2	21.56	4.36	0.0031	h / 1405	----	0.0050	h / 871	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0026	h / 1439	----	0.0044	h / 850	----
	Planta baja Sótano 1.2	13.46	3.59	0.0003	----	----	0.0021	h / 1710	----
	Total		11.69	0.0059	h / 1981	----	0.0111	h / 1053	----
M-29	Planta 2	21.56	4.36	0.0032	h / 1361	----	0.0050	h / 871	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0027	h / 1386	----	0.0044	h / 850	----
	Planta baja Sótano 1.2	13.46	3.59	0.0004	h / 8975	----	0.0021	h / 1710	----
	Total		11.69	0.0062	h / 1885	----	0.0111	h / 1053	----
M-30	Planta 2	21.56	4.36	0.0034	h / 1281	----	0.0050	h / 871	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0029	h / 1290	----	0.0044	h / 850	----
	Planta baja Sótano 1.2	13.46	3.59	0.0004	h / 8975	----	0.0021	h / 1710	----
	Total		11.69	0.0065	h / 1798	----	0.0111	h / 1053	----
M-31	Planta 2	21.56	4.36	0.0036	h / 1210	----	0.0050	h / 871	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0030	h / 1247	----	0.0044	h / 850	----
	Planta baja Sótano 1.2	13.46	3.59	0.0005	h / 7180	----	0.0021	h / 1710	----
	Total		11.69	0.0069	h / 1694	----	0.0111	h / 1053	----
M-32	Planta 2	21.56	4.36	0.0037	h / 1178	----	0.0050	h / 871	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0032	h / 1169	----	0.0044	h / 850	----
	Planta baja Sótano 1.2	13.46	3.59	0.0005	h / 7180	----	0.0021	h / 1710	----
	Total		11.69	0.0072	h / 1623	----	0.0111	h / 1053	----
M-33	Planta 2	21.56	4.36	0.0037	h / 1178	----	0.0049	h / 889	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0032	h / 1169	----	0.0042	h / 891	----
	Planta baja Sótano 1.2	13.46	3.59	0.0005	h / 7180	----	0.0020	h / 1795	----
	Total		11.69	0.0072	h / 1623	----	0.0108	h / 1082	----
M-34	Planta 2	21.56	4.36	0.0037	h / 1178	----	0.0047	h / 927	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0032	h / 1169	----	0.0041	h / 913	----

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15
EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Situaciones sísmicas ⁽¹⁾									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Planta baja Sótano 1.2	13.46 9.87	3.59	0.0005	h / 7180	----	0.0020	h / 1795	----
	Total		11.69	0.0072	h / 1623	----	0.0105	h / 1113	----
M-35	Planta 2	21.56	4.36	0.0037	h / 1178	----	0.0046	h / 947	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0032	h / 1169	----	0.0040	h / 935	----
	Planta baja Sótano 1.2	13.46	3.59	0.0005	h / 7180	----	0.0020	h / 1795	----
	Total		11.69	0.0072	h / 1623	----	0.0102	h / 1146	----
M-36	Planta 2	21.56	4.36	0.0037	h / 1178	----	0.0044	h / 990	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0032	h / 1169	----	0.0039	h / 959	----
	Planta baja Sótano 1.2	13.46	3.59	0.0005	h / 7180	----	0.0019	h / 1890	----
	Total		11.69	0.0072	h / 1623	----	0.0100	h / 1169	----
M-37	Planta 2	21.56	4.36	0.0037	h / 1178	----	0.0043	h / 1013	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0032	h / 1169	----	0.0038	h / 985	----
	Planta baja Sótano 1.2	13.46	3.59	0.0005	h / 7180	----	0.0019	h / 1890	----
	Total		11.69	0.0072	h / 1623	----	0.0097	h / 1205	----
M-38	Planta 2	21.56	4.36	0.0037	h / 1178	----	0.0042	h / 1037	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0032	h / 1169	----	0.0036	h / 1039	----
	Planta baja Sótano 1.2	13.46	3.59	0.0005	h / 7180	----	0.0018	h / 1995	----
	Total		11.69	0.0072	h / 1623	----	0.0094	h / 1244	----
M-39	Planta 2	21.56	4.36	0.0037	h / 1178	----	0.0040	h / 1089	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0032	h / 1169	----	0.0035	h / 1069	----
	Planta baja Sótano 1.2	13.46	3.59	0.0005	h / 7180	----	0.0018	h / 1995	----
	Total		11.69	0.0072	h / 1623	----	0.0092	h / 1271	----
M-40	Planta 2	21.56	4.36	0.0037	h / 1178	----	0.0039	h / 1117	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0032	h / 1169	----	0.0034	h / 1100	----
	Planta baja Sótano 1.2	13.46	3.59	0.0005	h / 7180	----	0.0017	h / 2112	----
	Total		11.69	0.0072	h / 1623	----	0.0090	h / 1299	----
M-41	Planta 2	21.56	4.36	0.0037	h / 1178	----	0.0038	h / 1147	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0032	h / 1169	----	0.0033	h / 1134	----
	Planta baja Sótano 1.2	13.46	3.59	0.0005	h / 7180	----	0.0017	h / 2112	----
	Total		11.69	0.0072	h / 1623	----	0.0087	h / 1344	----
M-42	Planta 2	21.56	4.36	0.0037	h / 1178	----	0.0037	h / 1178	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0032	h / 1169	----	0.0033	h / 1134	----
	Planta baja Sótano 1.2	13.46	3.59	0.0005	h / 7180	----	0.0017	h / 2112	----
	Total		11.69	0.0072	h / 1623	----	0.0085	h / 1375	----
M-43	Planta 2	21.56	4.36	0.0037	h / 1178	----	0.0036	h / 1210	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0032	h / 1169	----	0.0032	h / 1169	----
	Planta baja Sótano 1.2	13.46	3.59	0.0005	h / 7180	----	0.0016	h / 2244	----
	Total		11.69	0.0072	h / 1623	----	0.0084	h / 1392	----

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones sísmicas ⁽¹⁾									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
M-44	Planta 2	21.56	4.36	0.0036	h / 1210	----	0.0036	h / 1210	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0030	h / 1247	----	0.0032	h / 1169	----
	Planta baja	13.46	3.59	0.0005	h / 7180	----	0.0016	h / 2244	----
	Sótano 1.2	9.87							
	Total		11.69	0.0069	h / 1694	----	0.0084	h / 1392	----
M-45	Planta 2	21.56	4.36	0.0034	h / 1281	----	0.0036	h / 1210	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0029	h / 1290	----	0.0032	h / 1169	----
	Planta baja	13.46	3.59	0.0004	h / 8975	----	0.0016	h / 2244	----
	Sótano 1.2	9.87							
	Total		11.69	0.0065	h / 1798	----	0.0084	h / 1392	----
M-46	Planta 2	21.56	4.36	0.0032	h / 1361	----	0.0036	h / 1210	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0027	h / 1386	----	0.0032	h / 1169	----
	Planta baja	13.46	3.59	0.0004	h / 8975	----	0.0016	h / 2244	----
	Sótano 1.2	9.87							
	Total		11.69	0.0062	h / 1885	----	0.0084	h / 1392	----
M-47	Planta 2	21.56	4.36	0.0031	h / 1405	----	0.0036	h / 1210	----
	Planta 1	17.20	3.74	0.0026	h / 1439	----	0.0032	h / 1169	----
	Planta baja	13.46	3.59	0.0003	----	----	0.0016	h / 2244	----
	Sótano 1.2	9.87							
	Total		11.69	0.0059	h / 1981	----	0.0084	h / 1392	----
M-48	Planta 2	21.56	4.21	0.0030	h / 1402	----	0.0036	h / 1169	----
	Planta 1	17.35							
	Total		4.21	0.0030	h / 1402	----	0.0036	h / 1169	----
M-49	Planta 2	21.56	4.21	0.0030	h / 1402	----	0.0036	h / 1169	----
	Planta 1	17.35							
	Total		4.21	0.0030	h / 1402	----	0.0036	h / 1169	----
M-50	Planta 2	21.56	4.21	0.0030	h / 1402	----	0.0036	h / 1169	----
	Planta 1	17.35							
	Total		4.21	0.0030	h / 1402	----	0.0036	h / 1169	----
M-51	Planta 2	21.56	4.21	0.0030	h / 1402	----	0.0035	h / 1202	----
	Planta 1	17.35							
	Total		4.21	0.0030	h / 1402	----	0.0035	h / 1202	----
M-52	Planta 2	21.56	4.21	0.0030	h / 1402	----	0.0035	h / 1202	----
	Planta 1	17.35							
	Total		4.21	0.0030	h / 1402	----	0.0035	h / 1202	----
M-53	Planta 3	25.30	4.36	0.0029	h / 1502	----	0.0038	h / 1147	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0031	h / 1159	----	0.0035	h / 1026	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0059	h / 1347	----	0.0073	h / 1089	----
M-54	Planta 3	25.30	4.36	0.0031	h / 1405	----	0.0038	h / 1147	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0032	h / 1122	----	0.0035	h / 1026	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0063	h / 1262	----	0.0073	h / 1089	----
M-55	Planta 3	25.30	4.36	0.0032	h / 1361	----	0.0038	h / 1147	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0034	h / 1056	----	0.0035	h / 1026	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0066	h / 1204	----	0.0073	h / 1089	----
M-56	Planta 3	25.30	4.36	0.0034	h / 1281	----	0.0038	h / 1147	----

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones sísmicas ⁽¹⁾									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Planta 2	20.94	3.59	0.0036	h / 998	----	0.0035	h / 1026	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0069	h / 1152	----	0.0073	h / 1089	----
M-57	Planta 3	25.30	4.36	0.0036	h / 1210	----	0.0038	h / 1147	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0037	h / 971	----	0.0035	h / 1026	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0072	h / 1104	----	0.0073	h / 1089	----
M-58	Planta 3	25.30	4.36	0.0037	h / 1178	----	0.0038	h / 1147	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0039	h / 921	----	0.0035	h / 1026	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0076	h / 1046	----	0.0073	h / 1089	----
M-59	Planta 3	25.30	4.36	0.0039	h / 1117	----	0.0038	h / 1147	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0041	h / 876	----	0.0035	h / 1026	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0079	h / 1006	----	0.0073	h / 1089	----
M-60	Planta 3	25.30	4.36	0.0041	h / 1063	----	0.0038	h / 1147	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0043	h / 835	----	0.0035	h / 1026	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0082	h / 969	----	0.0073	h / 1089	----
M-61	Planta 3	25.30	4.36	0.0042	h / 1037	----	0.0038	h / 1147	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0044	h / 816	----	0.0035	h / 1026	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0086	h / 924	----	0.0073	h / 1089	----
M-62	Planta 3	25.30	4.36	0.0044	h / 990	----	0.0038	h / 1147	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0046	h / 781	----	0.0035	h / 1026	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0089	h / 893	----	0.0073	h / 1089	----
M-63	Planta 3	25.30	4.36	0.0046	h / 947	----	0.0038	h / 1147	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0048	h / 748	----	0.0035	h / 1026	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0092	h / 864	----	0.0073	h / 1089	----
M-64	Planta 3	25.30	4.36	0.0047	h / 927	----	0.0038	h / 1147	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0050	h / 718	----	0.0035	h / 1026	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0096	h / 828	----	0.0073	h / 1089	----
M-65	Planta 3	25.30	4.36	0.0047	h / 927	----	0.0038	h / 1147	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0050	h / 718	----	0.0036	h / 998	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0096	h / 828	----	0.0073	h / 1089	----
M-66	Planta 3	25.30	4.36	0.0047	h / 927	----	0.0038	h / 1147	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0050	h / 718	----	0.0036	h / 998	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0096	h / 828	----	0.0074	h / 1074	----
M-67	Planta 3	25.30	4.36	0.0047	h / 927	----	0.0038	h / 1147	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0050	h / 718	----	0.0037	h / 971	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0096	h / 828	----	0.0075	h / 1060	----
M-68	Planta 3	25.30	4.36	0.0047	h / 927	----	0.0039	h / 1117	----

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones sísmicas ⁽¹⁾									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Planta 2	20.94	3.59	0.0050	h / 718	----	0.0037	h / 971	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0096	h / 828	----	0.0076	h / 1046	----
M-69	Planta 3	25.30	4.36	0.0047	h / 927	----	0.0039	h / 1117	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0050	h / 718	----	0.0038	h / 945	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0096	h / 828	----	0.0077	h / 1032	----
M-70	Planta 3	25.30	4.36	0.0047	h / 927	----	0.0040	h / 1089	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0050	h / 718	----	0.0039	h / 921	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0096	h / 828	----	0.0079	h / 1006	----
M-71	Planta 3	25.30	4.36	0.0047	h / 927	----	0.0040	h / 1089	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0050	h / 718	----	0.0040	h / 898	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0096	h / 828	----	0.0081	h / 981	----
M-72	Planta 3	25.30	4.36	0.0047	h / 927	----	0.0041	h / 1063	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0050	h / 718	----	0.0042	h / 855	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0096	h / 828	----	0.0083	h / 958	----
M-73	Planta 3	25.30	4.36	0.0047	h / 927	----	0.0042	h / 1037	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0050	h / 718	----	0.0043	h / 835	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0096	h / 828	----	0.0084	h / 946	----
M-74	Planta 3	25.30	4.36	0.0047	h / 927	----	0.0042	h / 1037	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0050	h / 718	----	0.0044	h / 816	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0096	h / 828	----	0.0086	h / 924	----
M-75	Planta 3	25.30	4.36	0.0047	h / 927	----	0.0043	h / 1013	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0050	h / 718	----	0.0046	h / 781	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0096	h / 828	----	0.0088	h / 903	----
M-76	Planta 3	25.30	4.36	0.0046	h / 947	----	0.0043	h / 1013	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0048	h / 748	----	0.0046	h / 781	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0092	h / 864	----	0.0088	h / 903	----
M-77	Planta 3	25.30	4.36	0.0044	h / 990	----	0.0043	h / 1013	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0046	h / 781	----	0.0046	h / 781	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0089	h / 893	----	0.0088	h / 903	----
M-78	Planta 3	25.30	4.36	0.0042	h / 1037	----	0.0043	h / 1013	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0044	h / 816	----	0.0046	h / 781	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0086	h / 924	----	0.0088	h / 903	----
M-79	Planta 3	25.30	4.36	0.0041	h / 1063	----	0.0043	h / 1013	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0043	h / 835	----	0.0046	h / 781	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0082	h / 969	----	0.0088	h / 903	----
M-80	Planta 3	25.30	4.36	0.0039	h / 1117	----	0.0043	h / 1013	----

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones sísmicas ⁽¹⁾									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Planta 2	20.94	3.59	0.0041	h / 876	----	0.0046	h / 781	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0079	h / 1006	----	0.0088	h / 903	----
M-81	Planta 3	25.30	4.36	0.0037	h / 1178	----	0.0043	h / 1013	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0039	h / 921	----	0.0046	h / 781	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0076	h / 1046	----	0.0088	h / 903	----
M-82	Planta 3	25.30	4.36	0.0036	h / 1210	----	0.0043	h / 1013	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0037	h / 971	----	0.0046	h / 781	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0072	h / 1104	----	0.0088	h / 903	----
M-83	Planta 3	25.30	4.36	0.0034	h / 1281	----	0.0043	h / 1013	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0036	h / 998	----	0.0046	h / 781	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0069	h / 1152	----	0.0088	h / 903	----
M-84	Planta 3	25.30	4.36	0.0032	h / 1361	----	0.0043	h / 1013	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0034	h / 1056	----	0.0046	h / 781	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0066	h / 1204	----	0.0088	h / 903	----
M-85	Planta 3	25.30	4.36	0.0031	h / 1405	----	0.0043	h / 1013	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0032	h / 1122	----	0.0046	h / 781	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0063	h / 1262	----	0.0088	h / 903	----
M-86	Planta 3	25.30	4.36	0.0029	h / 1502	----	0.0043	h / 1013	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0031	h / 1159	----	0.0046	h / 781	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0059	h / 1347	----	0.0088	h / 903	----
M-87	Planta 3	25.30	4.36	0.0029	h / 1502	----	0.0043	h / 1013	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0030	h / 1197	----	0.0046	h / 781	----
	Planta 1	17.35							
	Total		7.95	0.0058	h / 1370	----	0.0088	h / 903	----
M-88	Planta 4	29.04	4.36	0.0026	h / 1675	----	0.0043	h / 1013	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0029	h / 1290	----	0.0043	h / 870	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0030	h / 1197	----	0.0046	h / 781	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0084	h / 1392	----	0.0132	h / 886	----
M-89	Planta 4	29.04	4.36	0.0026	h / 1675	----	0.0044	h / 990	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0029	h / 1290	----	0.0044	h / 850	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0030	h / 1197	----	0.0048	h / 748	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0084	h / 1392	----	0.0135	h / 866	----
M-90	Planta 4	29.04	4.36	0.0026	h / 1675	----	0.0045	h / 968	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0029	h / 1290	----	0.0045	h / 832	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0030	h / 1197	----	0.0049	h / 733	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0084	h / 1392	----	0.0137	h / 853	----
M-91	Planta 4	29.04	4.36	0.0026	h / 1675	----	0.0045	h / 968	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0029	h / 1290	----	0.0046	h / 814	----

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones sísmicas ⁽¹⁾									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Planta 2	20.94	3.59	0.0030	h / 1197	----	0.0051	h / 704	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0084	h / 1392	----	0.0140	h / 835	----
M-92	Planta 4	29.04	4.36	0.0026	h / 1675	----	0.0046	h / 947	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0029	h / 1290	----	0.0047	h / 796	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0030	h / 1197	----	0.0052	h / 691	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0084	h / 1392	----	0.0143	h / 818	----
M-93	Planta 4	29.04	4.36	0.0026	h / 1675	----	0.0047	h / 927	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0029	h / 1290	----	0.0047	h / 796	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0030	h / 1197	----	0.0054	h / 665	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0084	h / 1392	----	0.0146	h / 801	----
M-94	Planta 4	29.04	4.36	0.0026	h / 1675	----	0.0047	h / 927	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0029	h / 1290	----	0.0048	h / 780	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0030	h / 1197	----	0.0055	h / 653	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0084	h / 1392	----	0.0149	h / 785	----
M-95	Planta 4	29.04	4.36	0.0026	h / 1675	----	0.0048	h / 908	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0029	h / 1290	----	0.0049	h / 764	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0030	h / 1197	----	0.0057	h / 630	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0084	h / 1392	----	0.0152	h / 769	----
M-96	Planta 4	29.04	4.36	0.0026	h / 1675	----	0.0049	h / 889	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0029	h / 1290	----	0.0050	h / 748	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0030	h / 1197	----	0.0058	h / 619	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0084	h / 1392	----	0.0155	h / 754	----
M-97	Planta 4	29.04	4.36	0.0026	h / 1675	----	0.0049	h / 889	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0029	h / 1290	----	0.0051	h / 734	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0030	h / 1197	----	0.0060	h / 599	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0084	h / 1392	----	0.0158	h / 740	----
M-98	Planta 4	29.04	4.36	0.0026	h / 1675	----	0.0050	h / 871	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0029	h / 1290	----	0.0052	h / 720	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0030	h / 1197	----	0.0062	h / 580	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0084	h / 1392	----	0.0161	h / 726	----
M-99	Planta 4	29.04	4.36	0.0026	h / 1675	----	0.0051	h / 854	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0029	h / 1290	----	0.0052	h / 720	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0030	h / 1197	----	0.0063	h / 570	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0084	h / 1392	----	0.0164	h / 713	----
M-100	Planta 4	29.04	4.36	0.0025	h / 1742	----	0.0051	h / 854	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0027	h / 1386	----	0.0052	h / 720	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0028	h / 1283	----	0.0063	h / 570	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0079	h / 1480	----	0.0164	h / 713	----

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones sísmicas ⁽¹⁾									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
M-101	Planta 4	29.04	4.36	0.0023	h / 1894	----	0.0051	h / 854	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0025	h / 1496	----	0.0052	h / 720	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0027	h / 1330	----	0.0063	h / 570	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0074	h / 1580	----	0.0164	h / 713	----
M-102	Planta 4	29.04	4.36	0.0022	h / 1980	----	0.0051	h / 854	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0024	h / 1559	----	0.0052	h / 720	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0025	h / 1436	----	0.0063	h / 570	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0070	h / 1670	----	0.0164	h / 713	----
M-103	Planta 4	29.04	4.36	0.0020	h / 2178	----	0.0051	h / 854	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0022	h / 1700	----	0.0052	h / 720	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0023	h / 1561	----	0.0063	h / 570	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0065	h / 1798	----	0.0164	h / 713	----
M-104	Planta 4	29.04	4.36	0.0019	h / 2293	----	0.0051	h / 854	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0020	h / 1870	----	0.0052	h / 720	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0022	h / 1632	----	0.0063	h / 570	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0060	h / 1948	----	0.0164	h / 713	----
M-105	Planta 4	29.04	4.36	0.0017	h / 2562	----	0.0051	h / 854	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0019	h / 1969	----	0.0052	h / 720	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0020	h / 1795	----	0.0063	h / 570	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0056	h / 2087	----	0.0164	h / 713	----
M-106	Planta 4	29.04	4.36	0.0016	h / 2722	----	0.0051	h / 854	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0017	h / 2200	----	0.0052	h / 720	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0018	h / 1995	----	0.0063	h / 570	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0051	h / 2292	----	0.0164	h / 713	----
M-107	Planta 4	29.04	4.36	0.0015	h / 2904	----	0.0051	h / 854	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0016	h / 2338	----	0.0052	h / 720	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0017	h / 2112	----	0.0063	h / 570	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0047	h / 2487	----	0.0164	h / 713	----
M-108	Planta 4	29.04	4.36	0.0013	h / 3350	----	0.0051	h / 854	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0014	h / 2672	----	0.0052	h / 720	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0015	h / 2394	----	0.0063	h / 570	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0042	h / 2783	----	0.0164	h / 713	----
M-109	Planta 4	29.04	4.36	0.0012	h / 3630	----	0.0051	h / 854	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0013	h / 2877	----	0.0052	h / 720	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0013	h / 2762	----	0.0063	h / 570	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0038	h / 3075	----	0.0164	h / 713	----
M-110	Planta 4	29.04	4.36	0.0011	h / 3960	----	0.0051	h / 854	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0011	h / 3400	----	0.0052	h / 720	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0012	h / 2992	----	0.0063	h / 570	----

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones sísmicas ⁽¹⁾									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0034	h / 3437	----	0.0164	h / 713	----
M-111	Planta 4	29.04	4.36	0.0011	h / 3960	----	0.0050	h / 871	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0011	h / 3400	----	0.0052	h / 720	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0012	h / 2992	----	0.0062	h / 580	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0034	h / 3437	----	0.0161	h / 726	----
M-112	Planta 4	29.04	4.36	0.0011	h / 3960	----	0.0049	h / 889	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0011	h / 3400	----	0.0051	h / 734	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0012	h / 2992	----	0.0060	h / 599	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0034	h / 3437	----	0.0158	h / 740	----
M-113	Planta 4	29.04	4.36	0.0011	h / 3960	----	0.0049	h / 889	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0011	h / 3400	----	0.0050	h / 748	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0012	h / 2992	----	0.0058	h / 619	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0034	h / 3437	----	0.0155	h / 754	----
M-114	Planta 4	29.04	4.36	0.0011	h / 3960	----	0.0048	h / 908	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0011	h / 3400	----	0.0049	h / 764	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0012	h / 2992	----	0.0057	h / 630	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0034	h / 3437	----	0.0152	h / 769	----
M-115	Planta 4	29.04	4.36	0.0011	h / 3960	----	0.0047	h / 927	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0011	h / 3400	----	0.0048	h / 780	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0012	h / 2992	----	0.0055	h / 653	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0034	h / 3437	----	0.0149	h / 785	----
M-116	Planta 4	29.04	4.36	0.0011	h / 3960	----	0.0047	h / 927	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0011	h / 3400	----	0.0047	h / 796	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0012	h / 2992	----	0.0054	h / 665	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0034	h / 3437	----	0.0146	h / 801	----
M-117	Planta 4	29.04	4.36	0.0011	h / 3960	----	0.0046	h / 947	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0011	h / 3400	----	0.0047	h / 796	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0012	h / 2992	----	0.0052	h / 691	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0034	h / 3437	----	0.0143	h / 818	----
M-118	Planta 4	29.04	4.36	0.0011	h / 3960	----	0.0045	h / 968	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0011	h / 3400	----	0.0046	h / 814	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0012	h / 2992	----	0.0051	h / 704	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0034	h / 3437	----	0.0140	h / 835	----
M-119	Planta 4	29.04	4.36	0.0011	h / 3960	----	0.0045	h / 968	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0011	h / 3400	----	0.0045	h / 832	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0012	h / 2992	----	0.0049	h / 733	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0034	h / 3437	----	0.0137	h / 853	----
M-120	Planta 4	29.04	4.36	0.0011	h / 3960	----	0.0044	h / 990	----

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones sísmicas ⁽¹⁾									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Planta 3	24.68	3.74	0.0011	h / 3400	----	0.0044	h / 850	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0012	h / 2992	----	0.0048	h / 748	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0034	h / 3437	----	0.0135	h / 866	----
M-121	Planta 4	29.04	4.36	0.0011	h / 3960	----	0.0043	h / 1013	----
	Planta 3	24.68	3.74	0.0011	h / 3400	----	0.0043	h / 870	----
	Planta 2	20.94	3.59	0.0012	h / 2992	----	0.0046	h / 781	----
	Planta 1	17.35							
	Total		11.69	0.0034	h / 3437	----	0.0132	h / 886	----
M-122	Planta 3	25.30	4.21	0.0021	h / 2003	----	0.0038	h / 1107	----
	Planta 2	21.09							
	Total		4.21	0.0021	h / 2003	----	0.0038	h / 1107	----
M-123	Planta 3	25.30	4.21	0.0023	h / 1829	----	0.0038	h / 1107	----
	Planta 2	21.09							
	Total		4.21	0.0023	h / 1829	----	0.0038	h / 1107	----
M-124	Planta 3	25.30	4.21	0.0024	h / 1753	----	0.0038	h / 1107	----
	Planta 2	21.09							
	Total		4.21	0.0024	h / 1753	----	0.0038	h / 1107	----
M-125	Planta 3	25.30	4.21	0.0026	h / 1618	----	0.0038	h / 1107	----
	Planta 2	21.09							
	Total		4.21	0.0026	h / 1618	----	0.0038	h / 1107	----
M-126	Planta 3	25.30	4.21	0.0028	h / 1502	----	0.0038	h / 1107	----
	Planta 2	21.09							
	Total		4.21	0.0028	h / 1502	----	0.0038	h / 1107	----
M-127	Planta 4	29.04	4.21	0.0019	h / 2214	----	0.0040	h / 1052	----
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0019	h / 2214	----	0.0040	h / 1052	----
M-128	Planta 4	29.04	4.21	0.0020	h / 2103	----	0.0040	h / 1052	----
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0020	h / 2103	----	0.0040	h / 1052	----
M-129	Planta 4	29.04	4.21	0.0022	h / 1912	----	0.0040	h / 1052	----
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0022	h / 1912	----	0.0040	h / 1052	----
M-130	Planta 4	29.04	4.21	0.0023	h / 1829	----	0.0040	h / 1052	----
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0023	h / 1829	----	0.0040	h / 1052	----
M-131	Planta 4	29.04	4.21	0.0025	h / 1682	----	0.0040	h / 1052	----
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0025	h / 1682	----	0.0040	h / 1052	----
M-132	Planta 4	29.04	4.21	0.0026	h / 1618	----	0.0040	h / 1052	----
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0026	h / 1618	----	0.0040	h / 1052	----
M-133	Planta 4	29.04	4.21	0.0026	h / 1618	----	0.0040	h / 1052	----
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0026	h / 1618	----	0.0040	h / 1052	----
M-134	Planta 4	29.04	4.21	0.0026	h / 1618	----	0.0041	h / 1026	----
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0026	h / 1618	----	0.0041	h / 1026	----

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15
EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Situaciones sísmicas ⁽¹⁾									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
M-135	Planta 4	29.04	4.21	0.0026	h / 1618	----	0.0041	h / 1026	----
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0026	h / 1618	----	0.0041	h / 1026	----
M-136	Planta 4	29.04	4.21	0.0026	h / 1618	----	0.0042	h / 1002	----
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0026	h / 1618	----	0.0042	h / 1002	----
M-137	Planta 4	29.04	4.21	0.0026	h / 1618	----	0.0042	h / 1002	----
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0026	h / 1618	----	0.0042	h / 1002	----
M-138	Planta 4	29.04	4.21	0.0026	h / 1618	----	0.0043	h / 978	----
	Planta 3	24.83							
	Total		4.21	0.0026	h / 1618	----	0.0043	h / 978	----
N20	Sótano 1.2	9.67	1.59	0.0001	----	----	0.0002	h / 7950	----
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0003	----	----	0.0009	h / 4223	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		8.89	0.0004	----	----	0.0010	h / 8890	----
N21	Sótano 1.2	9.67	1.59	0.0002	h / 7950	----	0.0007	h / 2272	----
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0002	----	----	0.0006	h / 6334	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Sótano 3.1	0.00							
Total		9.67	0.0004	----	----	0.0011	h / 8791	----	
N22	Sótano 1.2	9.67	1.59	0.0003	h / 5300	----	0.0006	h / 2650	----
	Sótano 1.1	8.08	2.65	0.0004	h / 6625	----	0.0005	h / 5300	----
	Sótano 2	5.43	4.65	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Sótano 3.1	0.00							
Total		9.67	0.0004	----	----	0.0012	h / 8059	----	
N23	Sótano 2	5.43	4.65	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		5.43	0.0000	----	----	0.0001	----	----
O25	Sótano 2	5.43	4.65	0.0001	----	----	0.0002	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0000	----	----
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		5.43	0.0000	----	----	0.0002	----	----
P9	Planta 1	17.15	3.69	0.0034	h / 1086	----	0.0038	h / 972	----
	Planta baja	13.46	3.59	0.0006	h / 5984	----	0.0010	h / 3590	----
	Sótano 1.2	9.87							
	Total		7.28	0.0038	h / 1916	----	0.0046	h / 1583	----
P12	Planta 3	24.68	3.74	0.0038	h / 985	----	0.0040	h / 935	----
	Planta 2	20.94	3.79	0.0040	h / 948	----	0.0039	h / 972	----
	Planta 1	17.15	3.69	0.0034	h / 1086	----	0.0033	h / 1119	----
	Planta baja	13.46	4.21	0.0006	h / 7025	----	0.0012	h / 3513	----
	Sótano 1.2	9.25	1.17	0.0011	h / 1060	----	0.0003	h / 3884	----
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0011	h / 3455	----	0.0003	----	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	----	0.0001	----	----

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15
EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Fecha: 26/07/14

Situaciones sísmicas ⁽¹⁾									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		23.90	0.0116	h / 2061	----	0.0128	h / 1868	----
P15	Planta 1	17.15	3.69	0.0034	h / 1086	----	0.0031	h / 1191	----
	Planta baja	13.46	3.74	0.0006	h / 6234	----	0.0014	h / 2672	----
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0002	h / 8200	----	0.0002	h / 8200	----
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0004	h / 9500	----	0.0005	h / 7600	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	----	0.0001	----	----
Sótano 3.2	0.78								
Total		16.37	0.0041	h / 3993	----	0.0053	h / 3089	----	
P28	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		3.50	0.0000	----	----	0.0001	----	----
P29	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		3.50	0.0000	----	----	0.0001	----	----
Q20	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		3.50	0.0000	----	----	0.0001	----	----
Q21	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		3.50	0.0000	----	----	0.0001	----	----
Q22	Sótano 2	4.93	4.15	0.0001	----	----	0.0002	----	----
	Sótano 3.2	0.78	0.78	0.0000	----	----	0.0001	h / 7800	----
	Sótano 3.1	0.00							
	Total		4.93	0.0000	----	----	0.0001	----	----
R9	Planta 1	17.15	3.69	0.0041	h / 900	----	0.0038	h / 972	----
	Planta baja	13.46	3.59	0.0008	h / 4488	----	0.0010	h / 3590	----
	Sótano 1.2	9.87							
	Total		7.28	0.0046	h / 1583	----	0.0046	h / 1583	----
R12	Planta 1	17.15	3.69	0.0041	h / 900	----	0.0033	h / 1119	----
	Planta baja	13.46	4.21	0.0008	h / 5269	----	0.0012	h / 3513	----
	Sótano 1.2	9.25	1.17	0.0014	h / 833	----	0.0001	----	----
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0014	h / 2715	----	0.0005	h / 7600	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		16.37	0.0049	h / 3341	----	0.0051	h / 3210	----
R15	Planta 1	17.15	3.69	0.0041	h / 900	----	0.0031	h / 1191	----
	Planta baja	13.46	3.74	0.0008	h / 4675	----	0.0014	h / 2672	----
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0002	h / 8200	----	0.0002	h / 8200	----
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0004	h / 9500	----	0.0005	h / 7600	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0000	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		16.37	0.0049	h / 3341	----	0.0053	h / 3089	----
T9	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
T12	Planta baja	13.46	3.74	0.0009	h / 4156	----	0.0012	h / 3117	----
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0005	h / 3280	----	0.0004	h / 4100	----

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Situaciones sísmicas ⁽¹⁾									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0005	h / 7600	----	0.0009	h / 4223	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		12.68	0.0016	h / 7925	----	0.0019	h / 6674	----
T15	Planta baja	13.46	3.74	0.0009	h / 4156	----	0.0014	h / 2672	----
	Sótano 1.2	9.72	1.64	0.0002	h / 8200	----	0.0004	h / 4100	----
	Sótano 1.1	8.08	3.80	0.0004	h / 9500	----	0.0011	h / 3455	----
	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
Total		12.68	0.0016	h / 7925	----	0.0023	h / 5514	----	
T20	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
T21	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
T22	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
U9	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
U12	Sótano 2	4.28	3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----
	Sótano 3.2	0.78							
	Total		3.50	0.0001	----	----	0.0001	----	----

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
Planta 4	1 / 2214	1 / 1011	1 / 1618	1 / 796
Planta 3	1 / 1361	1 / 935	1 / 927	1 / 720
Planta 2	1 / 1561	1 / 748	1 / 718	1 / 570
Planta 1	1 / 2171	1 / 843	1 / 900	1 / 644
Planta baja	1 / 5343	1 / 2112	1 / 4156	1 / 1710
Sótano 1.2	1 / 897	1 / 2650	1 / 833	1 / 1740
Sótano 1.1	1 / 3167	1 / 4223	1 / 2715	1 / 3455
Sótano 2	----	1 / 8000	----	1 / 8000
Sótano 3.2	1 / 5475	1 / 3650	1 / 7300	1 / 4380

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 / 1419	1 / 843	1 / 828	1 / 644

Distorsiones de pilares

Nombre Obra: MODELO_v15

Fecha: 26/07/14

EDIFICIO PCTT. MODELO 15

Desplome total máximo de los pilares (Δ / H)			
Situaciones persistentes o transitorias		Situaciones sísmicas ⁽¹⁾	
Dirección X	Dirección Y	Dirección X	Dirección Y

Notas:

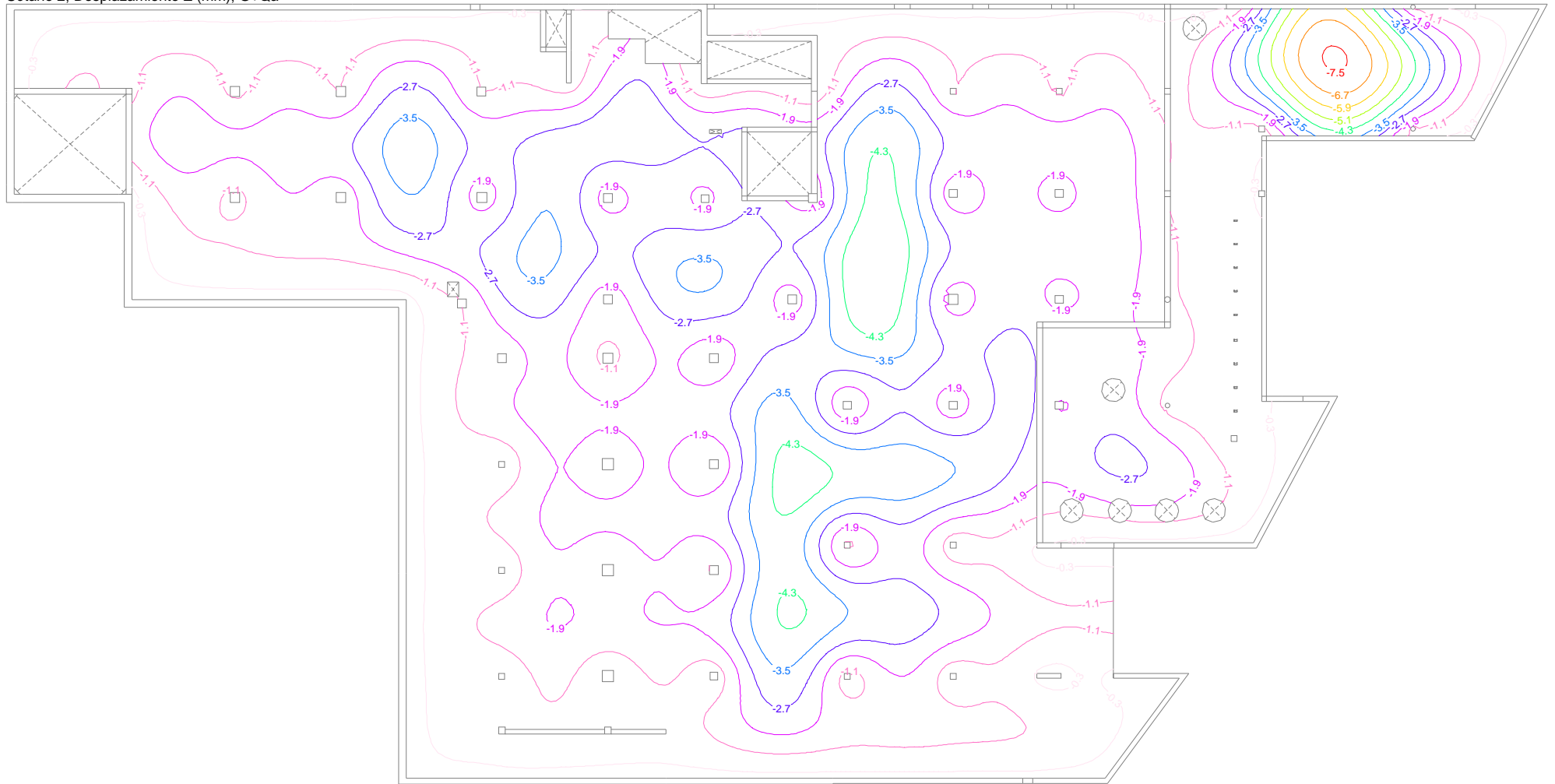
⁽¹⁾ Los desplazamientos están mayorados por la ductilidad.



Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

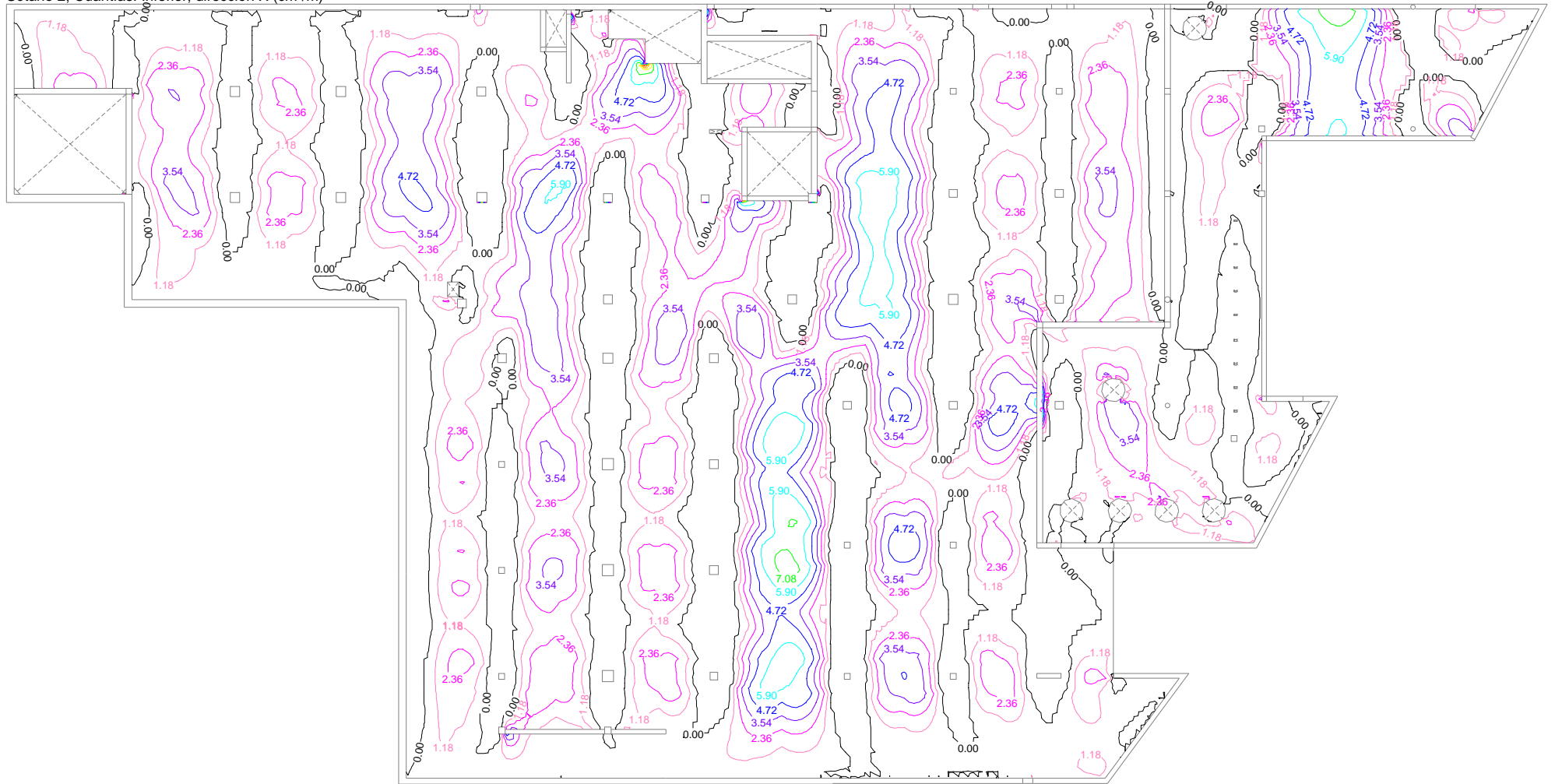
GRÁFICAS DE ISOLÍNEAS DE LOSAS

Sótano 2, Desplazamiento Z (mm), G+Qa



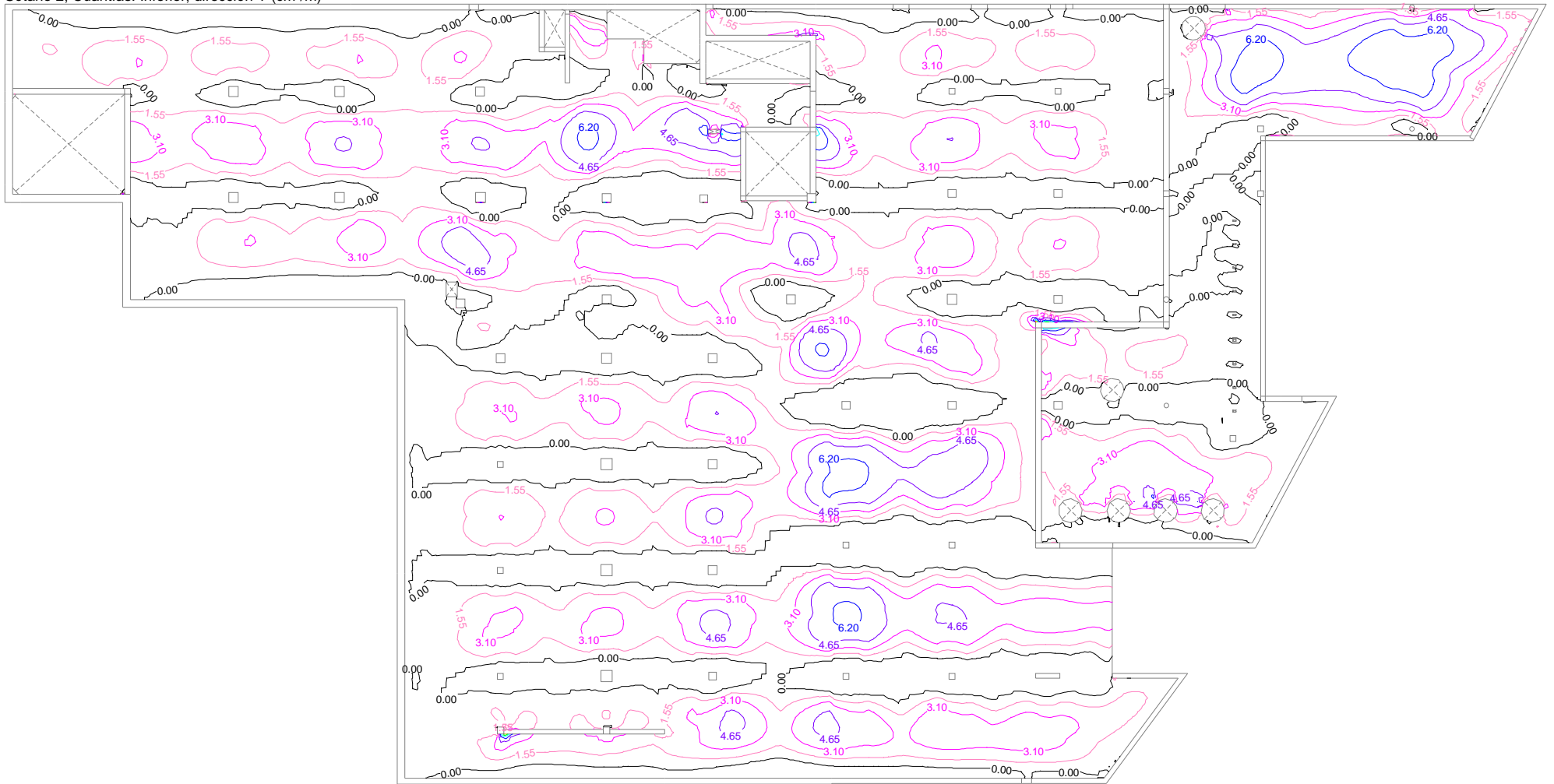
MODELO_v15
Escala: 1:300

Sótano 2, Cuantías: Inferior, dirección X (cm²/m)



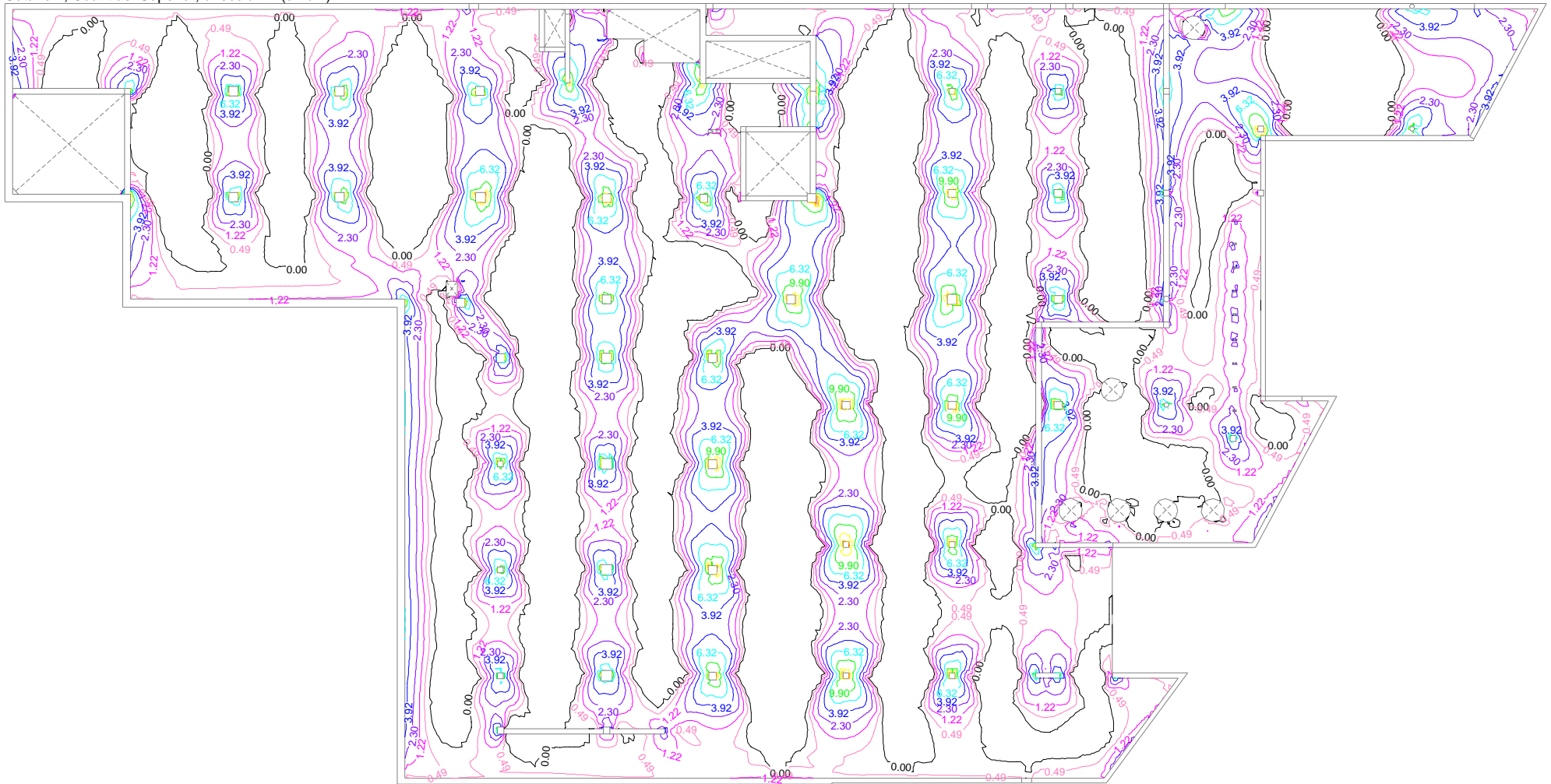
MODELO_v15
Escala: 1:300

Sótano 2, Cuanías: Inferior, dirección Y (cm²/m)



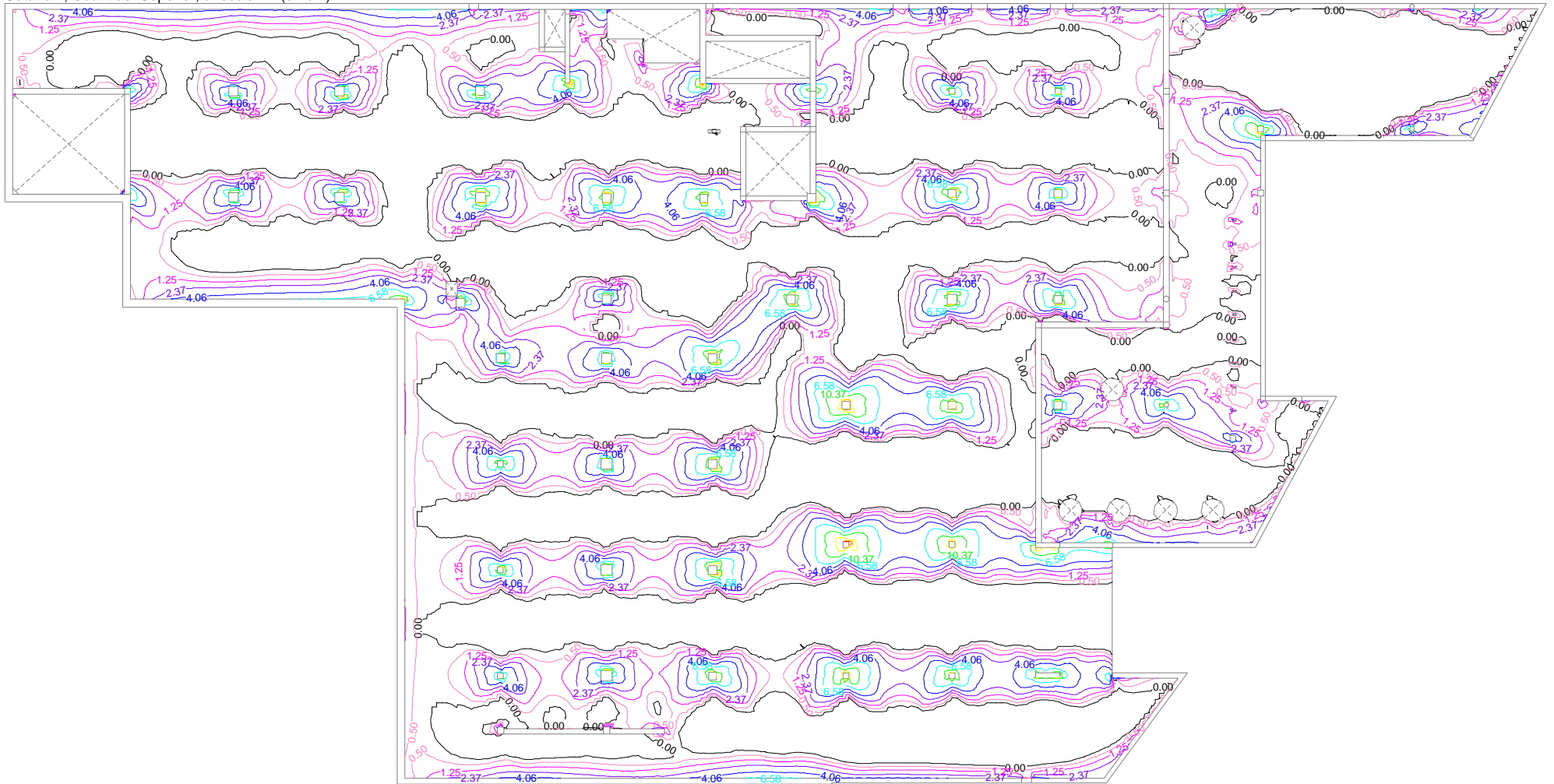
MODELO_v15
Escala: 1:300

Sótano 2, Cuantías: Superior, dirección X (cm²/m)



MODELO_v15
Escala: 1:300

Sótano 2. Cuantías: Superior, dirección Y (cm²/m)



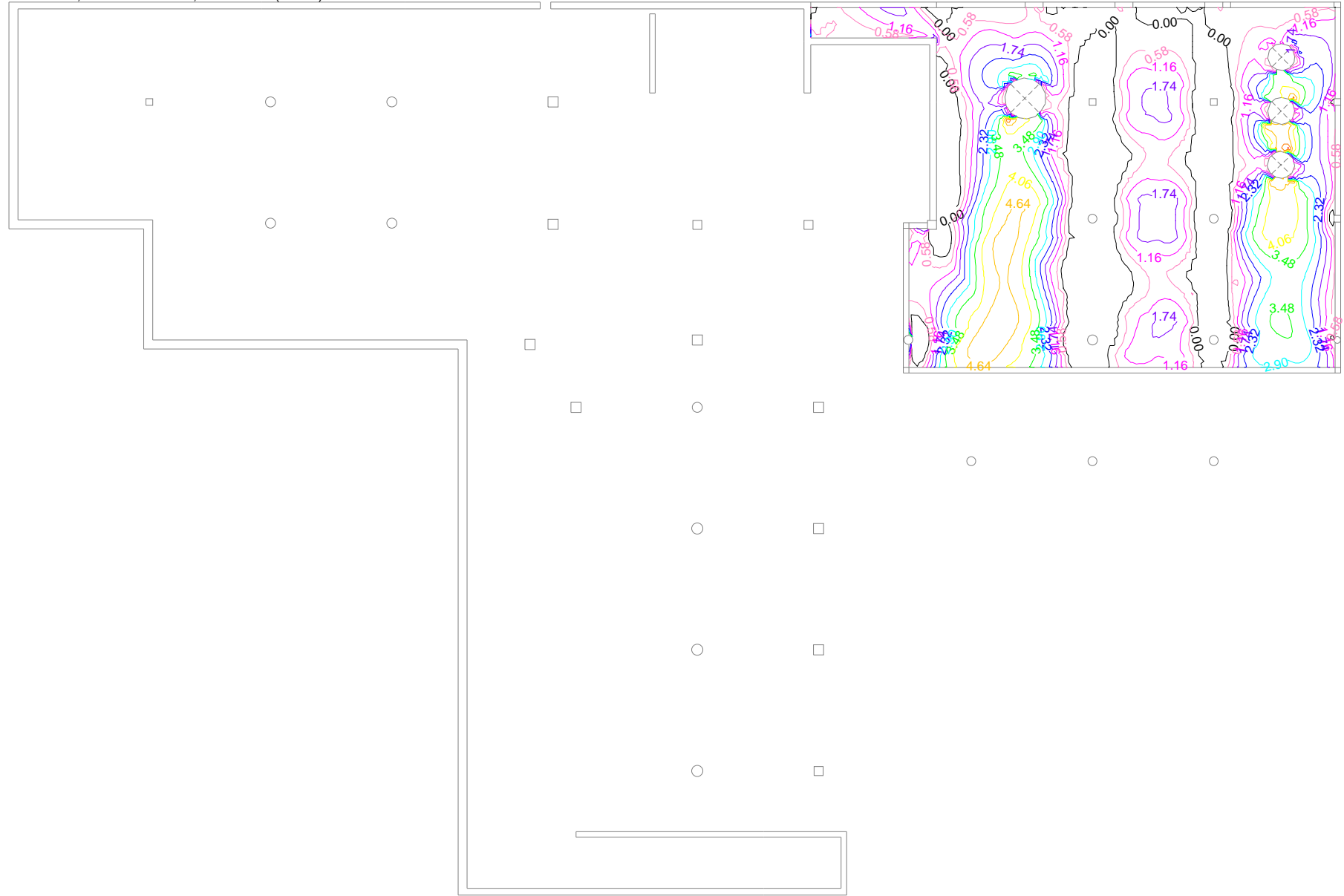
MODELO_v15
Escala: 1:300

Sótano 1.1, Desplazamiento Z (mm), G+Qa



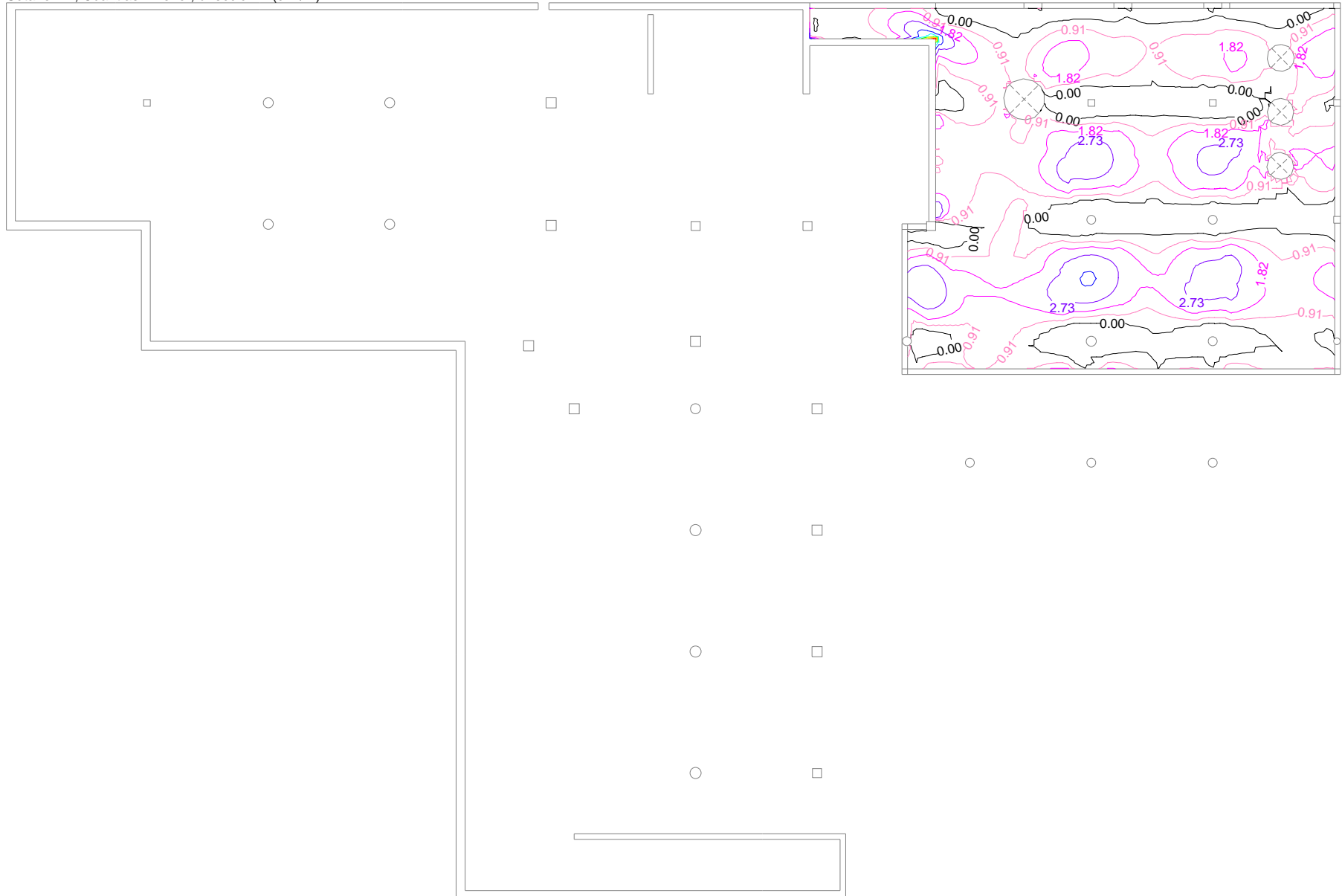
MODELO_v15
Escala: 1:250

Sótano 1.1, Cuantías: Inferior, dirección X (cm²/m)



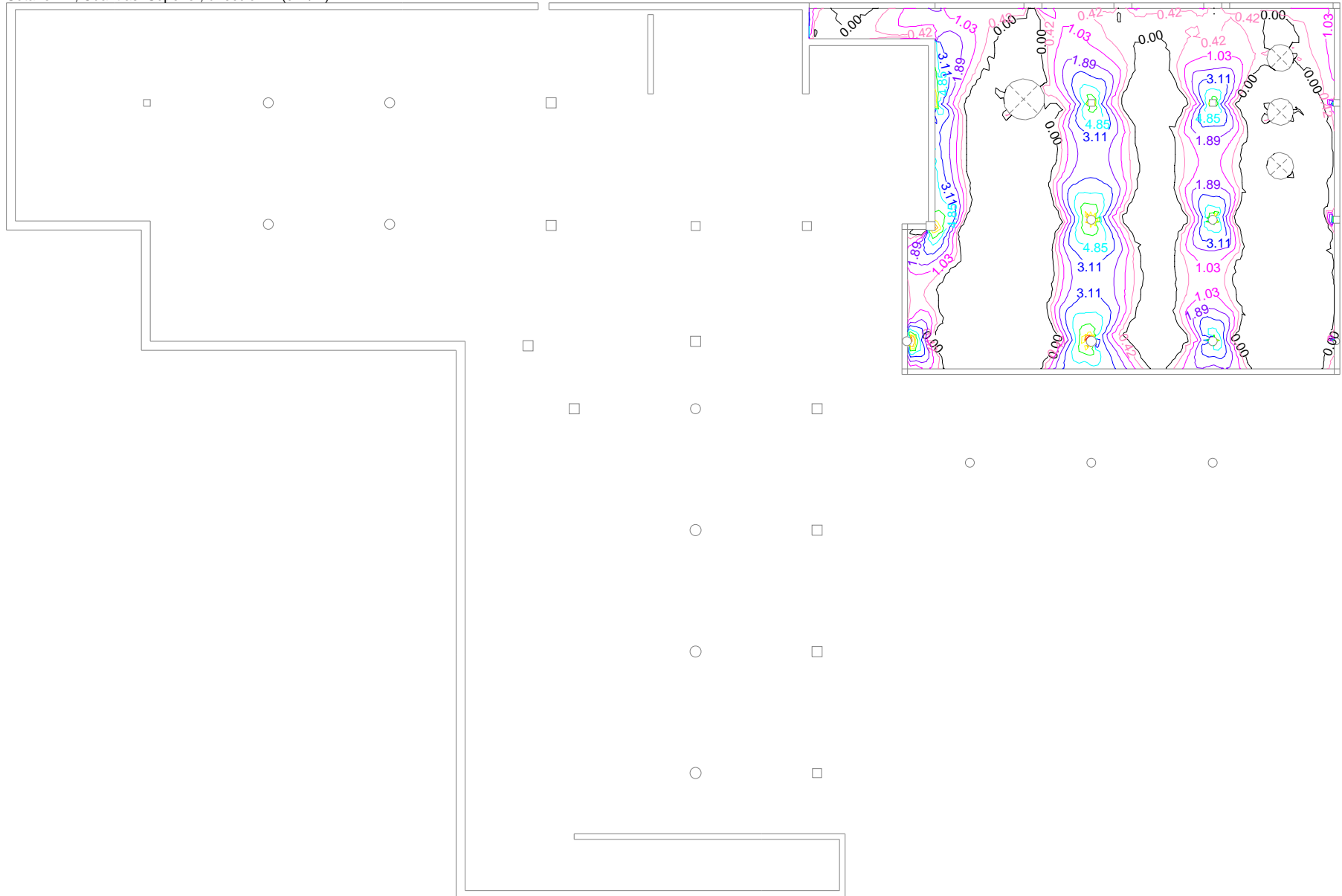
MODELO_v15
Escala: 1:250

Sótano 1.1, Cuantías: Inferior, dirección Y (cm²/m)



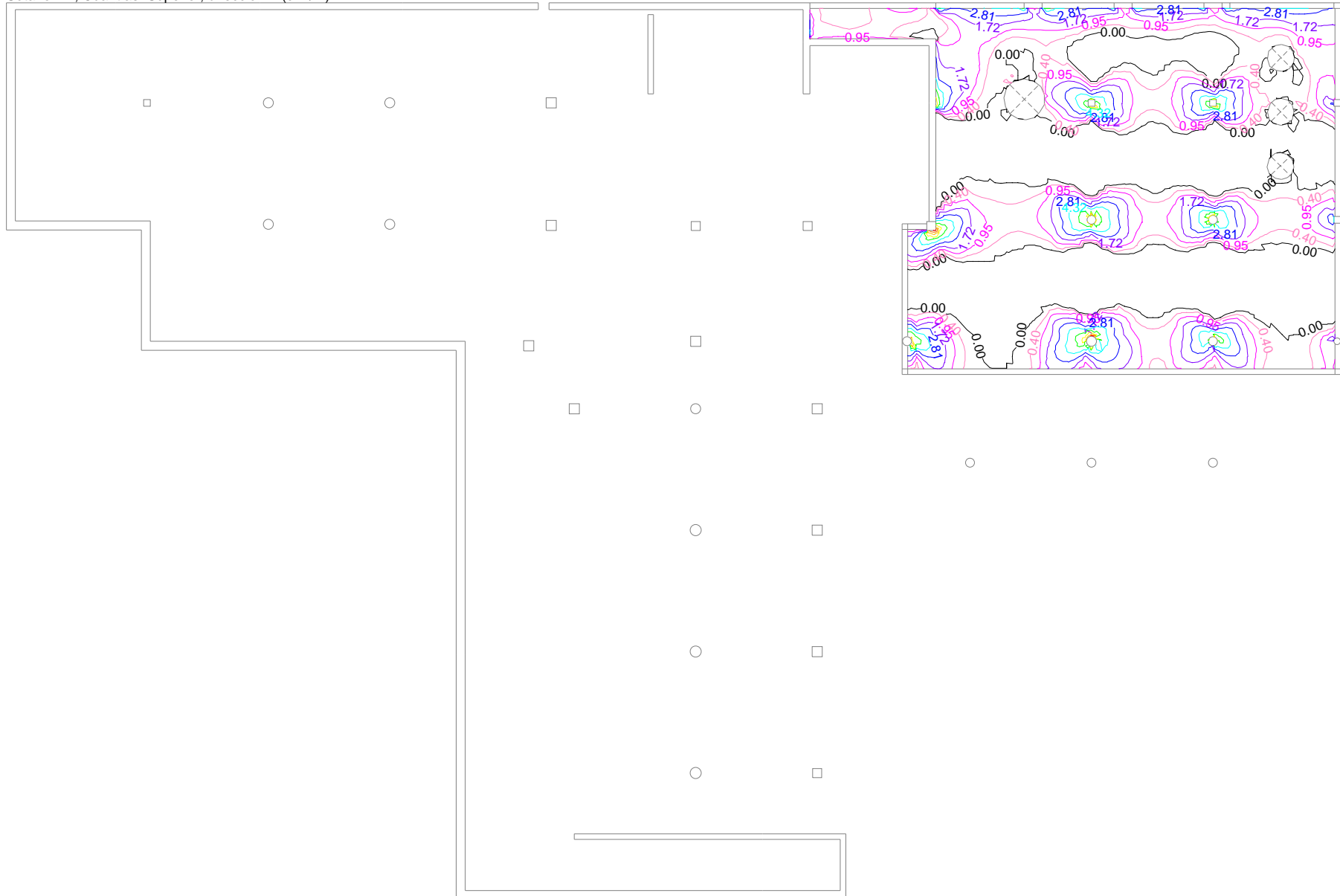
MODELO_v15
Escala: 1:250

Sótano 1.1, Cuantías: Superior, dirección X (cm²/m)



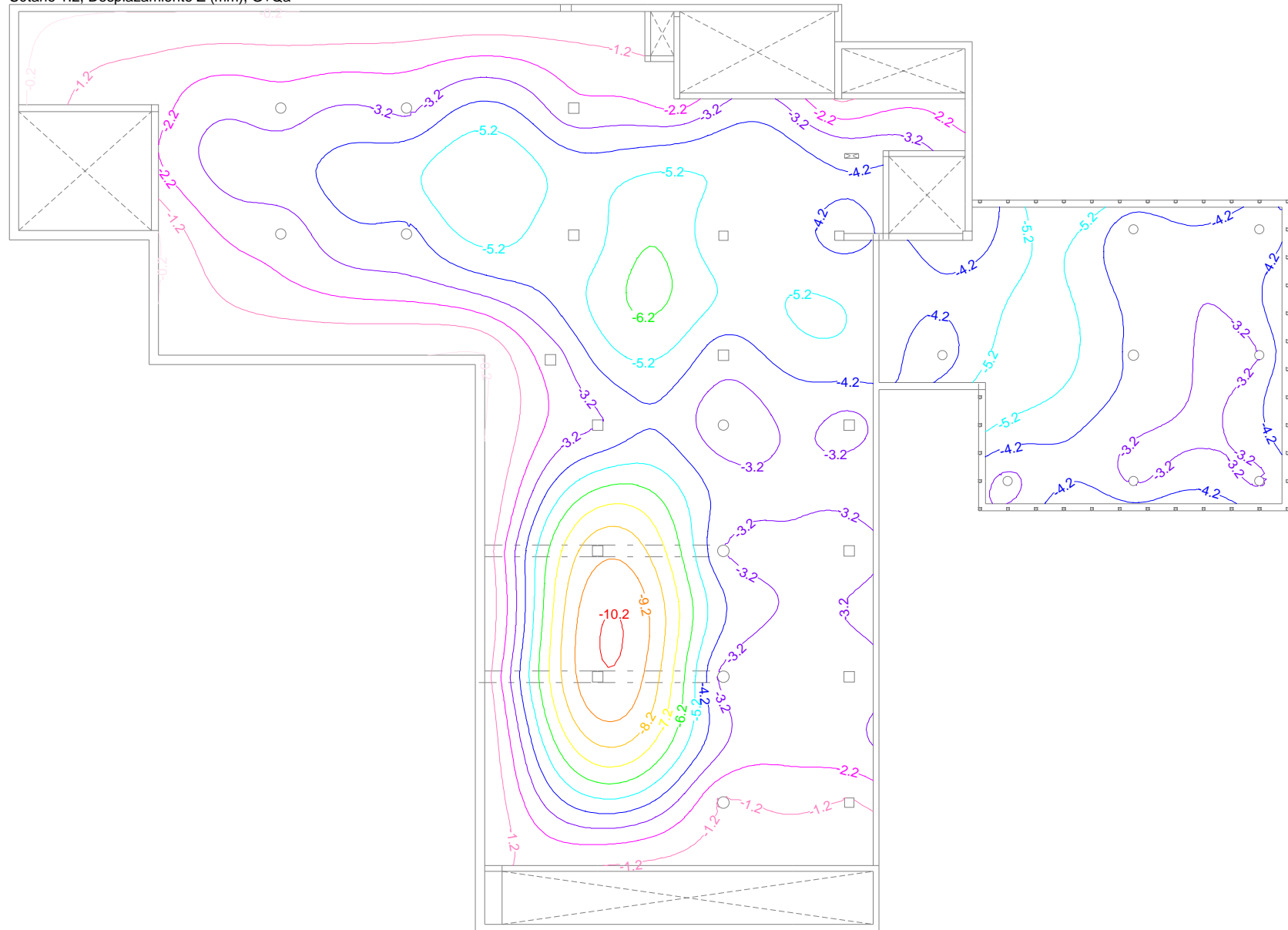
MODELO_v15
Escala: 1:250

Sótano 1.1, Cuantías: Superior, dirección Y (cm²/m)



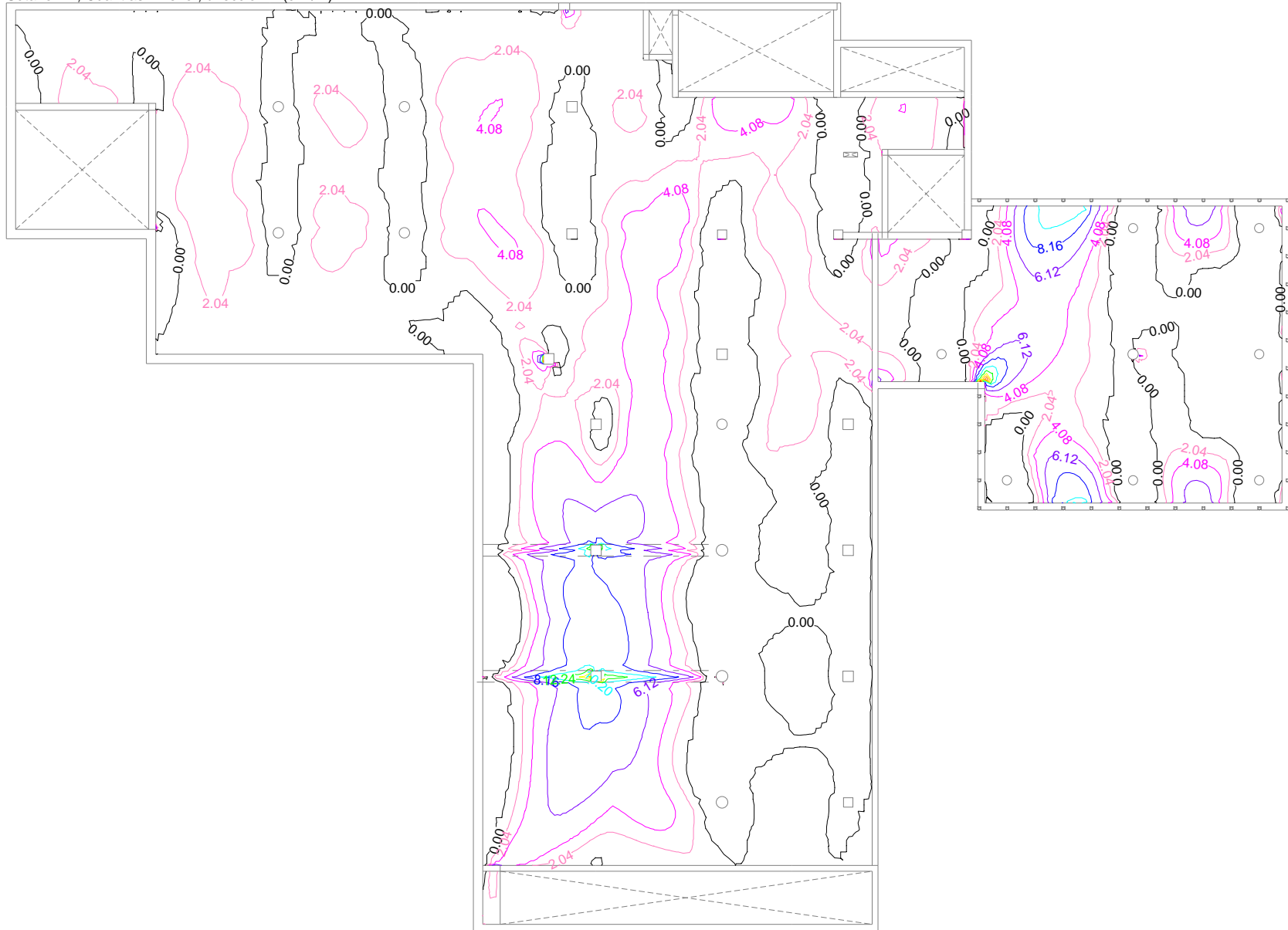
MODELO_v15
Escala: 1:250

Sótano 1.2, Desplazamiento Z (mm), G+Qa



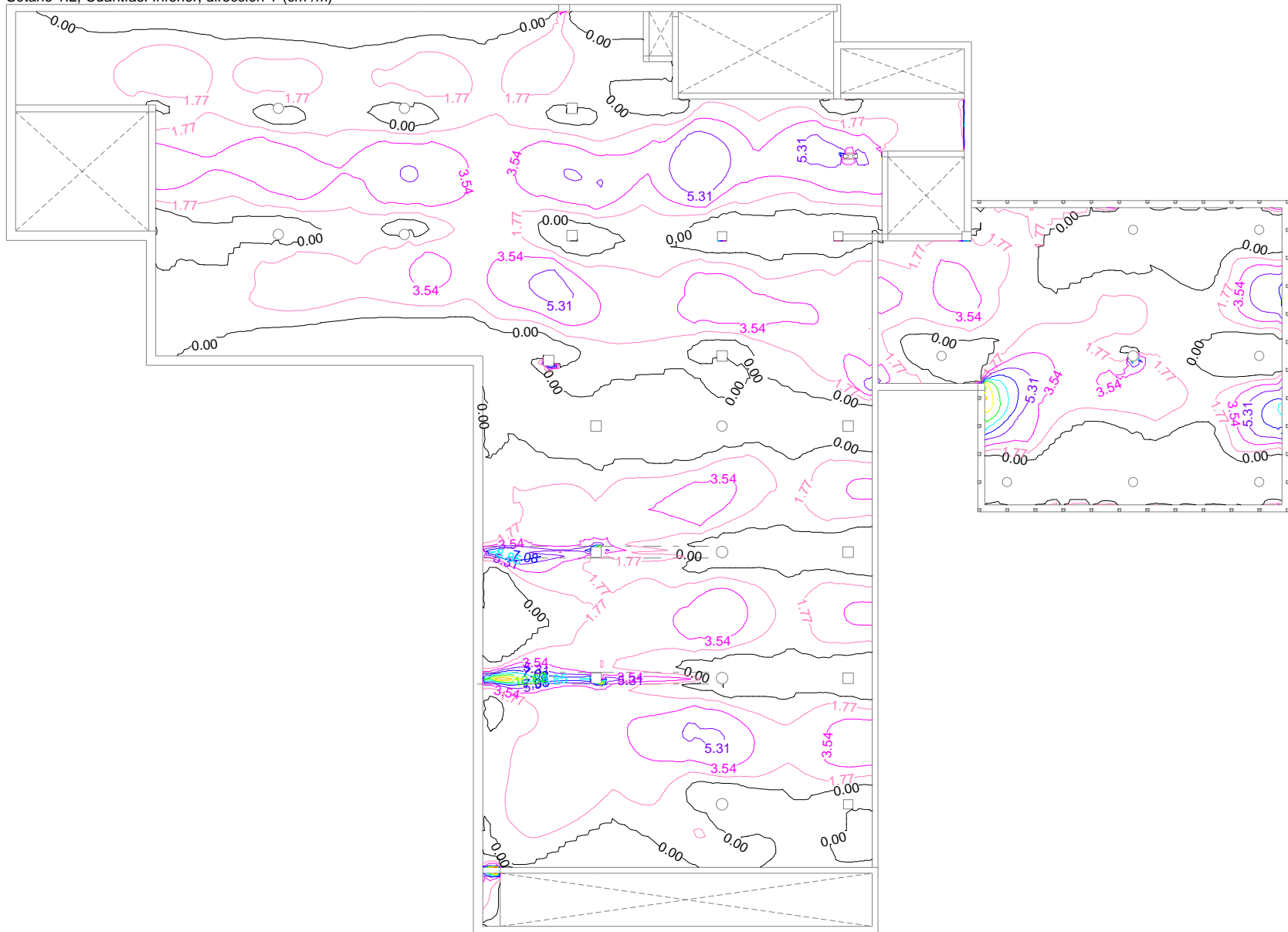
MODELO_v15
Escala: 1:250

Sótano 1.2, Cuantías: Inferior, dirección X (cm²/m)



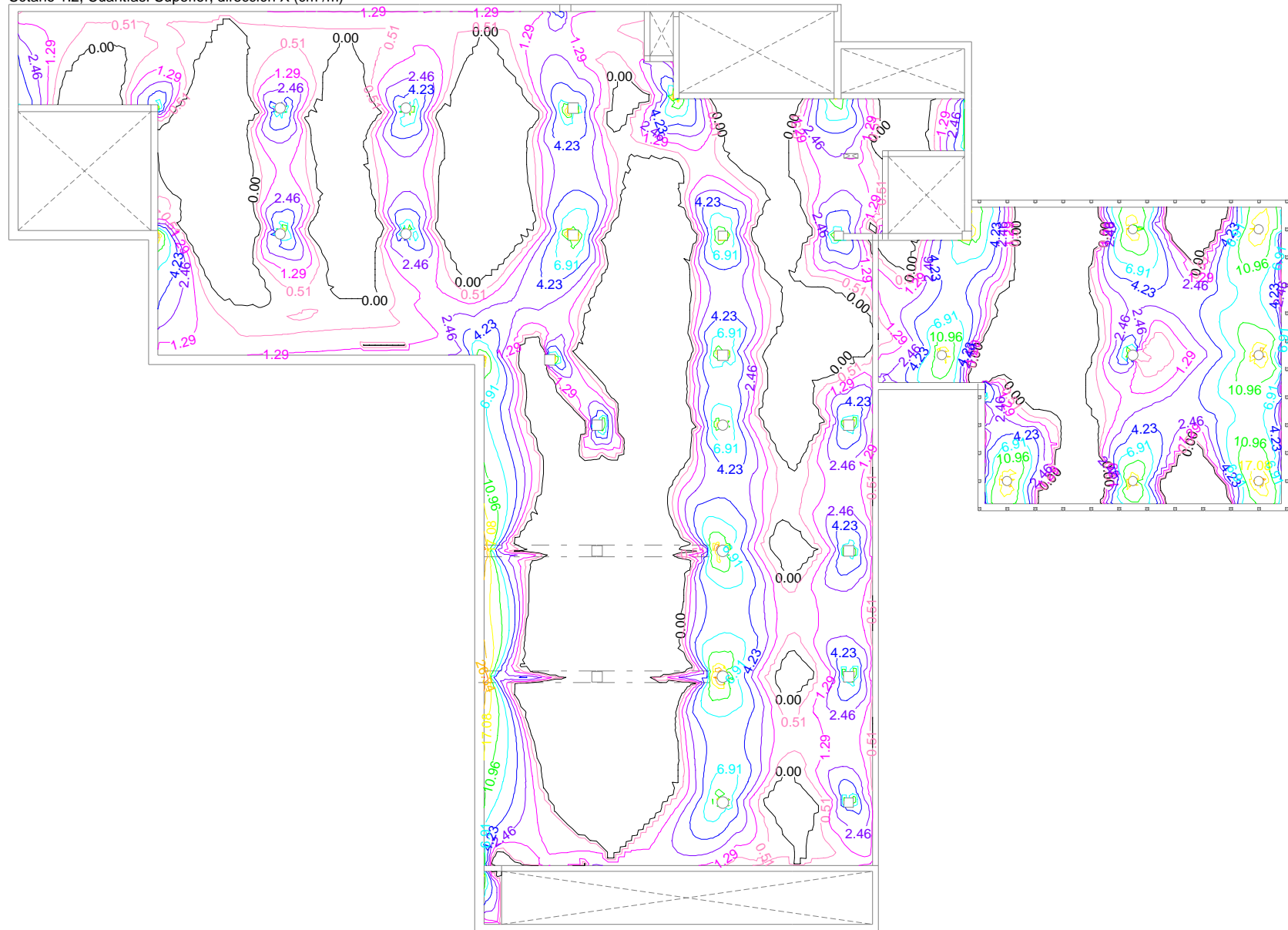
MODELO_v15
Escala: 1:250

Sótano 1.2, Cuantías: Inferior, dirección Y (cm²/m)



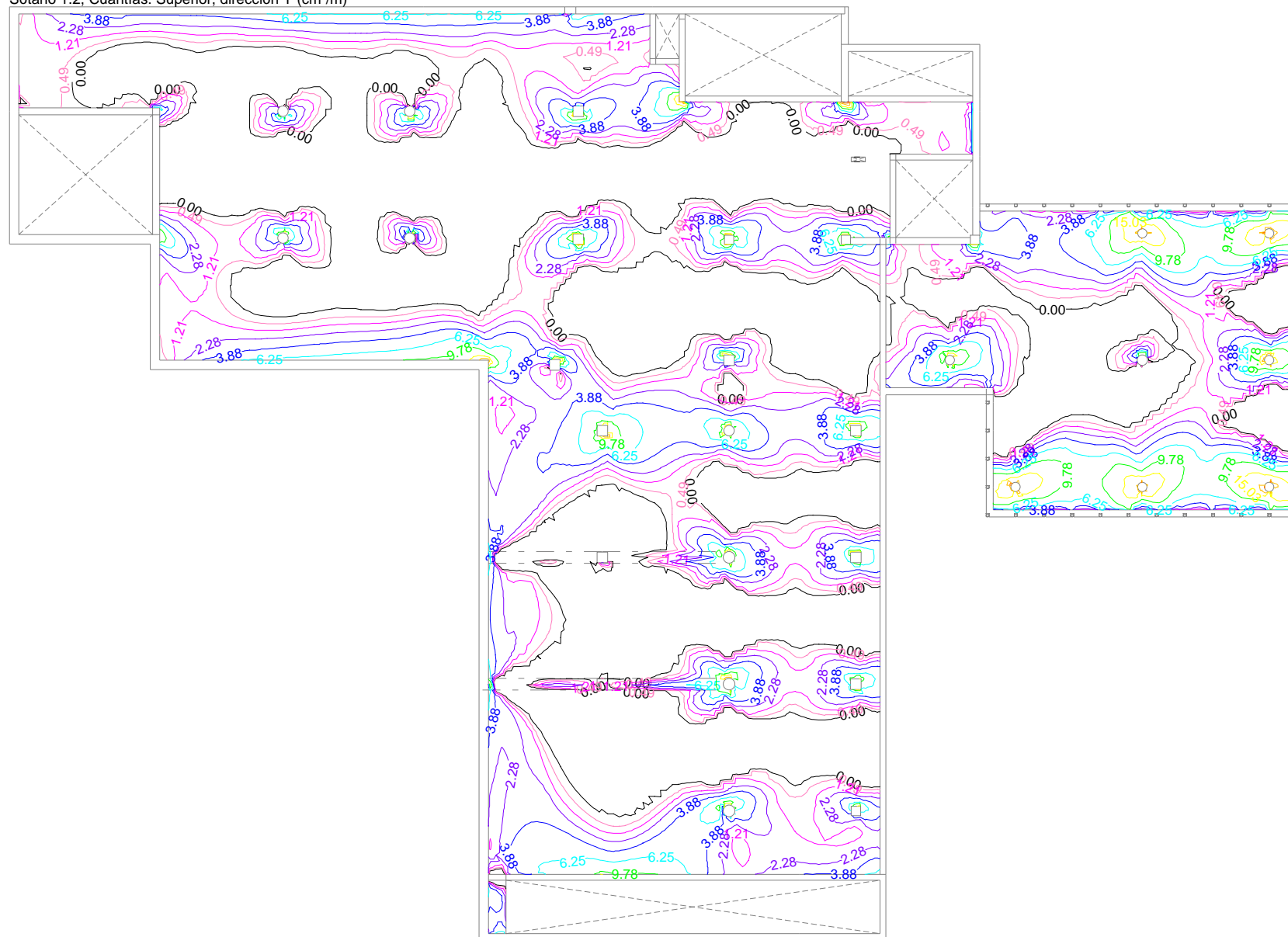
MODELO_v15
Escala: 1:250

Sótano 1.2, Cuantías: Superior, dirección X (cm²/m)



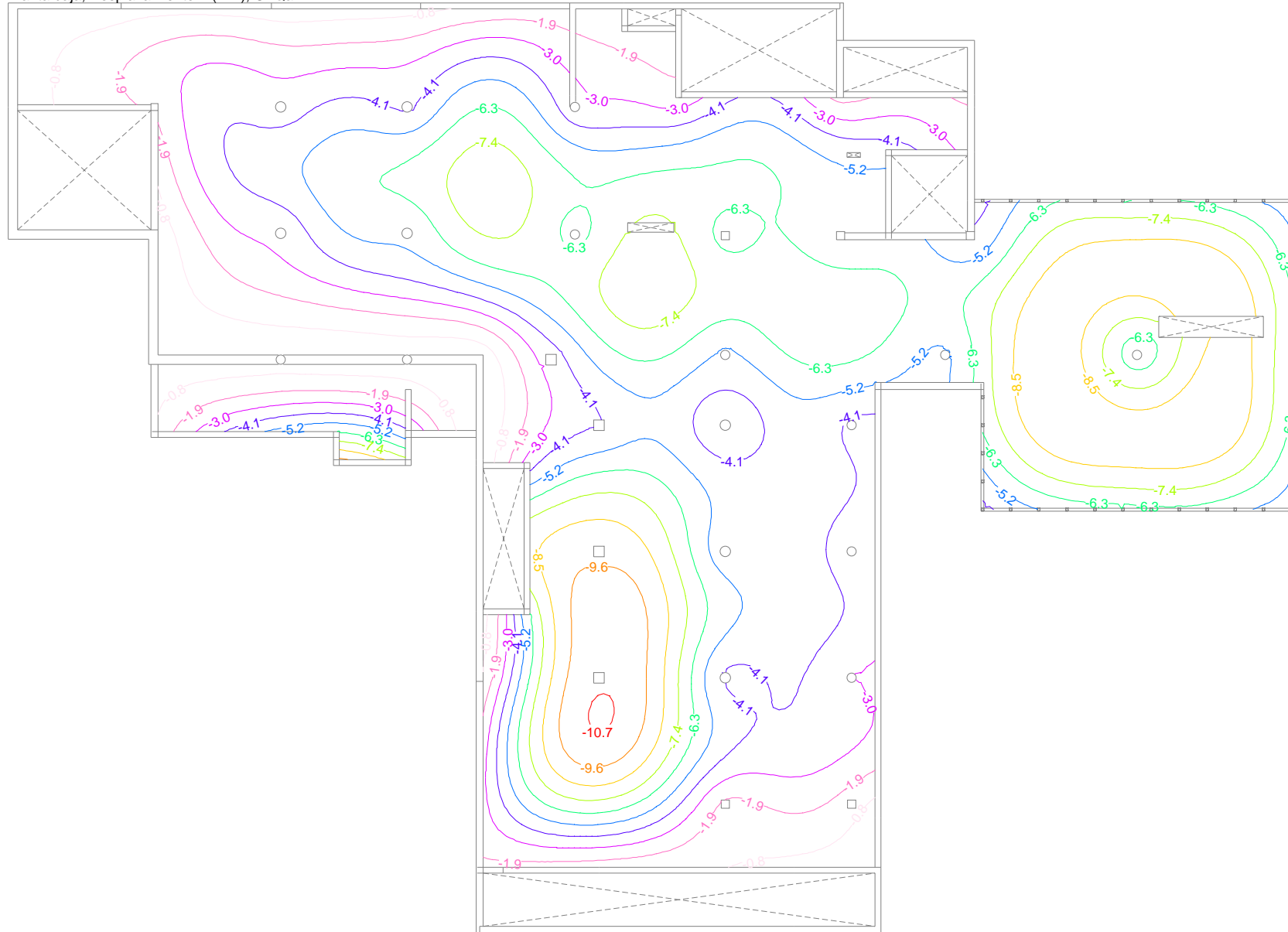
MODELO_v15
Escala: 1:250

Sótano 1.2, Cuantías: Superior, dirección Y (cm²/m)



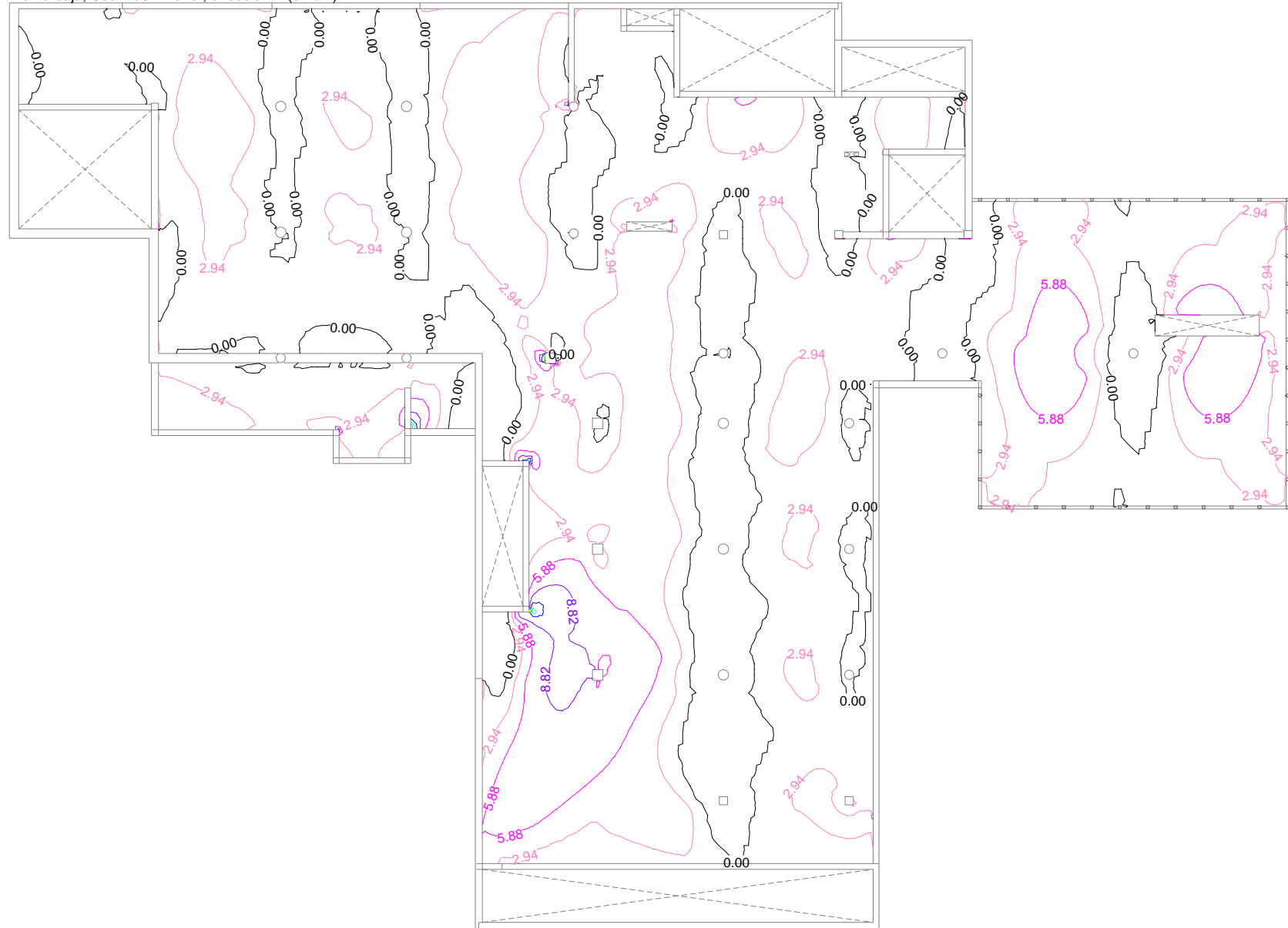
MODELO_v15
Escala: 1:250

Planta baja, Desplazamiento Z (mm), G+Qa



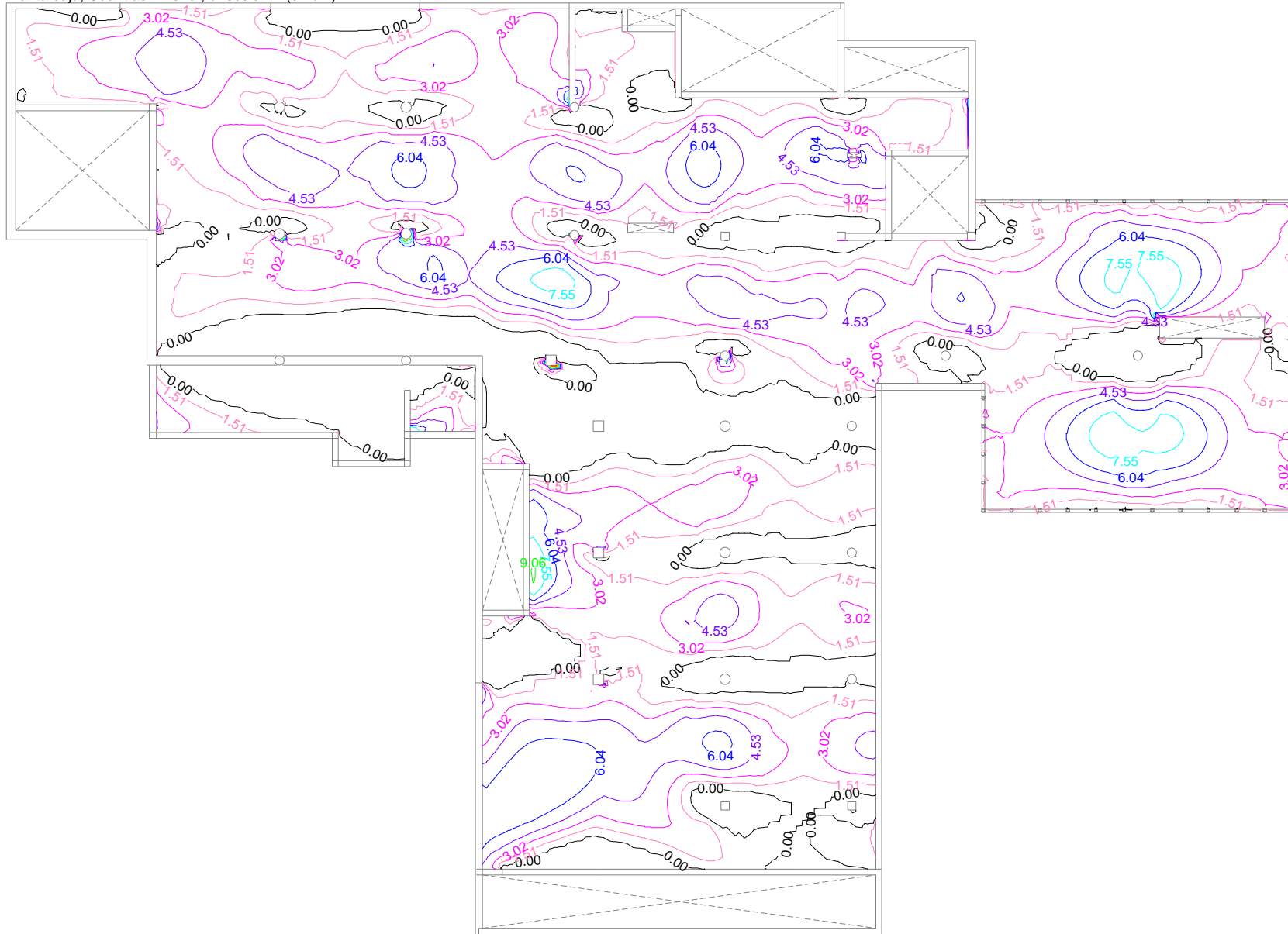
MODELO_v15
Escala: 1:250

Planta baja, Cuantías: Inferior, dirección X (cm²/m)



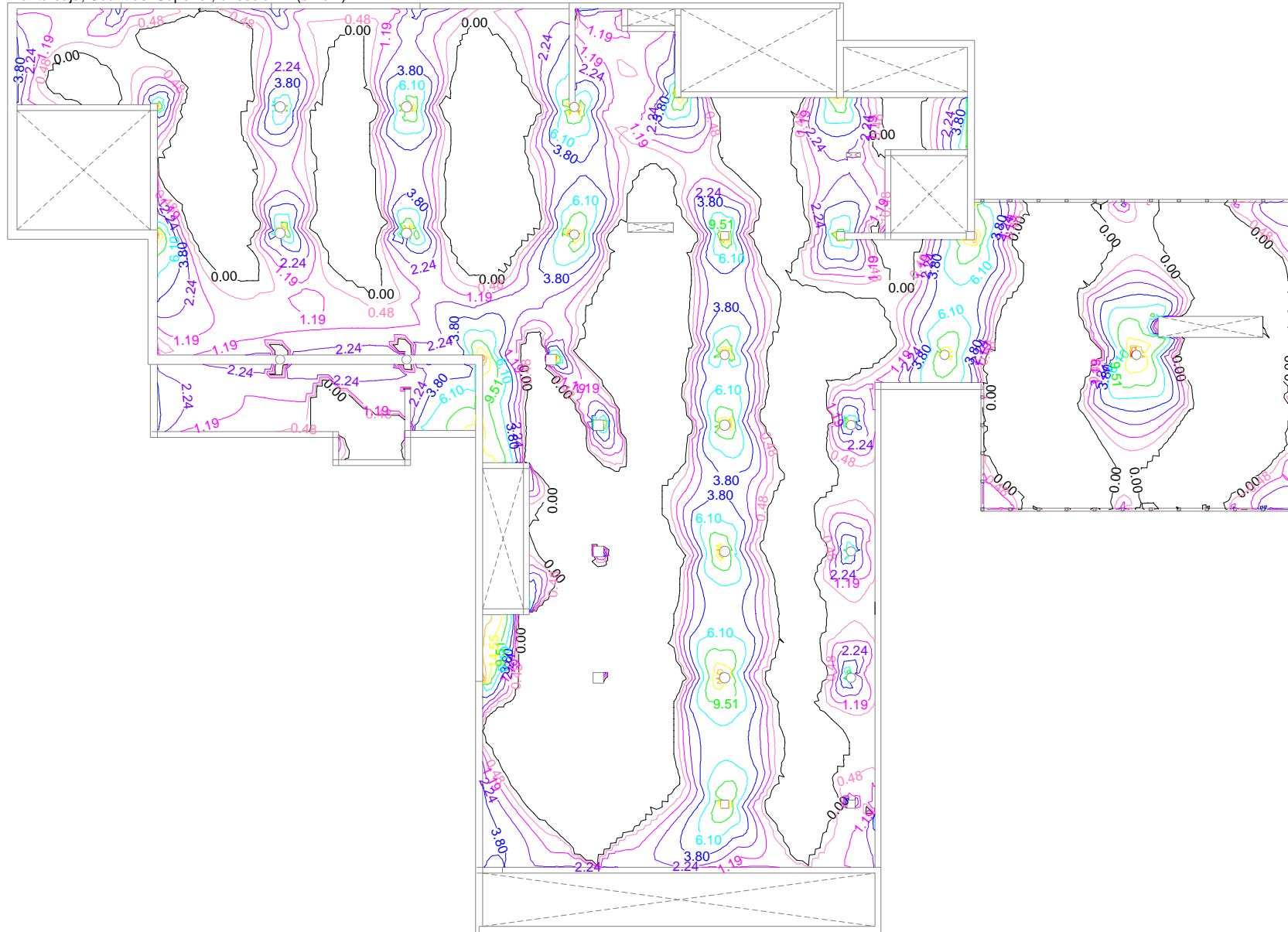
MODELO_v15
Escala: 1:250

Planta baja, Cuantías: Inferior, dirección Y (cm²/m)



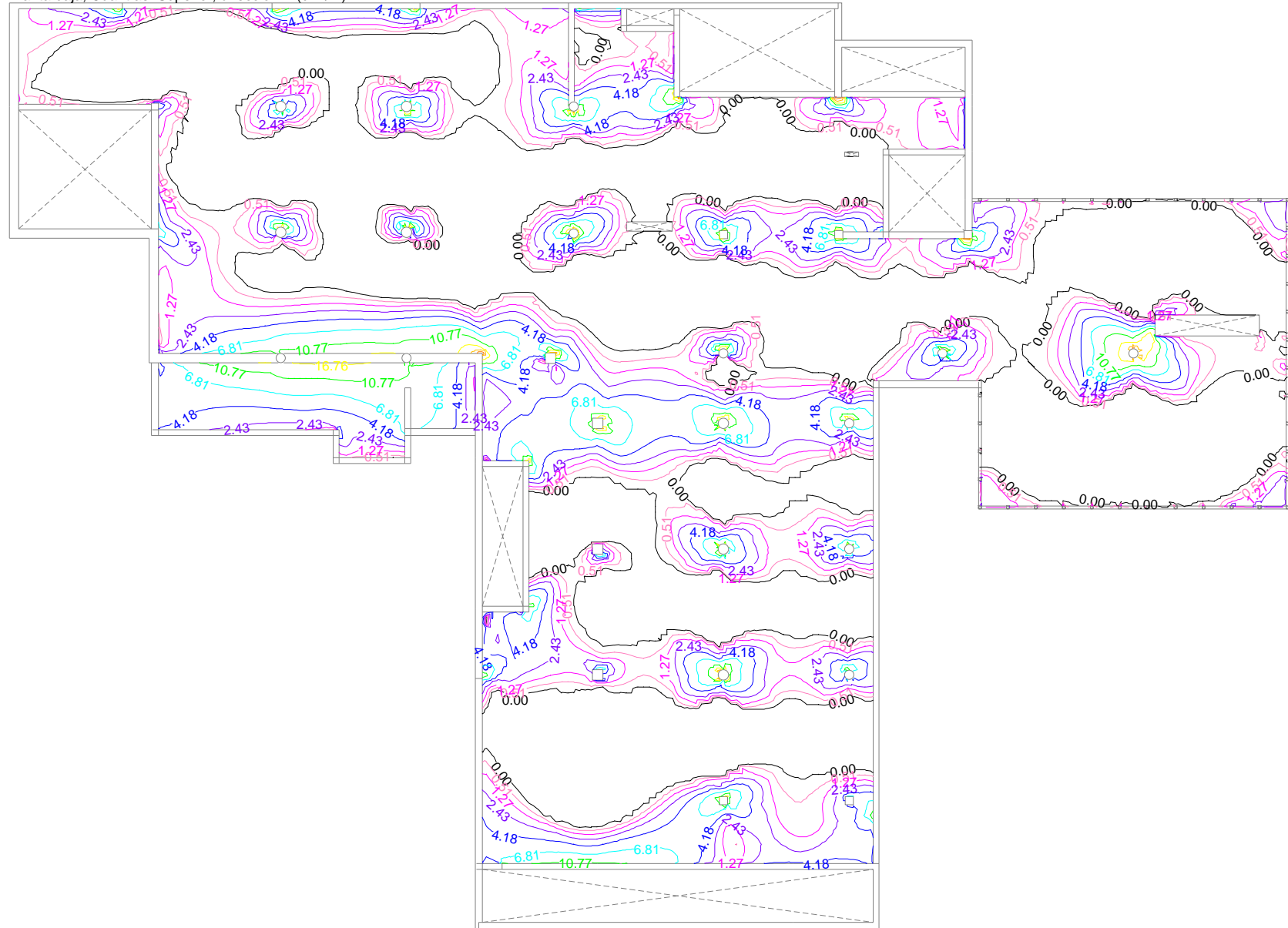
MODELO_v15
Escala: 1:250

Planta baja, Cuanías: Superior, dirección X (cm²/m)



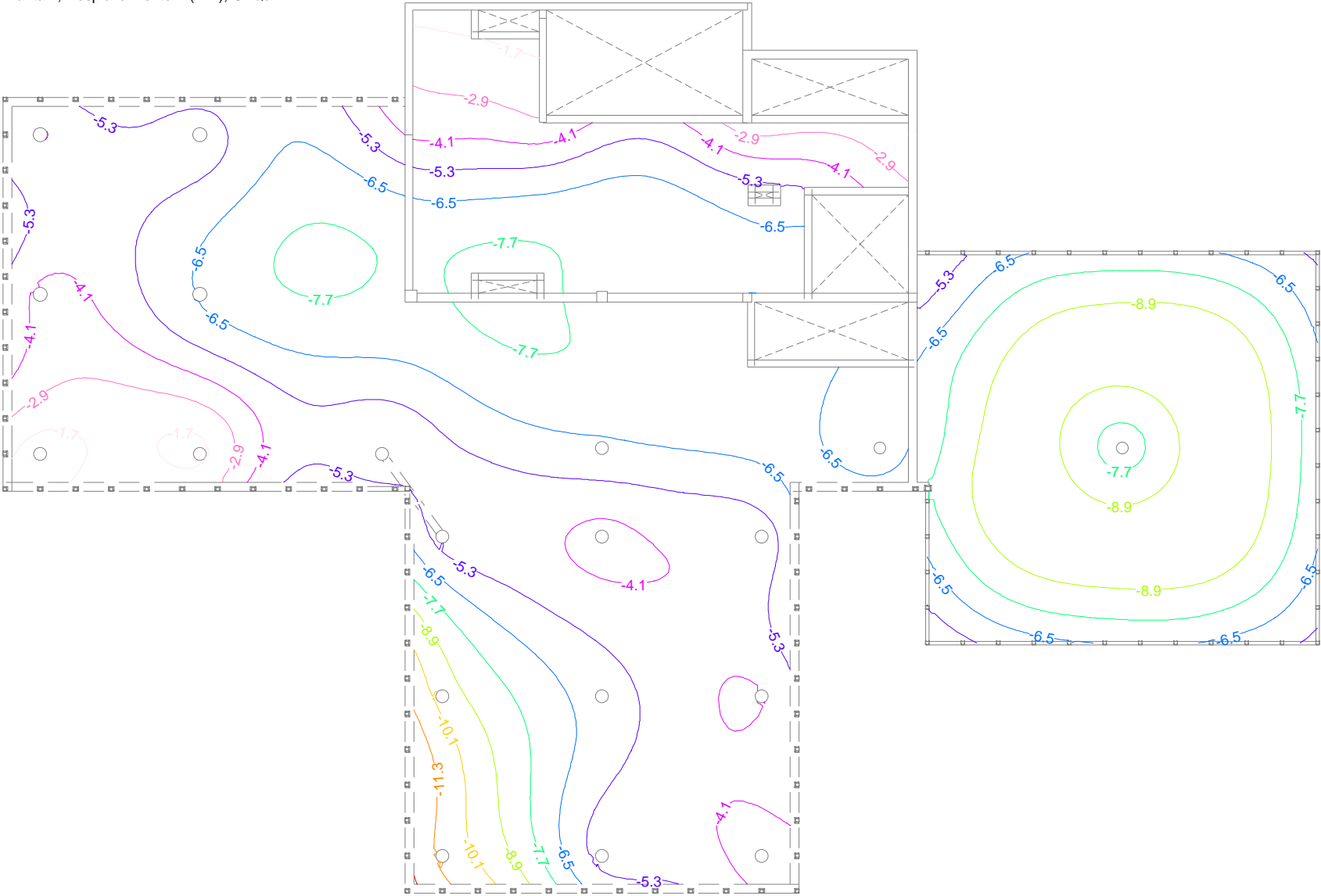
MODELO_v15
Escala: 1:250

Planta baja, Cuantías: Superior, dirección Y (cm²/m)



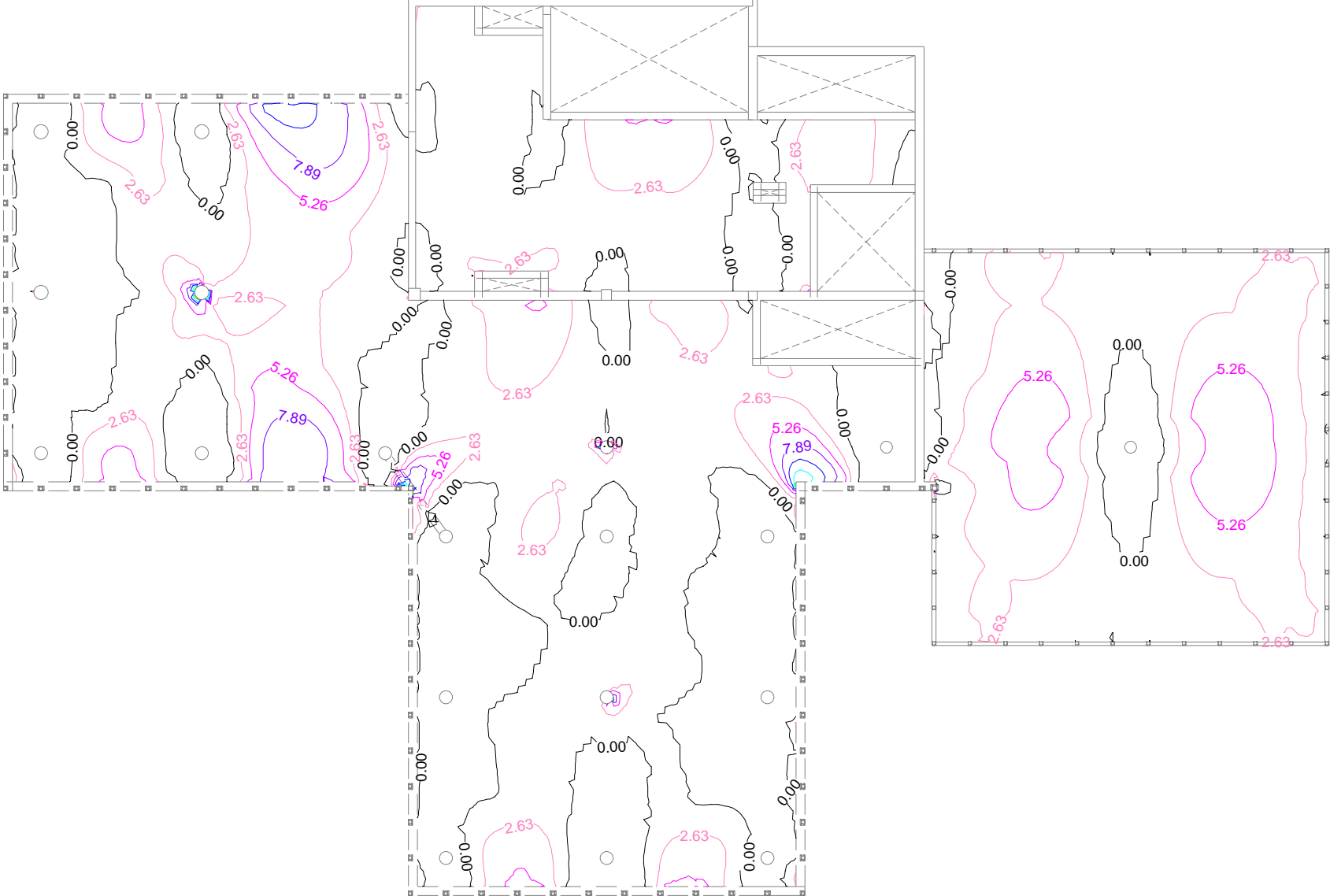
MODELO_v15
Escala: 1:250

Planta 1, Desplazamiento Z (mm), G+Qa



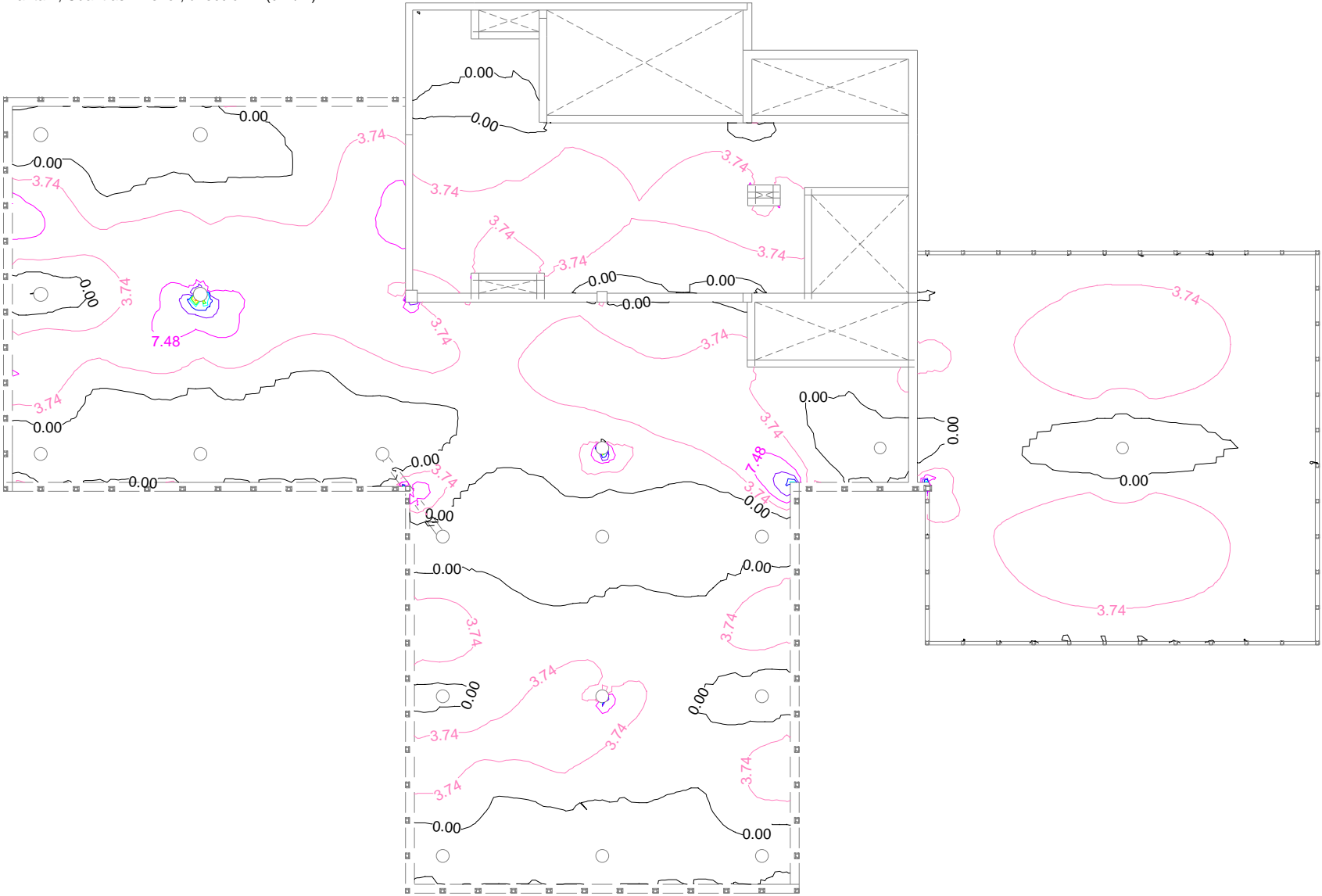
MODELO_v15
Escala: 1:200

Planta 1, Cuantías: Inferior, dirección X (cm²/m)



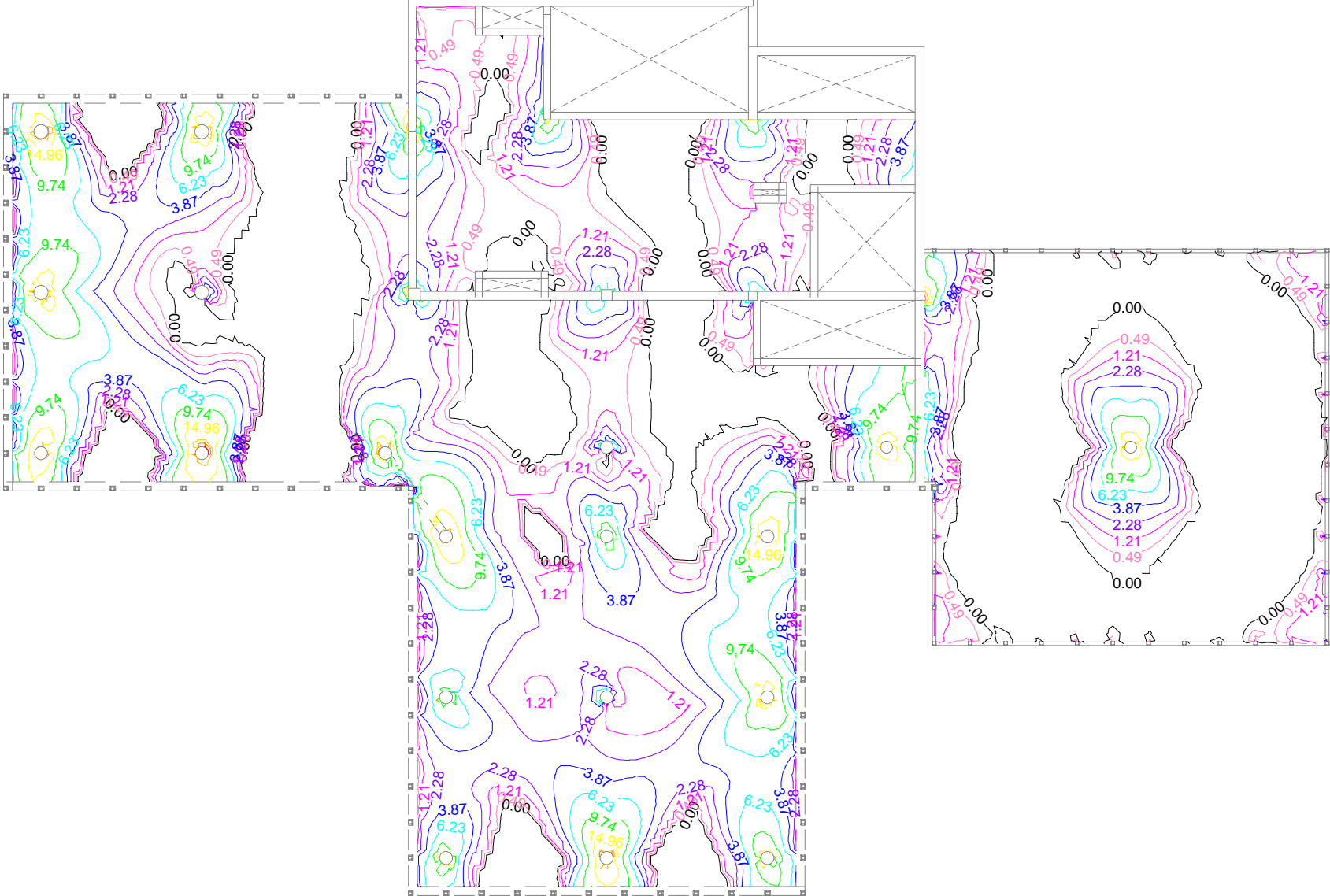
MODELO_v15
Escala: 1:200

Planta 1, Cuantías: Inferior, dirección Y (cm²/m)



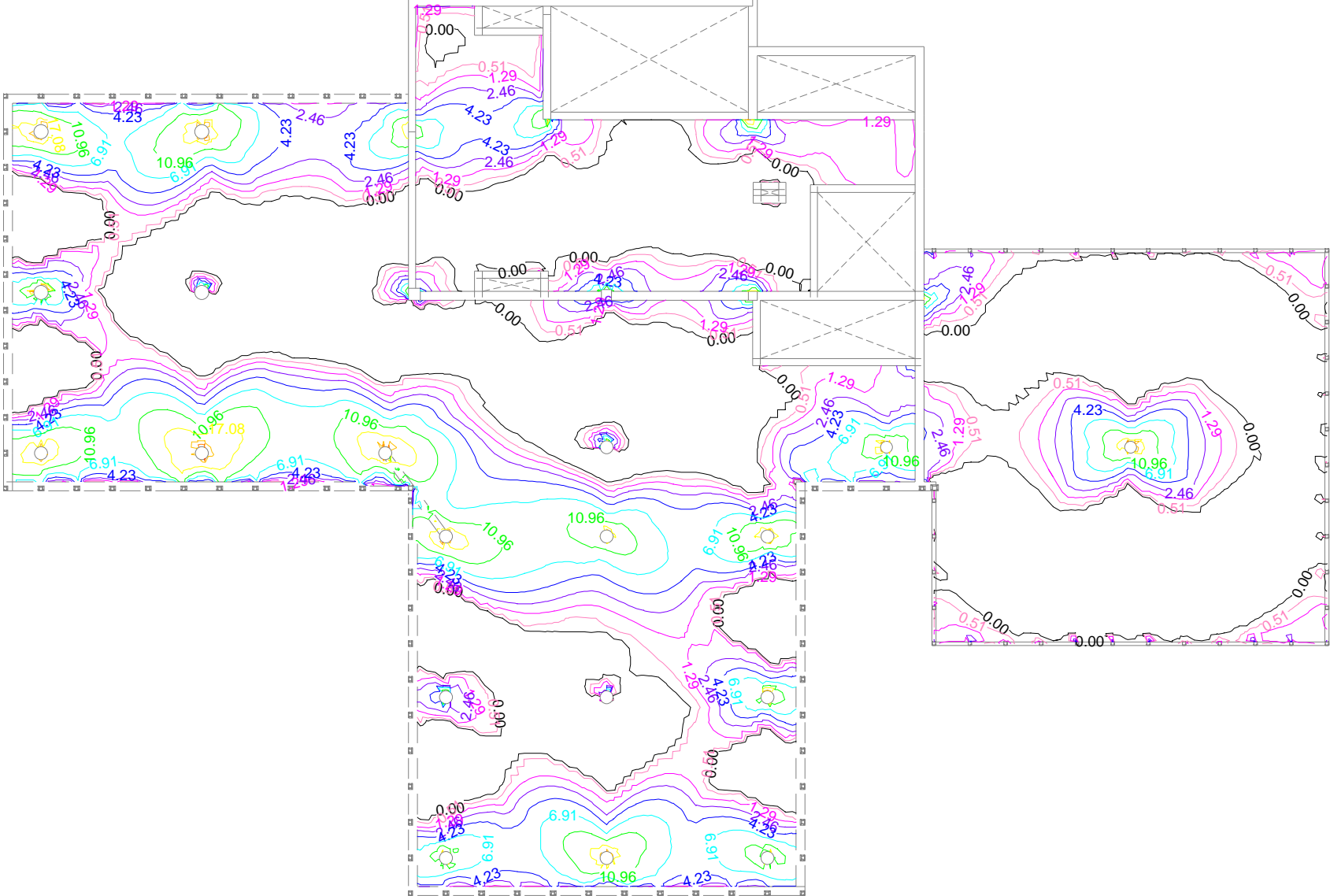
MODELO_v15
Escala: 1:200

Planta 1, Cuantías: Superior, dirección X (cm²/m)



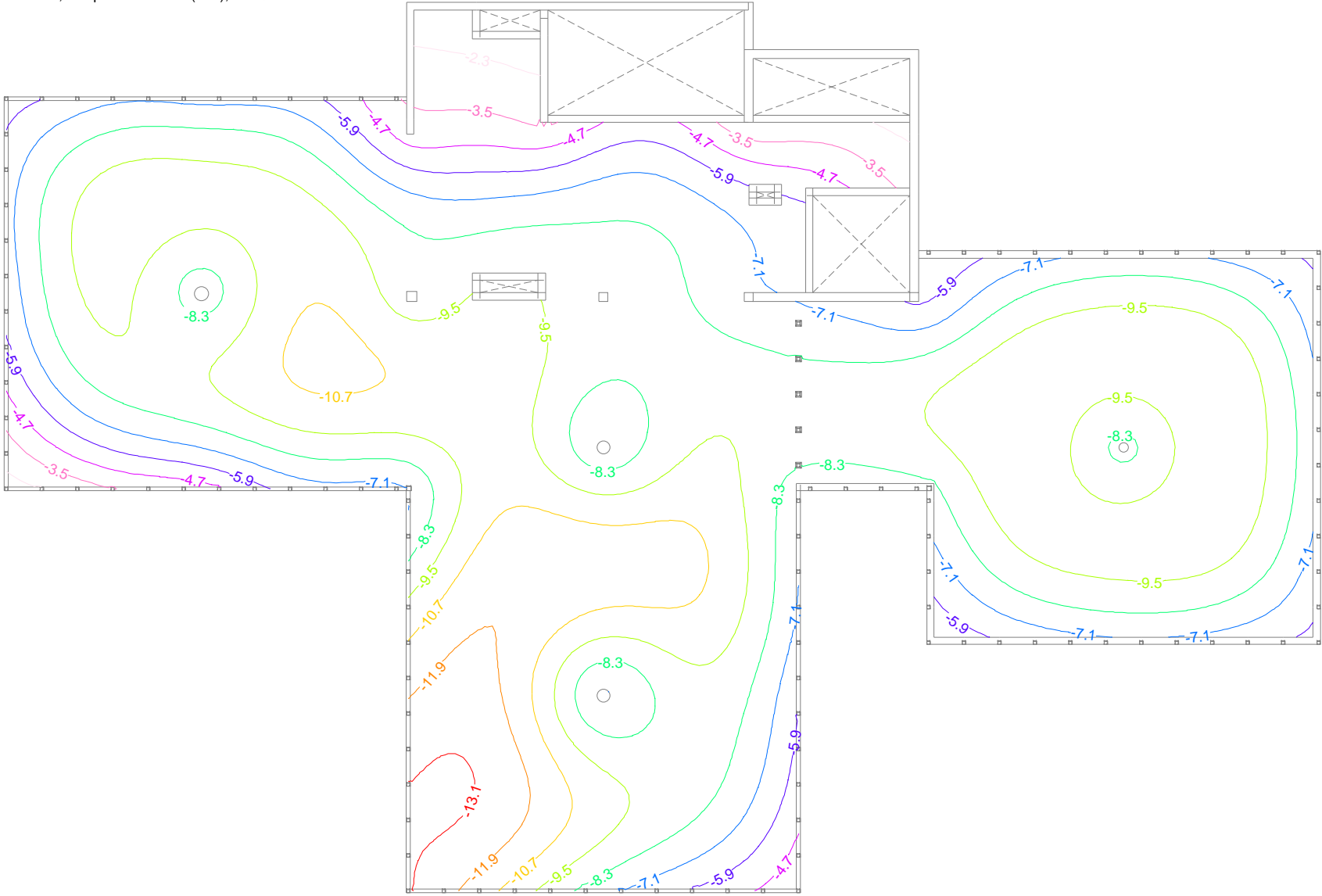
MODELO_v15
Escala: 1:200

Planta 1, Cuantías: Superior, dirección Y (cm²/m)



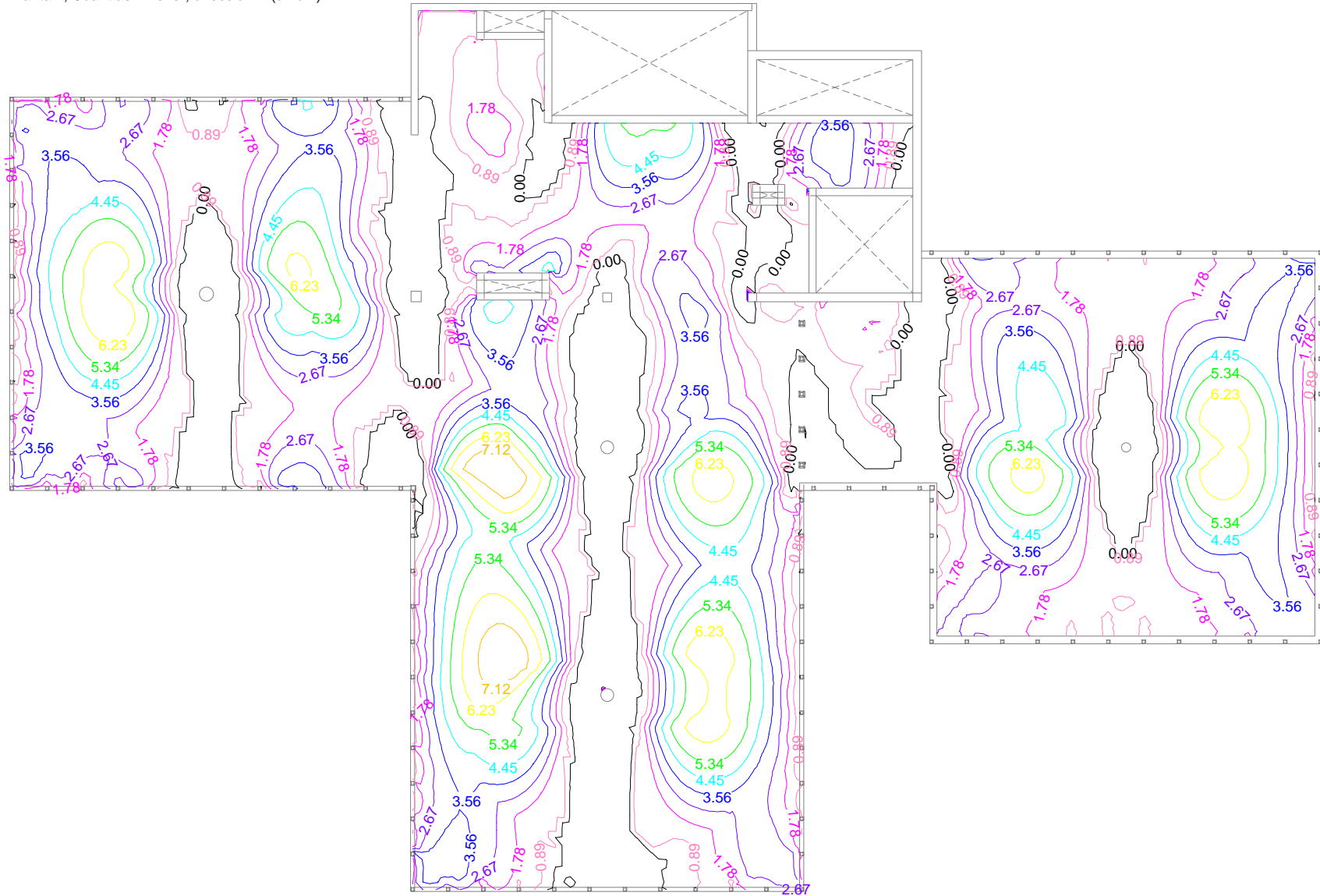
MODELO_v15
Escala: 1:200

Planta 2, Desplazamiento Z (mm), G+Qa



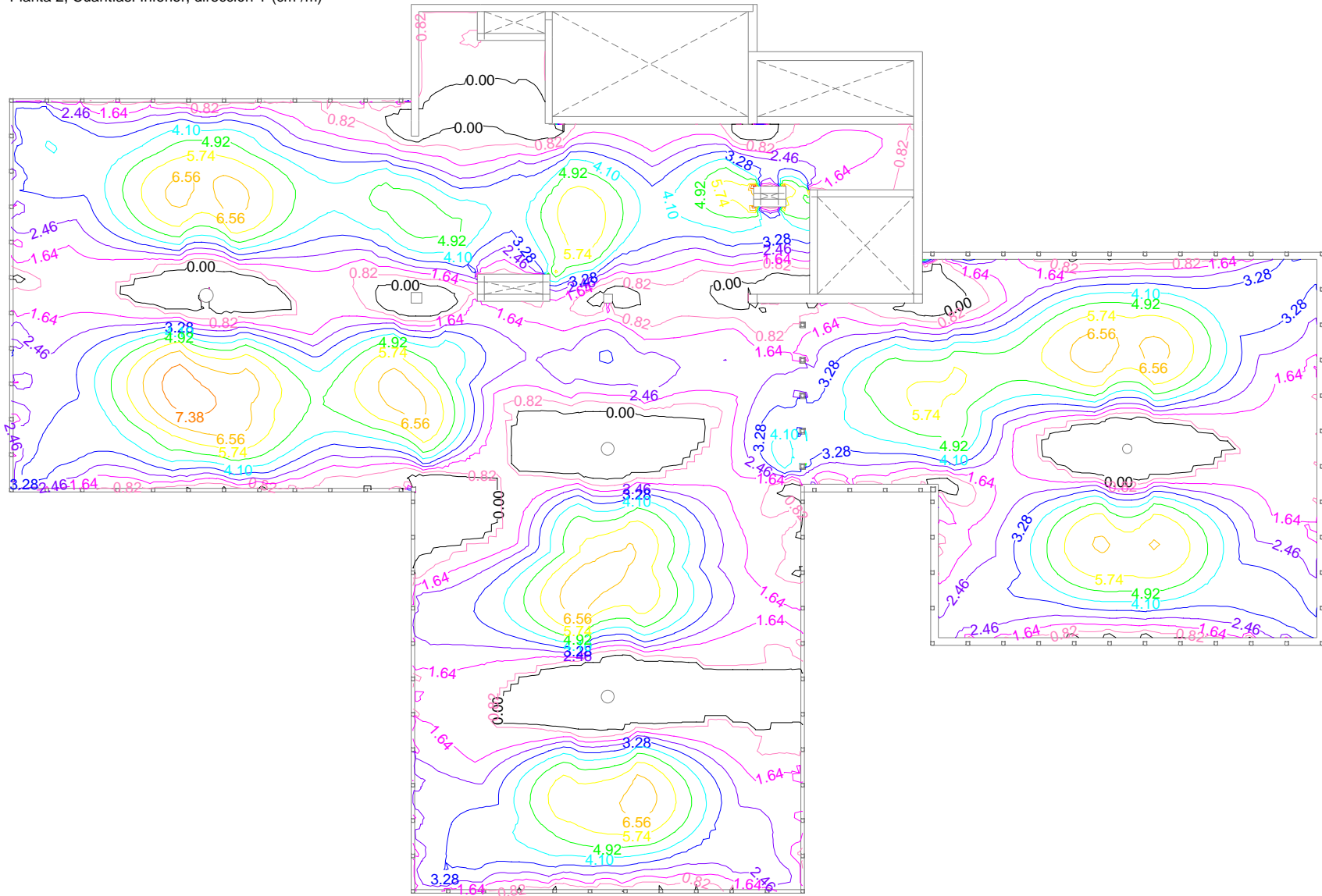
MODELO_v15
Escala: 1:200

Planta 2, Cuantías: Inferior, dirección X (cm²/m)



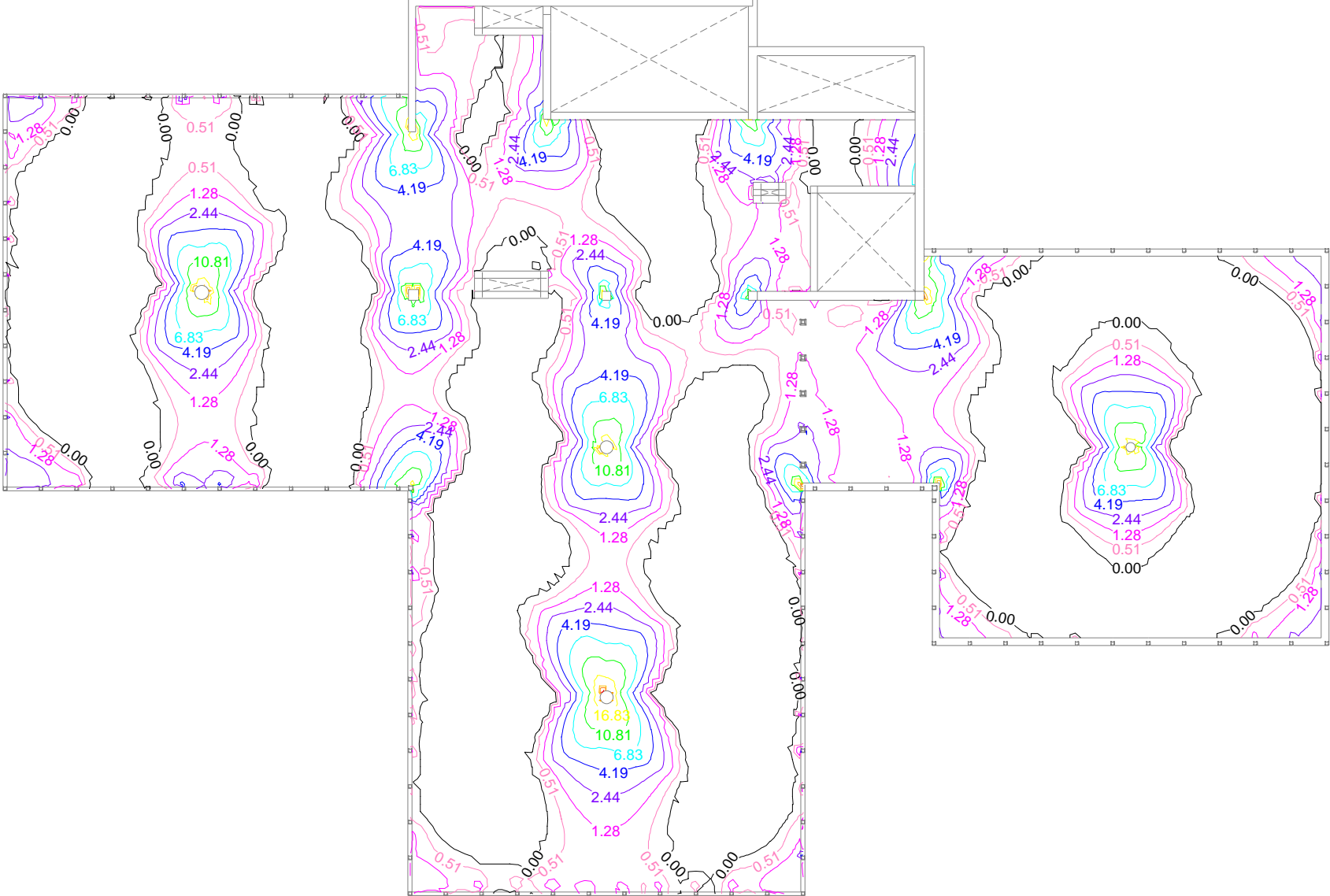
MODELO_v15
Escala: 1:200

Planta 2, Cuantías: Inferior, dirección Y (cm²/m)



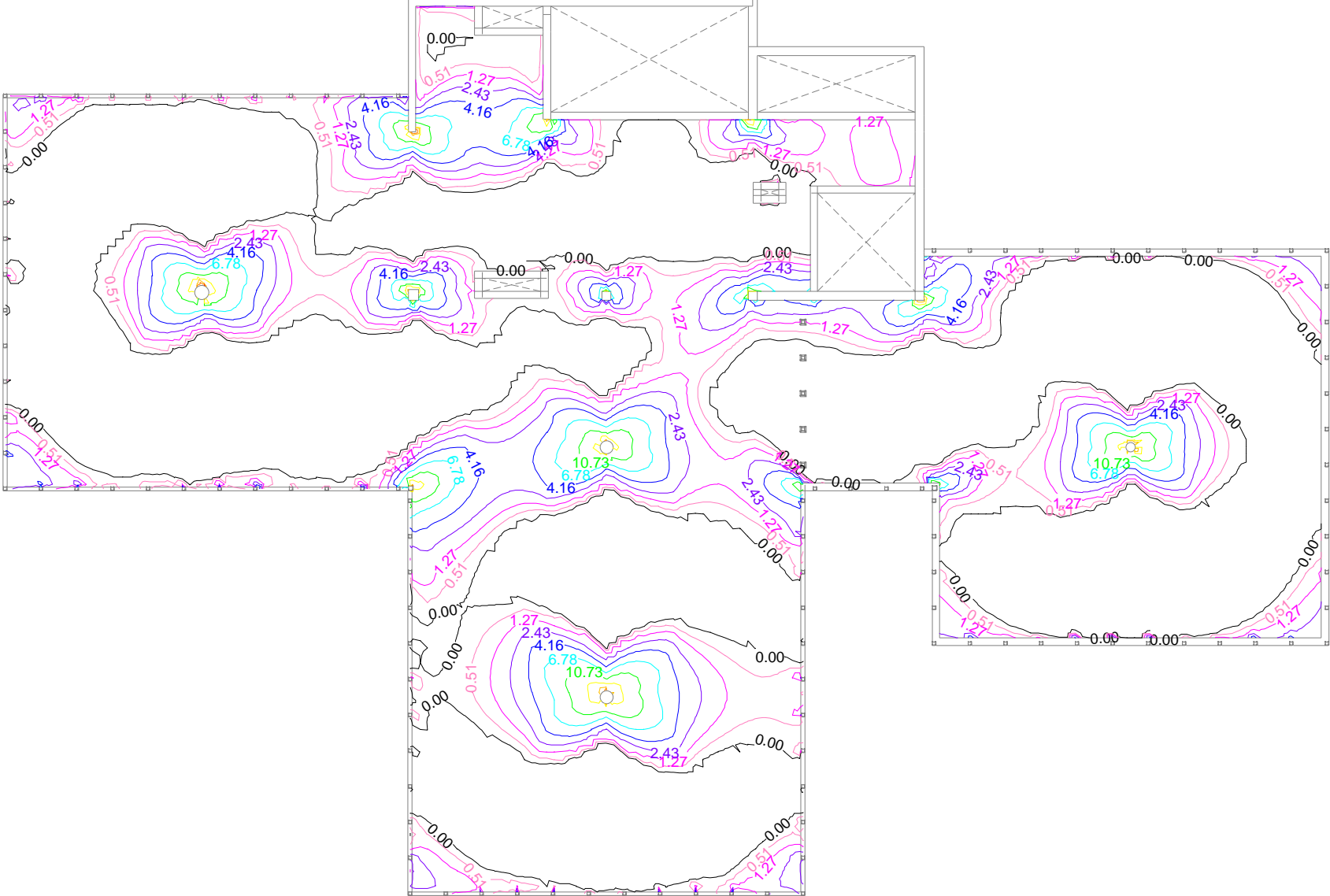
MODELO_v15
Escala: 1:200

Planta 2. Cuantías: Superior, dirección X (cm²/m)



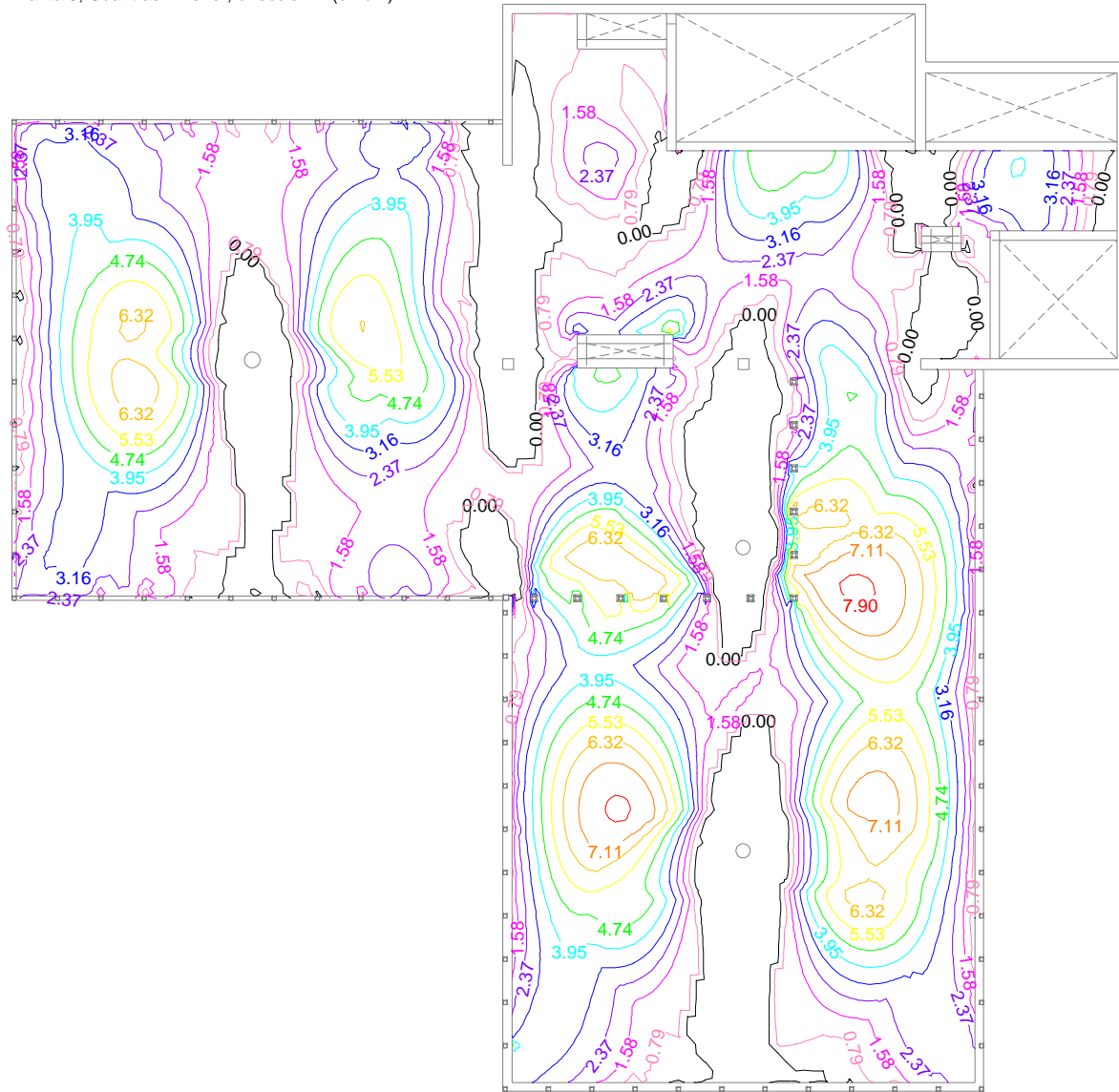
MODELO_v15
Escala: 1:200

Planta 2, Cuantías: Superior, dirección Y (cm²/m)



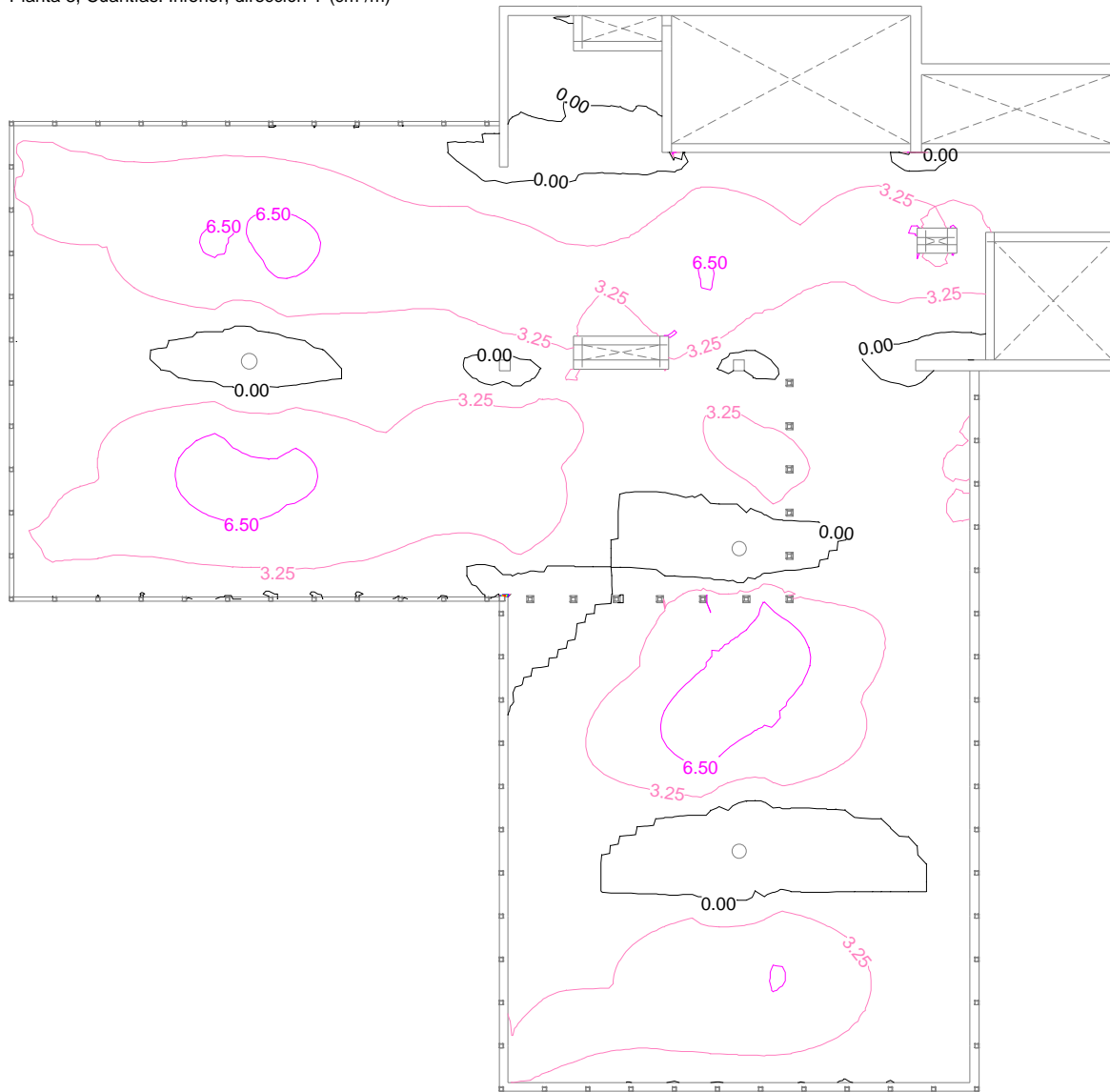
MODELO_v15
Escala: 1:200

Planta 3, Cuantías: Inferior, dirección X (cm²/m)



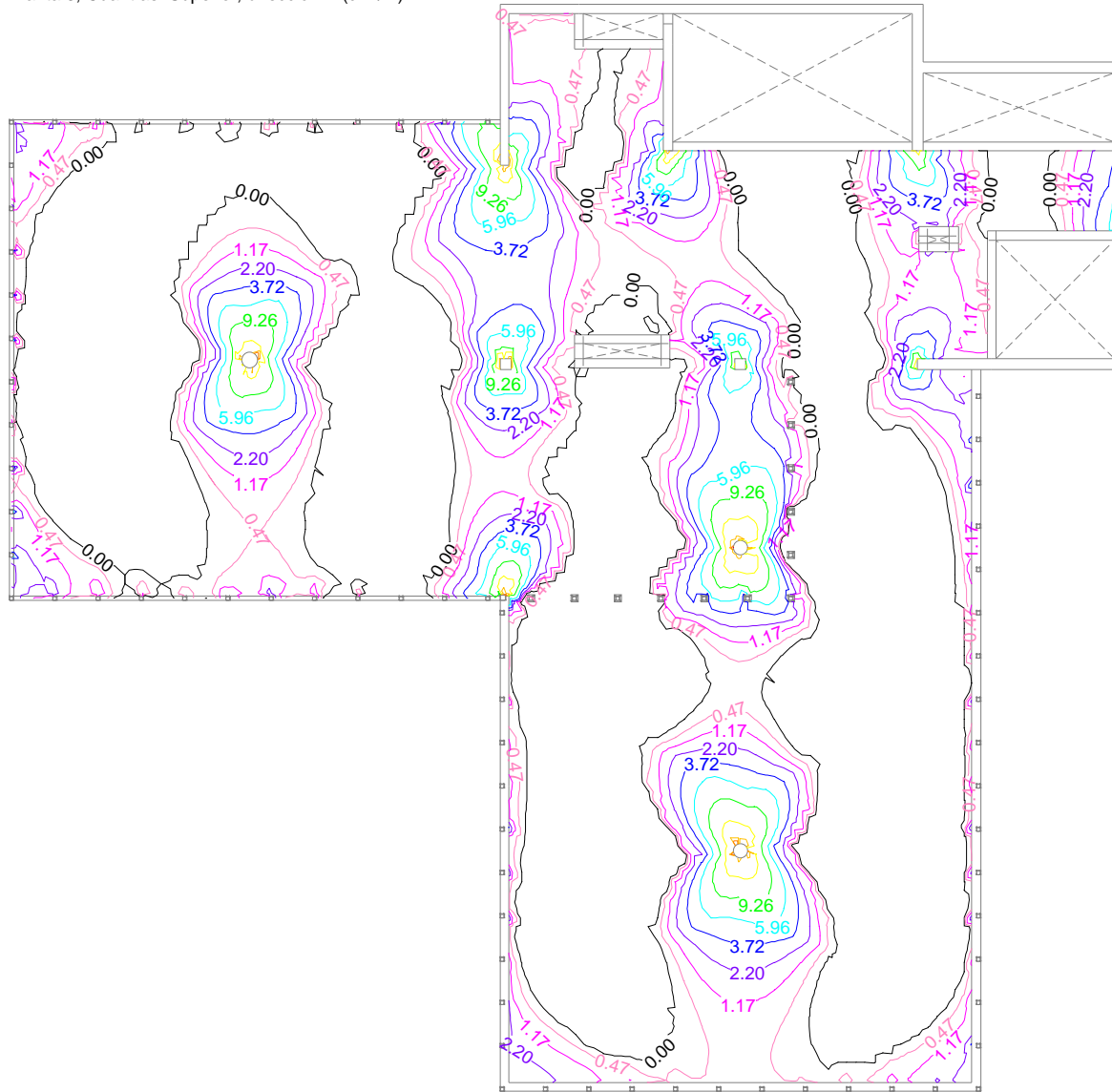
MODELO_v15
Escala: 1:200

Planta 3, Cuantías: Inferior, dirección Y (cm²/m)



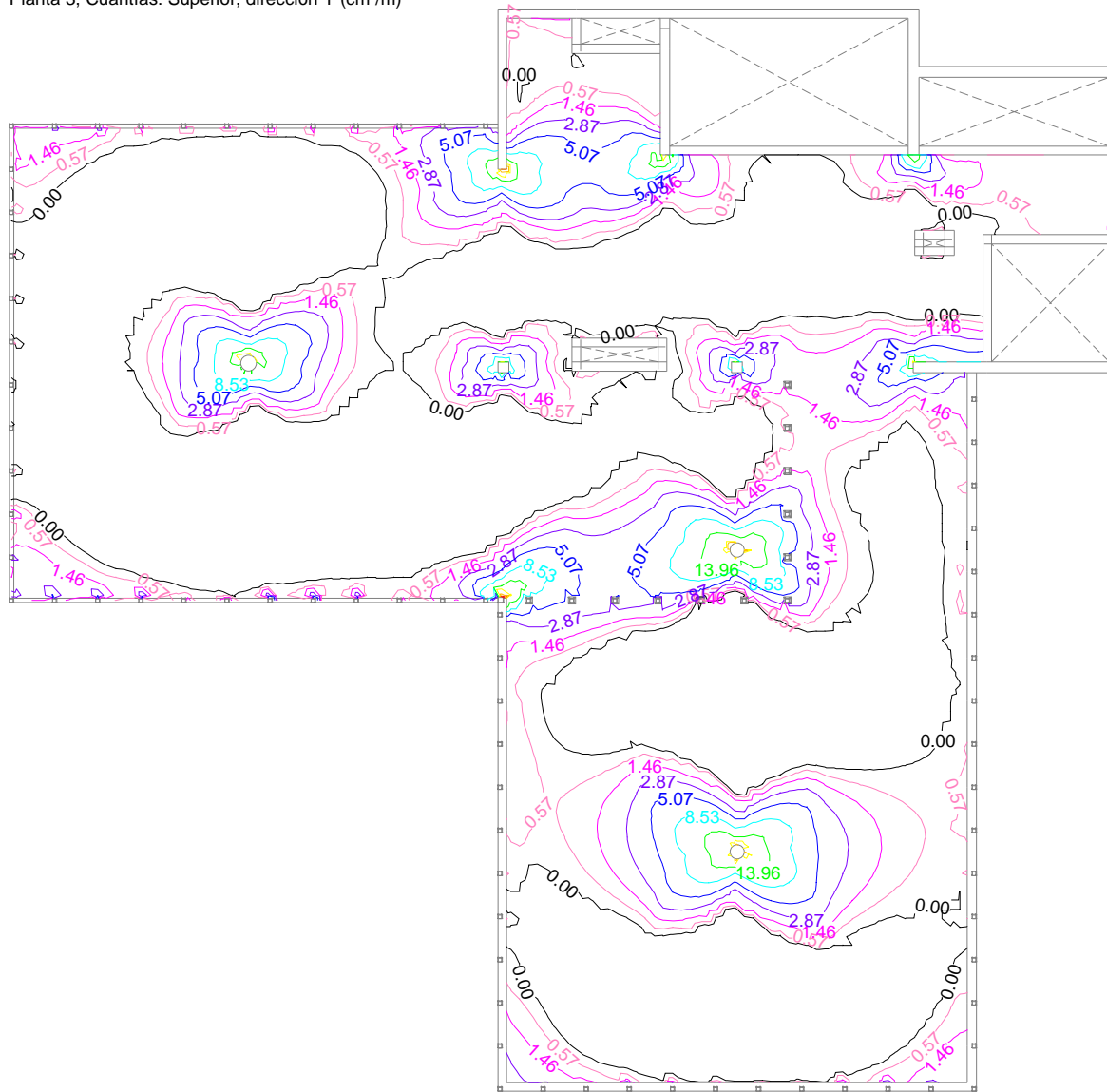
MODELO_v15
Escala: 1:200

Planta 3, Cuantías: Superior, dirección X (cm²/m)



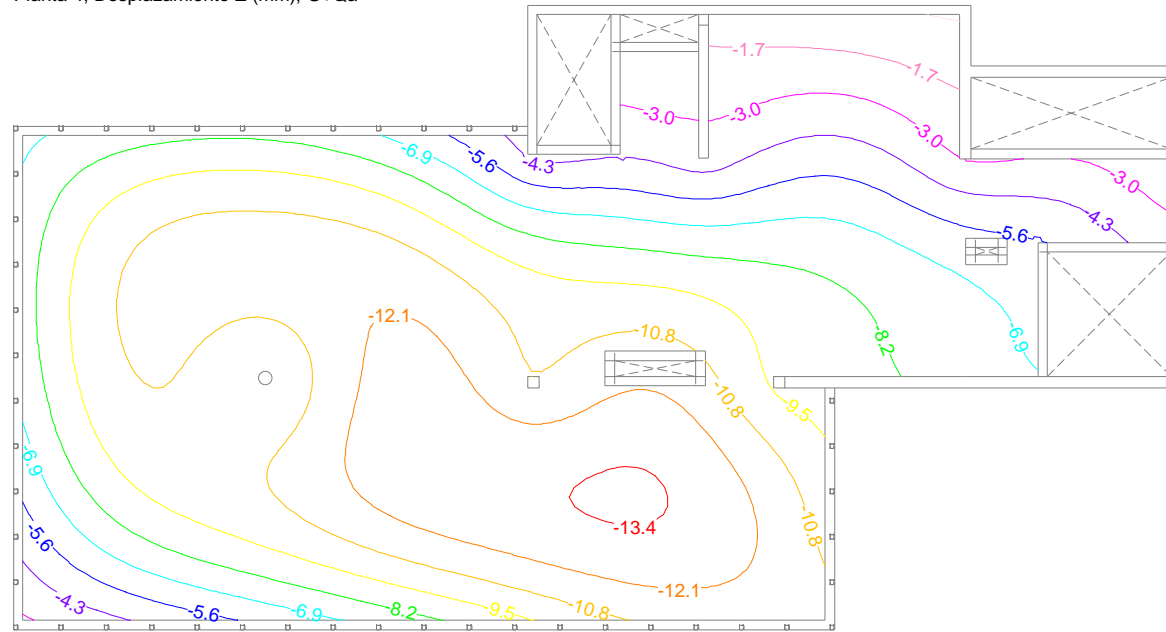
MODELO_v15
Escala: 1:200

Planta 3, Cuantías: Superior, dirección Y (cm²/m)



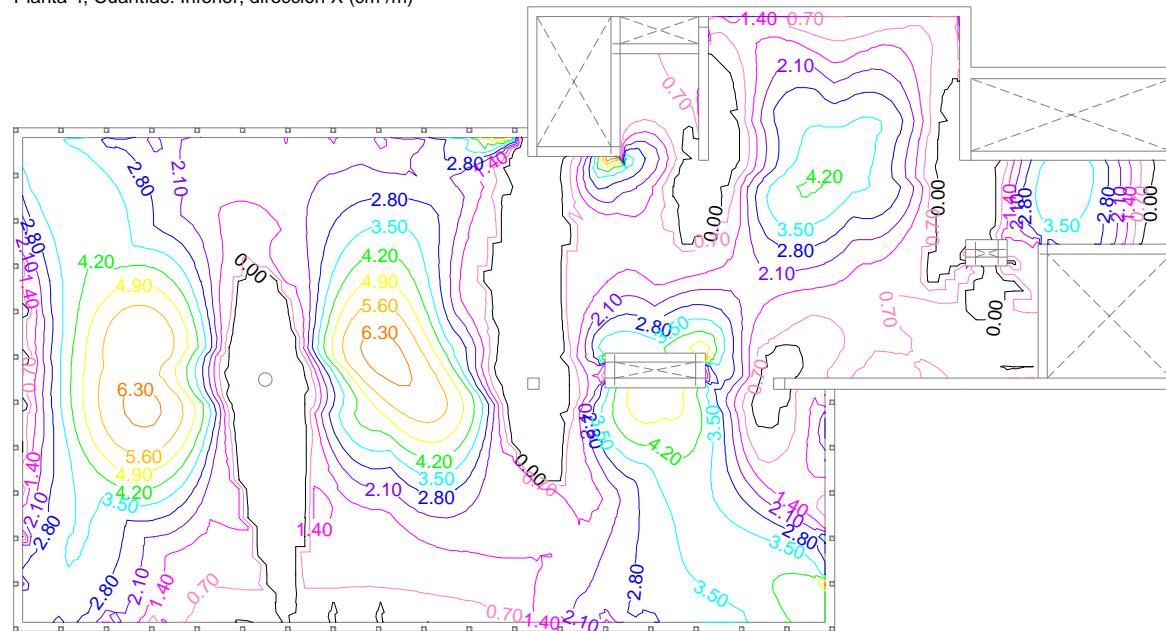
MODELO_v15
Escala: 1:200

Planta 4, Desplazamiento Z (mm), G+Qa

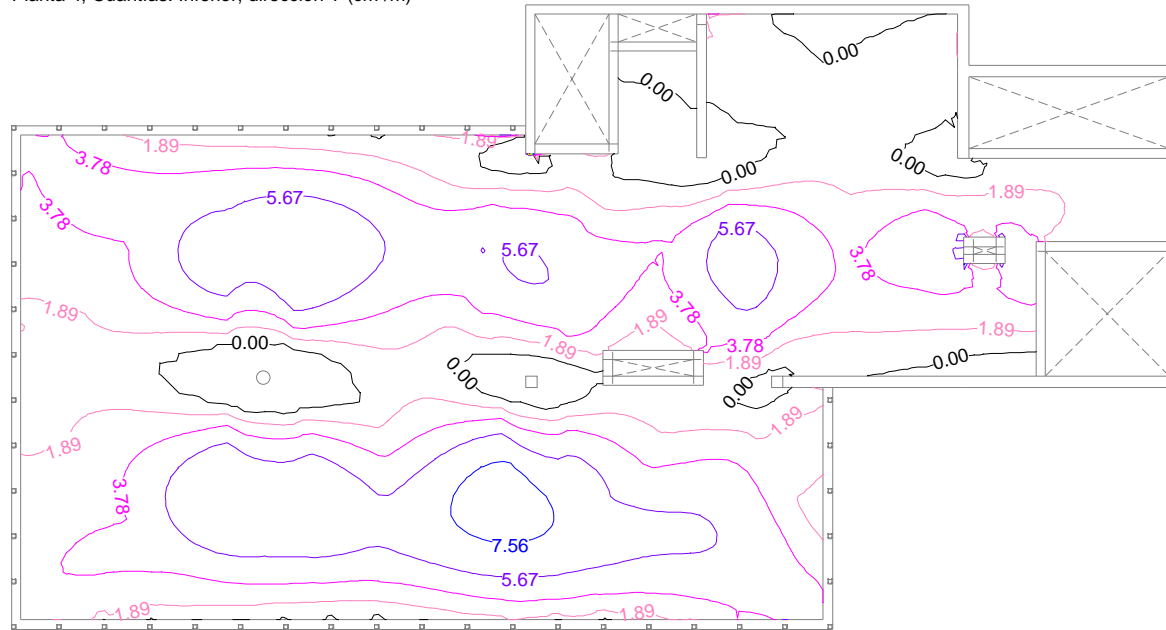


MODELO_v15
Escala: 1:200

Planta 4, Cuantías: Inferior, dirección X (cm²/m)

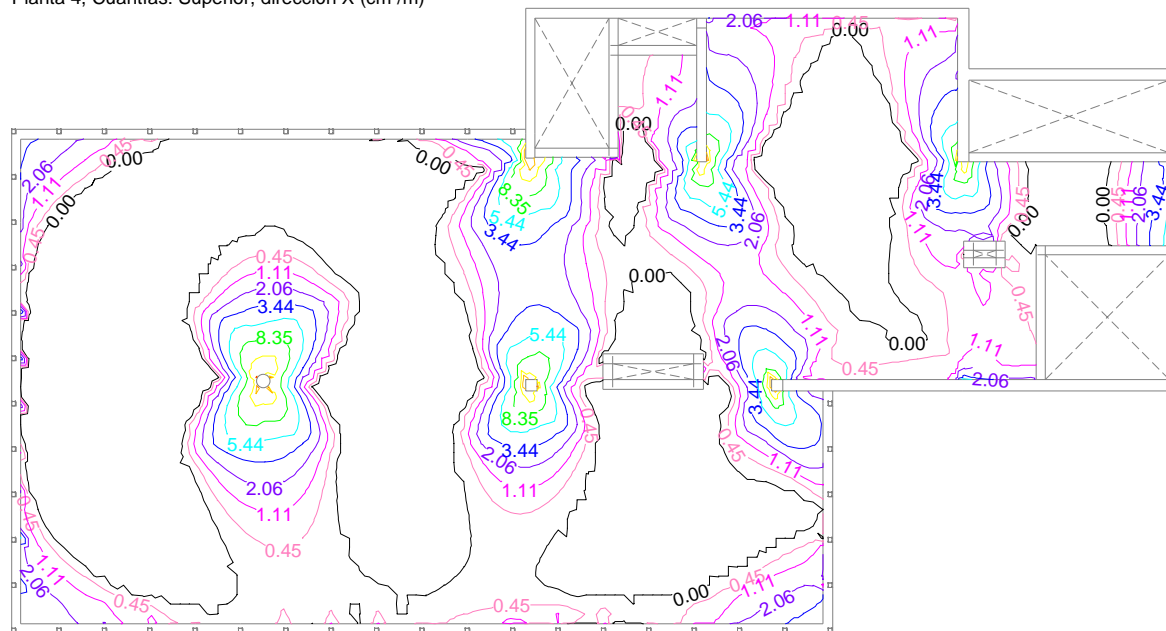


Planta 4, Cuantías: Inferior, dirección Y (cm²/m)

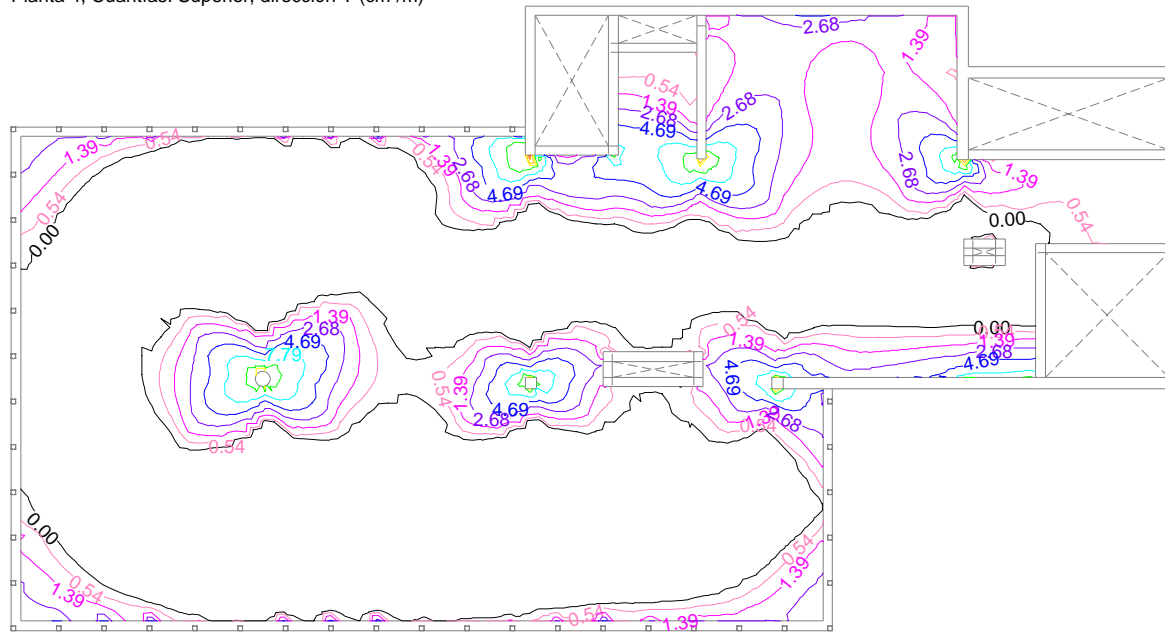


MODELO_v15
Escala: 1:200

Planta 4, Cuantías: Superior, dirección X (cm²/m)

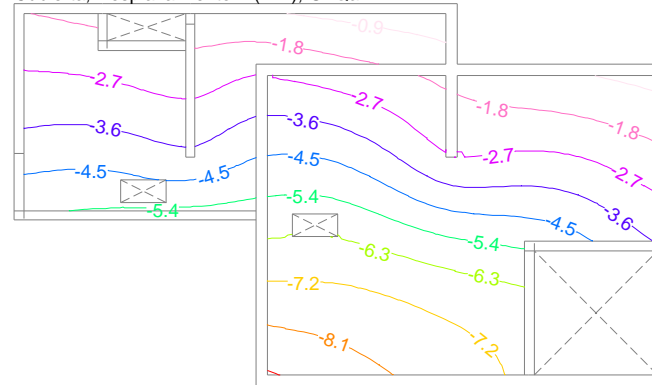


Planta 4, Cuanías: Superior, dirección Y (cm²/m)



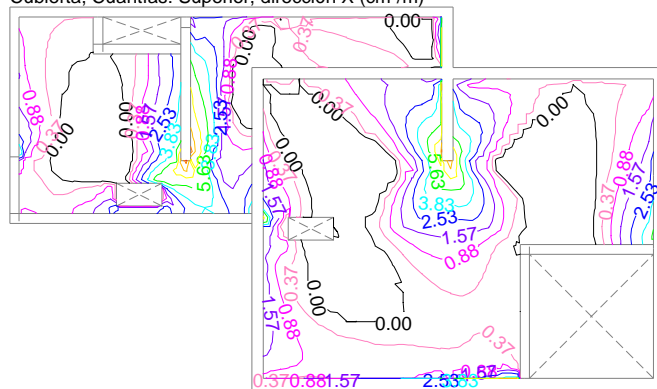
MODELO_v15
Escala: 1:200

Cubierta, Desplazamiento Z (mm), G+Qa

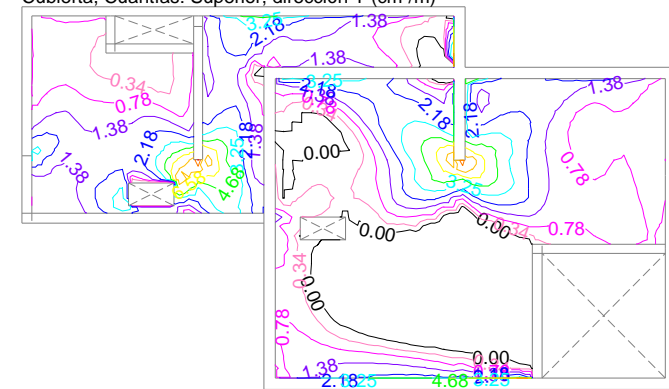


MODELO_v15
Escala: 1:200

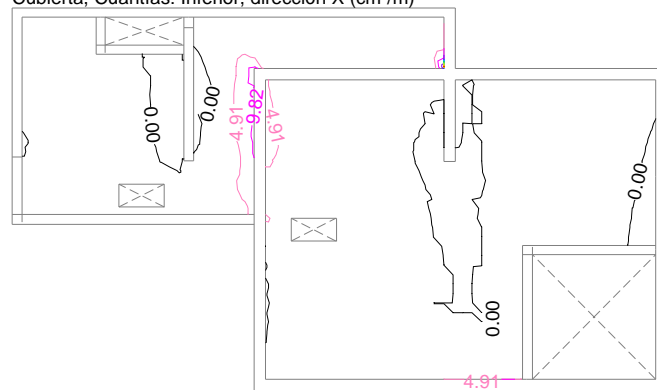
Cubierta, Cuanías: Superior, dirección X (cm²/m)



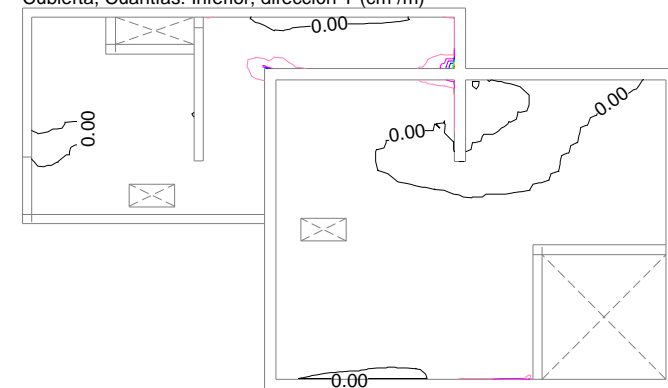
Cubierta, Cuanías: Superior, dirección Y (cm²/m)



Cubierta, Cuanías: Inferior, dirección X (cm²/m)



Cubierta, Cuanías: Inferior, dirección Y (cm²/m)





Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

4.5 CONTENCIÓN DEL VIAL NORTE. SISTEMA TRESMA-BIANCHINI

PROYECTO: Edificio Representativo Parque Científico y Tecnológico de Tenerife

SISTEMA: MUROS TRESMA® GAVIÓN / ESTUDIO PREVIO

LOCALIZACIÓN: Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

FECHA: JULIO DE 2014

INDICE

1. INTRODUCCION.
2. MATERIALES – FICHAS TECNICAS
3. DISEÑO
4. INSTRUCCIONES DE MONTAJE
5. METODO CONSTRUCTIVO Y RECOMENDACIONES
6. ELEMENTOS DE CONTROL
7. CERTIFICADOS DE CALIDAD



1. INTRODUCCION

Por encargo de la A3 ARQUITECTOS se redacta este informe para la construcción de un Muro de Terreno reforzado dentro del término municipal de Santa Cruz de Tenerife (Tenerife).

Personal técnico de la A3 ARQUITECTOS nos ha proporcionado secciones de la zona en la fase preliminar de estudio así como el estudio geotécnico realizado en la zona.

2. MATERIALES

Diferentes tipos de elementos constructivos están implicados en la ejecución de estos muros, Estos materiales se describen y amplian a continuación:

a) **Tresma® System:** conforma el paramento del muro en su tipología: Tresma® Gavión definidos según la EN-10223-3

b) **Geomallas de refuerzo Paragrid®:** son geomallas a base de filamentos de poliéster de alto módulo elástico y baja fluencia, recubierta por una capa protectora de PVC. Resistencias a la tracción longitudinal que llegan a 1350 kN/m.

c) **Sistema de drenaje sintético Macdrain®:** Geocompuesto obtenido por termosoldadura de un núcleo drenante de monofilamentos extrudidos con dos geotextiles no tejidos que tienen la función de filtro, separación y anti-contaminante de finos. El núcleo de drenaje es tridimensional y tiene una configuración en forma de "W".

d) **Gaviones malla 8x10-2,7/3,7 Galfán Plastificados:** Empleados en la coronación del muro. Gaviones de 6 caras con diafragmas cada metro definidos según la EN-10223-3

e) **Geotextil Mactex:** Los geotextiles no tejidos de la familia **MacTex® N** son estructuras planas regulares, producidas por agujeteado mecánico de filamentos de fibra de polipropileno virgen de elevada tenacidad.

f) **Material de relleno:** El disponible en la obra o bien aporte externo. En la actualidad no existe una normativa española que regule el tipo de material de relleno que se debe utilizar para la ejecución de este tipo de estructuras. Existe una norma europea (EN 14475) en la que se hacen una serie de recomendaciones basado en el índice de plasticidad y la granulometría.

g) **Impermeabilización sintética:** para conseguir que el muro trabaje en condiciones secas se deberá colocar en coronación una geomembrana de polietileno de alta densidad tipo **Macline® SDH**

2.1. TRESMA® SYSTEM – REFUERZO PRIMARIO -

Las soluciones de terreno reforzado son una alternativa al muro de hormigón como estructura de contención. Es una excelente opción cuando es necesaria la formación o recomposición del macizo a contener. Son estructuras optimizadas y competitivas debido a su alto rendimiento estructural, simplicidad constructiva y bajo impacto ambiental entre otras ventajas.

Este tipo de solución presenta las siguientes ventajas:

- No necesita cimentaciones o zapatas de ningún tipo ni añade cargas adicionales al terreno.
- Drenantes
- Facilidad de diseño.
- Facilidad de ejecución. Permite la ejecución de tramos en curva.
- Rapidez de ejecución; ya que no necesita gran especialización ni grandes medios o maquinaria.
- Adaptación al terreno. Es ligero y versátil, puede construirse en lugares de difícil acceso.
- Fiabilidad.
- Integración paisajística y estética.
- Mínimo impacto ambiental.
- Facilidad de vegetación del parámetro exterior cuando las condiciones climáticas lo permiten.
- Flexibilidad que garantiza a la estructura la capacidad de absorber los asentamientos diferenciales del terreno.
- Simplicidad constructiva. Posibilidad de no usar piedra.
- El parámetro externo y la armadura de refuerzo constituyen una única estructura continua y se fabrican a medida, excluyendo toda operación de corte y montaje en la misma obra.
- Especiales características de fondo absorbencia del parámetro externo.
- Seguridad estructural en caso de incendio en las proximidades de la estructura.

El sistema Tresma® (Terreno Reforzado y Estabilizado con Malla) es una estructura de suelo reforzado, realizada mediante elementos en malla metálica hexagonal de triple torsión de tipo

8x10, galvanizada mediante el proceso Galfan® (protección a la corrosión del alambre con una aleación de 95% de zinc y 5% de aluminio) y revestida con PVC gris.

En el caso en el que se tenga que construir muros de una cierta altura es necesaria la combinación de los elementos Tresma® con unas geomallas de refuerzo que tendrán una función de refuerzo primario mientras que la malla del propio Tresma® constituye el refuerzo secundario.

El material de relleno granular debe combinar con geomallas tejidas Macgrid® WG, geomallas de bandas ParaGrid® o Paralink®. En materiales de relleno cohesivo, con mallas de bandas drenantes ParaDrain®.

Las geomallas de la familia Macgrid® WG son estructuras o mallas de tipo tejido con forma de malla tipo rectangular o cuadrado. Los filamentos que componen la geomalla son de poliéster de alta tenacidad y están recubiertos por una capa protectora de PVC.

Las geomallas tipo ParaGrid®, Paralink® o ParaDrain® son estructuras formadas por unas bandas planas principales, en el sentido longitudinal, conectadas entre ellas por bandas transversales termosoldadas. Cada banda está compuesta por haces de fibras de poliéster de alta tenacidad recubiertas de polietileno.

En el interior de las bandas longitudinales de las geomallas Paradrain se encuentra un canal de drenaje de las aguas que está separado del terreno mediante una tira de geotextil no tejido conectada a la banda de refuerzo. El resultado final es una geomalla caracterizada por una elevada capacidad de drenaje.

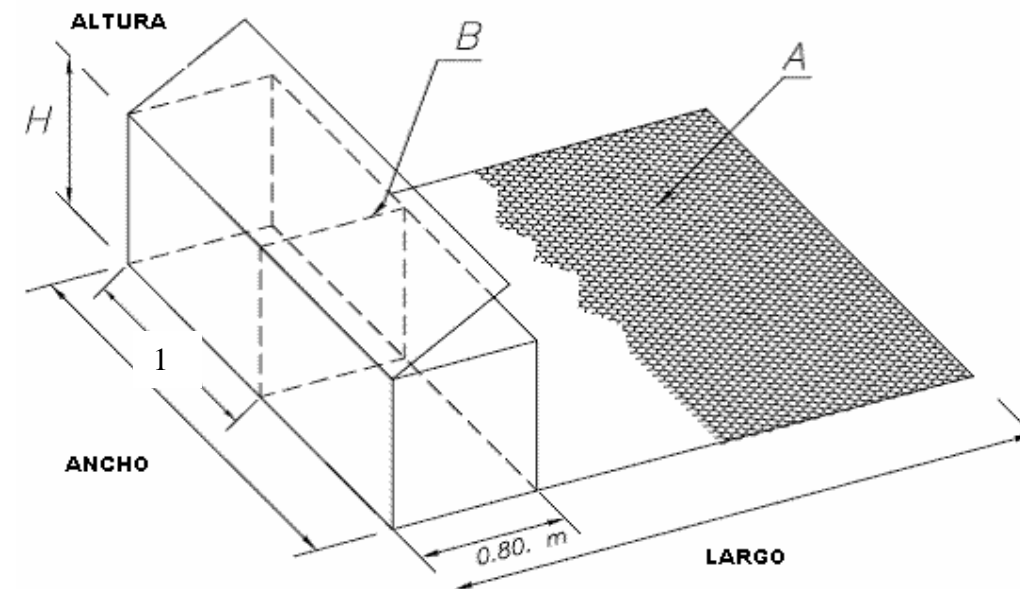
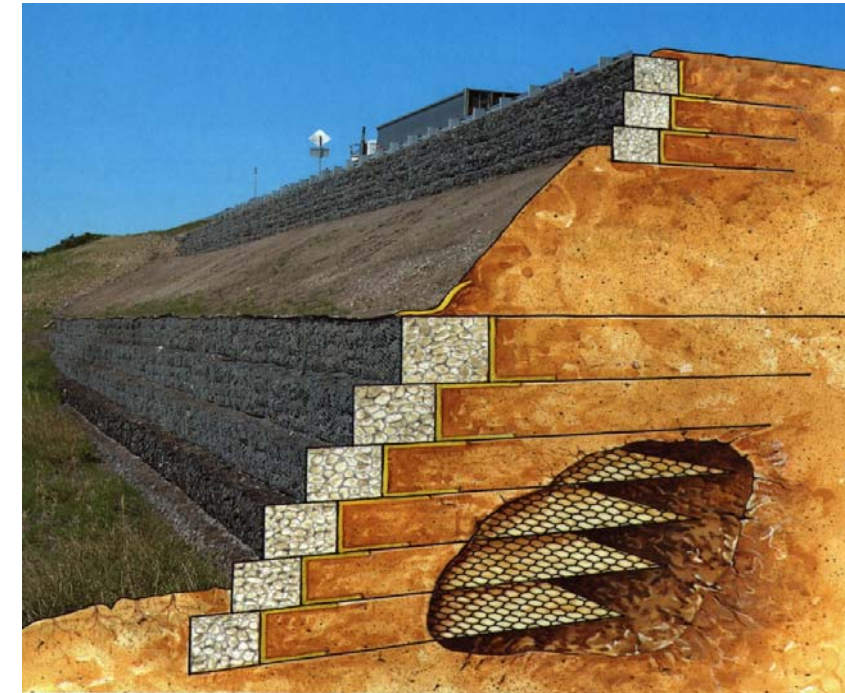
2.1.1. TRESMA® GAVIÓN

El sistema Tresma® es un sistema modular utilizado para aplicaciones de refuerzo de suelos como muros o taludes mecánicamente estabilizados. El Tresma® Gavión está compuesto por enrejado metálico con mallas hexagonales de Triple Torsión del tipo 8x10 galvanizado Galfan® (Zn95Al5 y unas adiciones de Lantano y Cerio) y revestido con P.V.C. gris, Ø = 2,70/3,70 mm. El Tresma® Gavión deberá cumplir lo prescrito en la norma EN 10223-3 "Malla hexagonal de acero para aplicaciones en ingeniería".

La cara vista del elemento Tresma® Gavión está formada uniendo el panel trasero y el diafragma a la pieza principal. Esto crea celdas rectangulares para el confinamiento de la piedra, similar a los gaviónes. Los elementos Tresma® Gavión son suministrados en medidas estándar por lo que no requieren cortes en campo.

El Tresma® gavión es un elemento estructural continuo, compuesto por un enrejado metálico con mallas hexagonales de Triple Torsión. Su parametro exterior está constituido por una caja prismática, tipo gavión, en malla hexagonal de triple torsión, confeccionada con alambre galvanizado Galfan® (Zn95Al5), revestido con PVC gris, y su base se prolonga hacia el interior

del terreno constituyendo así un anclaje. La tapa, la cara (paramento) y la base (panel de refuerzo) están formadas por un único paño de tela.



VENTAJAS SISTEMA TRESMA GAVIÓN

Único muro con estética de piedra

El paramento rígido evita importantes deformaciones.

Las unidades se suministran en medidas estándar por lo que no requieren cortes en campo. Elevados rendimientos

No hace falta comprobar la conexión geomalla/encofrado.

Totalmente plastificado y ignífugo.

No son necesarias geomallas de refuerzo en cada camada.

Perfecto en medios hidráulicos. Drenantes

Verticalidad hasta 85°



Materiales: Alambre

Todas las pruebas deben realizarse antes de la fabricación de la malla.

Resistencia a la tracción: El alambre utilizado para la fabricación del Tresma® Gavión debe tener una resistencia a la tracción entre 380-550 N/mm² o superior con objeto de aumentar la resistencia del producto final, sobre lo previsto en la EN 10223-3. Las tolerancias del alambre (tab. 4) están de acuerdo con la norma UNE EN 10218 (Clase T1).

Alargamiento: El alargamiento no debe ser inferior al 10% de acuerdo con la norma EN 10223-3. La prueba debe ser efectuada sobre una longitud de 25cm.

Revestimiento Galfan®: La cantidad mínima del Galfan® indicada en la Tabla 3, satisface los requisitos de la UNE-EN 10244-2 (Clase A).

Adherencia al Galfan®: La adherencia del revestimiento Galfan® del alambre deberá ser tal que después del alambre haber sido enrollado alrededor de un mandril, con un diámetro igual a cuatro veces el diámetro del alambre, formando seis círculos cerrados, no presente escamas ni se agriete con solo la fricción de los dedos, de acuerdo con la norma EN 10223-3.

Materiales: Revestimiento P.V.C. (Policloruro de Vinilo)

Las características técnicas y la resistencia del PVC al envejecimiento satisfacen las normas. Las principales características del PVC, de acuerdo con la UNE EN 10245-2, son las siguientes:

Peso específico: 1.30-1.35 g/cm³, de acuerdo con ISO 1183.

Dureza: 50-60 Shore D, de acuerdo con ISO 866.

Carga de Rotura: superior a 21 N/mm², de acuerdo con ISO 527.

Color: Gris tipo RAL 7037.

Estabilizado rayos UV.

Resistente a la prueba de envejecimiento acelerado con dióxido de azufre, SO₂, en atmósfera húmeda (28 ciclos) de acuerdo con UNE EN ISO 6988.

Durabilidad: Ambiente C4, 120 años según EN 10223-3.

Normas: Estos materiales deben cumplir la norma EN 10223-3: Productos fabricados en malla de triple torsión para usos en Ingeniería Civil.

1- Dimensiones del Tresma® Gavión		
Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)
3	3	1.0/0.8
4	3	1.0/0.8
5	3	1.0/0.8
6	3	1.0/0.8

Todas las medidas y dimensiones son nominales.
 Tolerancia del 5% del largo, ancho y alto del Tresma® Gavión.

2 - Tipología estándar de la malla metálica				
Tipo	D (mm)	Tolerancia	Diam. Int. alambre (mm)	Diam. Ext. alambre (mm)
8x10	80	+16% / - 4%	2.70	3.70

3 - Tipología estándar del diámetro del alambre			
	Alambre atar	Alambre malla	Alambre arista
Diámetro de la malla Ø mm	2.2/3.2	2.7/3.7	3.4/4.4
Tolerancia (±) Ø mm	0.06	0.06	0.07
Esp. Mín. de rec. Galfan® g/m ²	230	245	265

Procedimiento de atado

Las operaciones de cosido pueden ser efectuadas utilizando alambre de atar Galfan® plastificado o bien utilizando grapas galvanizadas Galfan® junto con una pistola neumática.

Estas grapas presentan las siguientes características: diámetro de 3.00 mm y carga de rotura: 170 kg/mm². El espaciamiento entre grapas no debe exceder 200mm

2.2. GEOMALLAS: REFUERZO SECUNDARIO

En el caso en el que se tenga que construir muros de una cierta altura es necesaria la combinación de los elementos Tresma® con unas geomallas de refuerzo que tendrán una función de refuerzo primario mientras que la malla del propio Tresma® constituye el refuerzo secundario. El espaciado vertical entre los refuerzos es determinado por el diseño para poder garantizar la resistencia al esfuerzo cortante.

2.2.1. PARAGRID™

Las geomallas Paragrid™ están diseñados para ser mecánica y químicamente durables y resistentes a la degradación biológica.

Las geomallas Paragrid™ son estructuras planas constituidas por una serie de bandas geosintéticas mono-axiales. Cada banda longitudinal tiene un núcleo formado por tendones de poliéster de alta tenacidad recubiertos por una funda protectora de polietileno. Las bandas mono-axiales están conectadas entre si por bandas no resistentes de polietileno, dando al geocompuesto una configuración final de tipo "malla". El geocompuesto tiene certificado CE para aplicaciones de refuerzo y está aprobado por el BBA para cumplir con los diseños realizados en base a la BS8006.

Los ensayos a corto plazo están realizados conforme la Norma EN ISO 10319:2008. Los valores indicados en la ficha técnica son los valores medios de la resistencia a la tracción última y las tolerancias para establecer la resistencia a la tracción a corto plazo se corresponden con un nivel de confianza del 95%, conforme la norma EN 13251:2001.

Estas geomallas presentan una amplia gama de resistencias longitudinales que llegan hasta 1350 kN/m. Sus principales campos de uso son: como refuerzo en terraplenes, en aplicaciones de tierra reforzada usando suelos con matriz angular y en combinación con las estructuras TRESMA cuando la altura del muro no permite la utilización de TRESMA como único refuerzo.



PARAGRID		80/05	100/05	150/05	200/05
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
UTS - Resistencia a tracción longitudinal *	kN/m	86	106	160	212
Tolerancia *	kN/m	-6	-6	-10	-12
Resistencia a tracción de una banda aislada longitudinal (valor nominal)	kN	6.00	7.50	11.25	15.00
UTS - Resistencia a tracción transversal *	kN/m	6	6	6	6
Tolerancia *	kN/m	-1	-1	-1	-1
Deformación a rotura en ambas direcciones (valor nominal)	%	11	11	11	11
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS					
Polímero del componente estructural de las bandas		PET	PET	PET	PET
Polímero del revestimiento de las bandas		PE	PE	PE	PE
Espesor	mm	1.1	1.2	1.4	1.7
Anchura de las bandas longitudinales	mm	24	24	33	33
Tamaño de la malla	mm	426x51	426x51	426x42	426x42
Longitud rollo	m	80	80	50	50
Anchura rollo	m	3.90	3.90	3.90	3.90
Diámetro rollo	m	0.45	0.45	0.36	0.40
Peso rollo	kg	108	140	131	147

2.3. OTROS MATERIALES

2.3.1. MACDRAIN®

Geocompuesto para el drenaje plano obtenido por termosoldadura continua de un núcleo drenante de monofilamentos poliméricos extrudidos con forma de "W" en canales paralelos longitudinales (GMA), unido a dos geotextiles no tejidos (GTX), que tienen la función de separación, filtración y protección.

El geocompuesto de drenaje estará formado por un núcleo de polipropileno extruido unido a dos geotextiles filtro. Los geotextiles filtro deberán estar unidos al núcleo de drenaje de forma continua mediante un tratamiento térmico (pegamentos o otros sistemas que puedan alterar las funciones hidráulicas del filtro no se aceptarán).

El núcleo de drenaje estará obtenido mediante un proceso de extrusión de monofilamentos de polipropileno y tendrá forma de W formando unos canales paralelos y uniformes con un área abierta y un espesor adecuado para proporcionar un elevado flujo de agua en su plano.

El producto deberá de poseer el Marcado CE en conformidad con la Directiva 89/106/CEE y en cumplimiento de las normas armonizadas para los usos previstos



La elección del tipo de Macdrain® se calcula a partir de la cantidad de agua a desaguar. La capacidad de drenaje depende de 3 factores:

- presión a la que estará sometido
- gradiente hidráulico
- Condiciones de contorno, es decir, tipo de materiales en contacto con el geodren.

MACDRAIN™ W 1051

NORMAS UNIDADES VALORES TOLERANCIA

FILTRO EXTERIOR (GTX)

Estructura: Geotextil no tejido agujeteado y termosoldado

Materia prima: polipropileno estabilizado UV

	NORMAS	UNIDADES	VALORES	TOLERANCIA
Peso unitario	EN ISO 9864	g/m ²	120	v.medio
Espesor a 2 kPa	EN 9863-1	mm	0.70	+/-15%
Resistencia a la tracción MD y CMD	EN ISO 10319	kN/m	8.0	-1.3
Resistencia al punzonamiento estático (CBR)	EN ISO 12236	N	1400	-20%
Resistencia al punzonamiento dinámico (Cone Drop)	EN ISO 13433	mm	33	+20%
Flujo perpendicular al plano	EN ISO 11058	l/(m ² .s)	100	-30%
Abertura característica O ₉₀	EN ISO 12956	micron	110	+/-30%

NÚCLEO DRENANTE (GMA)

Estructura: geomanta tridimensional de monofilamentos extrudidos en canales paralelos longitudinales.

Materia prima: polipropileno estabilizado UV con negro de carbón

	NORMAS	UNIDADES	VALORES	TOLERANCIA
Peso unitario	EN ISO 9864	g/m ²	380	+/-10%
Espesor a 2 kPa	EN 9863-1	mm	5	+/-10%
Ancho		cm	415	+/-2%

GEOCOMPUESTO (GCO)

	NORMAS	UNIDADES	VALORES	TOLERANCIA
Peso unitario	EN ISO 9864	g/m ²	620	+/-10%
Resistencia a la tracción MD	EN ISO 10319	kN/m	18	-20%
Alargamiento a carga máxima MD	EN ISO 10319	%	30	+/-20%
Capacidad drenante en el plano MD	EN ISO 12958	l/(m.s)		-30%
	gradiente i =	0.1	1.0	

Contacto soft/soft	20 kPa	-	-
Contacto hard/hard	20 kPa	0.26	1.20
	50 kPa	0.22	0.95
	100 kPa	0.16	0.70

DIMENSIONES ESTANDAR DEL GEOCOMPUESTO

Ancho rollo ⁽¹⁾	cm	430	v.medio
Largo rollo	m	100	v.medio
Superficie rollo	m ²	430	+/-4%
Diámetro rollo	cm	80	v.medio

2.3.2. MACTEX® N

Los geotextiles no tejidos de la familia **MacTex® N** son estructuras planas regulares, producidas por agujeteado mecánico de filamentos de fibra de polipropileno virgen de elevada tenacidad. Este geotextil debe ser colocado en el trasdós de los elementos Tresma para evitar la contaminación en finos por parte del relleno estructural.

Material con certificado CE de acuerdo con las EN 13249, 13250, 13251, 13252, 13253, 13254, 13255, 13256, 13257, 13265 para la siguientes utilizaciones: F, D, R, F+D, F+S+D, F+R+S, F+S, R+S, F+R.



MACTEX® N		N 10.1	N 15.1	N 20.1	N 25.1	N 30.1	N 35.1	N 40.1	N 45.1	N 50.1	N 55.1	N 60.1	N 65.1	N 70.1	N 80.1	N 90.1	
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y HIDRÁULICAS																	
Resistencia a tracción-MD EN ISO 10319	kN/m	6.0 (-0.6)	7.5 (-0.7)	9.5 (-1.0)	10.0 (-1.0)	11.0 (-1.0)	13.0 (-1.3)	14.0 (-1.0)	16.0 (-1.5)	19.0 (-2.0)	21.0 (-2.0)	22.0 (-1.0)	24.0 (-2.0)	26.0 (-2.6)	29.0 (-3.0)	34.0 (-3.0)	
Alargamiento-MD EN ISO 10319	%	60 (±20)	60 (±20)	60 (±20)	60 (±20)	60 (±20)	60 (±20)	60 (±20)	60 (±20)	60 (±20)	60 (±20)	60 (±20)	60 (±20)	60 (±20)	60 (±20)	60 (±20)	
Resistencia a tracción-CMD EN ISO 10319	kN/m	6.0 (-0.6)	7.5 (-0.7)	9.5 (-1.0)	10.0 (-1.0)	11.0 (-1.0)	13.0 (-1.3)	14.0 (-1.0)	16.0 (-1.5)	19.0 (-2.0)	21.0 (-2.0)	22.0 (-2.0)	24.0 (-2.0)	26.0 (-2.6)	29.0 (-3.0)	39.0 (-3.0)	
Alargamiento-CMD EN ISO 10319	%	85 (±20)	85 (±20)	80 (±20)	80 (±20)	80 (±20)	80 (±20)	80 (±20)	80 (±20)	80 (±20)	80 (±20)	80 (±20)	80 (±20)	80 (±20)	70 (±20)	80 (±20)	
Resistencia punzonamiento estático (CBR) EN ISO 12236	N	1100 (-105)	1300 (-130)	1600 (-160)	1650 (-150)	2000 (-200)	2250 (-225)	2600 (-260)	2900 (-290)	3300 (-330)	3500 (-350)	3700 (-370)	4300 (-400)	4500 (-440)	5300 (-500)	6000 (-600)	
Resistencia punzonamiento dinámico EN ISO 13433	mm	25 (+6.0)	23 (+5.0)	21 (+4.0)	20 (+4.0)	19 (+3.9)	17 (+3.7)	16 (+3.5)	15 (+3.0)	13 (+2.5)	12 (+2.2)	11 (+2.0)	10 (+1.8)	9 (+1.7)	7 (+1.4)	7 (+1.4)	
Permeabilidad perpendicular al plano EN ISO 11058	ml/s	0.12	0.118	0.116	0.115	0.110	0.100	0.085	0.078	0.070	0.065	0.060	0.054	0.050	0.040	0.030	
Tolerancia		-0.036	-0.035	-0.035	-0.034	-0.033	-0.030	-0.025	-0.023	-0.021	-0.020	-0.018	-0.016	-0.015	-0.012	-0.009	
Abertura de poros O ₉₀ EN ISO 12956	µm	110 (±35)	100 (±30)	100 (±30)	100 (±30)	100 (±30)	90 (±30)	80 (±30)	80 (±30)	80 (±30)	80 (±30)	80 (±30)	80 (±30)	80 (±30)	80 (±30)	80 (±30)	
Transmisividad EN ISO 12958	1x10 ⁷ m ² /s	3.20 (-0.96)	4.0 (-1.20)	6.5 (-1.95)	6.5 (-1.95)	6.5 (-1.95)	8.0 (-2.40)	10.0 (-3.00)	10.0 (-3.00)	12.0 (-3.60)	12.0 (-3.60)	12.0 (-3.60)	17.0 (-5.10)	17.0 (-5.10)	20.0 (-6.0)	35.0 (-10.5)	
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS																	
Polímero	Polipropileno de elevada tenacidad																
Peso unitario	g/m ²	100	120	140	150	160	180	200	220	250	280	300	330	350	400	500	
Espesor EN ISO 9853-1	mm	1.2	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.0	2.0	2.1	2.3	2.4	2.6	2.8	3.2	3.5	
Ancho de los rollos	m	1.0; 2.0; 3.0; 5.0; o 6 m según disponibilidad (1.95m, 2.90m, 5.65m)															
Largo de los rollos	m	180 (180)	150 (150)	130 (130)	120 (120)	110 (110)	110 (110)	100 (100)	100 (90)	90 (80)	80 (75)	100	90	85	60	50	
Durabilidad	El material tiene que ser cubierto en un periodo máximo de un mes después de la instalación. Previsión de durabilidad mínima de 25 años en terrenos naturales (4<pH<9) a temperaturas <24°C																

2.3.3. MACLINE® SDH

Macline SDH es una geomembrana de polietileno de alta densidad (superficies lisas en ambos lados) fabricado a partir de resinas de polietileno, que cumplen con los requisitos más rigurosos establecidos para su utilización.

La geomembrana Macline SDH contiene no menos de 97% de polímero de polietileno puro y una mezcla equilibrada equilibrio no superior del 3% de negro de carbón, antioxidantes y estabilizadores térmicos. El producto no contiene plastificantes u otros compuestos que podrían desaparecer con el tiempo.

SUPERFICIE: LISA/LISA CARACTERÍSTICAS INTRINSECAS			
Propiedades	Unidad	Norma	Valor
Densidad origen	g/cm ³	EN ISO 1183-1	≥0.932
Densidad	g/cm ³	EN ISO 1183-1	>0.940
Índice de fluidez	g/10min	EN-ISO 1133,190/5.0 ASTM D1238, 190/5,0	≤ 1.15 ≤ 0.4
Contenido en negro carbón	%	ISO 6964 ASTM 4218	2.0 - 2.5
Dispersión negro carbón	--	ISO 11420	< 3

COLOR: NEGRO CODIGO RAL: - FUNCIONALIDAD			
Propiedades	Unidad	Norma	Valor
Rotura por frio a -40°	1	ASTM D746/B	-40
	2	EN 495-2	No
Absorción agua	%	EN ISO 62 (24h)	≤ 0.1
Coefficiente de dilatación térmica lineal	cm/cm/ °C	ASTM D 696	<2.15x10 ⁻⁴
Constante dieléctrica	-	ASTM D1248	-
Permeabilidad Agua Permeabilidad gas	m ³ /m ² x dia	EN 14150 ASTM D1434/82	<1.75x10 ⁻⁶ 3.3x 10 ⁻³
Espesor capa coextruida	%	-	-
Resistencia al fuego	-	ISO 11925-2	E

DURABILIDAD			
Resistencia rayos U.V.	-	-	si
OIT	min.	ISO 10837	80
ESCR	h	ASTM D 5397 ASTM D1693 - Cond.B	≥400 > 2000
Oxidación	%	EN 14575	≤ 15

GEOMEMBRANA PROPIEDADES FISICAS Y MECANICAS			MACLINE SDH					
Propiedades	Unidad	Norma	075	100	150	200	250	300
Espesor	mm	EN 1849-2	0.75	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00
Tolerancia	%	-	±6					
<ul style="list-style-type: none"> Resistencia a la tracción Elongación Resistencia a la tracción a rotura Elongación a rotura 	N/mm % N/mm %	EN-ISO 527 Tipo V	13(12) 11.0 25(22) 600	18(16) 11.5(>9) 32(26) 800(>700)	27(24) 11.5(>9) 48(39) 800(>700)	36(32) 11.5(>9) 64(52) 800(>700)	45(40) 11.5(>9) 80(65) 800(>700)	54(48) 11.5(>9) 96(78) 800(>700)
Resistencia al punzonamiento estático (CBR)	kN	EN-ISO 12236	>2.0	3.0(2.5)	4.5(4.0)	5.5(5.0)	6.3(6.0)	6.8(6.5)
Resistencia al desgarro	N/mm	ISO 34-1	110	≥140(135)	≥210(202)	≥280(270)	≥350(337)	≥420(405)
Elongación Biaxial	%	prEN 14151	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Estabilidad dimensional (120 °C/hr)	%	EN ISO 14632	±1.5					

DRENAJE

Recomendamos colocar en el contacto entre el terreno natural y el terreno reforzado debe colocarse una lámina drenante del tipo Macdrain y en coronación debe ser impermeabilizado, emplando los siguientes elementos:

Sistema de drenaje sintético Macdrain®: Geocompuesto obtenido por termosoldadura de un núcleo drenante de monofilamentos extrudidos con dos geotextiles no tejidos que tienen la función de filtro, separación y anti-contaminante de finos. El núcleo de drenaje es tridimensional y tiene una configuración en forma de "W".

Impermeabilización: La coronación del muro debe ser totalmente impermeabilizada mediante un compuesto tipo PEAD que a posteriori se cubrirá de tierra.

Drenaje: Así mismo en la base del muro se deberá colocar un tubo dren colocado longitudinalmente en la base del drenaje sintético para evacuar agua de infiltración; se recomienda colocar también una serie de drenajes transversales basales desde el trasdós hacia el paramento. Su número y su longitud se determinarán según avance el proyecto.

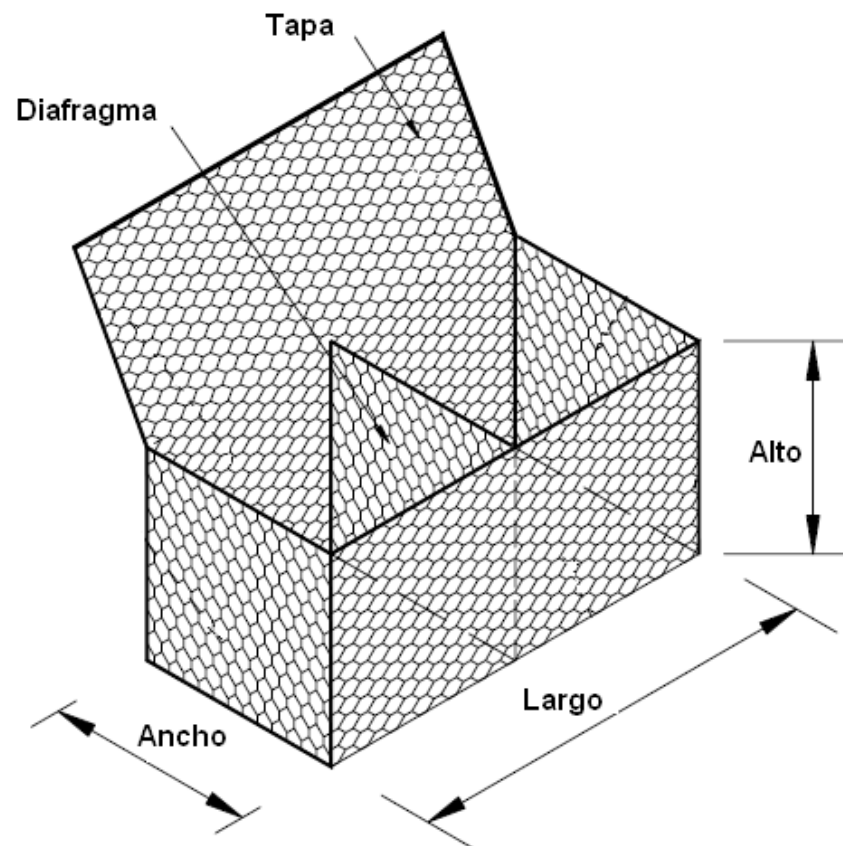
2.3.4. GAVIONES

En la coronación del muro se ha proyectado realizar una estructura monolítica mediante gaviones de 1 a 1,5 metros de altura mediante gaviones plastificados con diafragma.

El gavión consiste en una caja de forma prismática rectangular, formada por 6 caras, de enrejado metálico de malla hexagonal de triple torsión, elaborada con alambre galvanizado reforzado Galfan® (Zn95Al5 y unas adiciones de Lantano y Cerio). La malla es del tipo 8x10 con alambre de 2.70mm revestida a PVC (diám. Ext. 3.70mm).

Las unidades se suministran en medidas estándar (Fig. 1), por lo que no requieren cortes en campo. Los gaviones se rellenan con piedra de cantera o cualquier material similar que se pueda obtener del entorno próximo a la obra.

Las estructuras de gaviones proporcionan un amplio campo de aplicaciones en el medio ambiente y en la estabilización de terrenos. Sus aplicaciones principales son muros de contención, obras de defensa fluviales, marítimas, corrección de torrentes, presas, construcción de carreteras, etc.



DIMENSIONES			
LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	TIPO DE MALLA
2	1	0,5	5x7 - 2 mm / 8x10 - 2,7 mm (opc. + PVC)
3	1	0,5	5x7 - 2 mm / 8x10 - 2,7 mm (opc. + PVC)
4	1	0,5	5x7 - 2 mm / 8x10 - 2,7 mm (opc. + PVC)
2	1	1	5x7 - 2 mm / 8x10 - 2,7 mm (opc. + PVC)
3	1	1	5x7 - 2 mm / 8x10 - 2,7 mm (opc. + PVC)
4	1	1	5x7 - 2 mm / 8x10 - 2,7 mm (opc. + PVC)
5	1	1	5x7 - 2 mm / 8x10 - 2,7 mm (opc. + PVC)
3	1.5	1	5x7 - 2 mm / 8x10 - 2,7 mm (opc. + PVC)
4	1.5	1	8x10 - 2,7 mm

Se admite una tolerancia de +/- 3% en su longitud y anchura, de +/- 5% en altura y en masa.

Alambre

Todas las pruebas deben realizarse antes de la fabricación de la malla.

Resistencia a la tracción: El alambre utilizado para la fabricación del Gavión debe tener una resistencia a la tracción comprendida entre 380-550 N/mm² superando, para aumentar la resistencia del producto final, conforme con la UNE-EN 10223-3. Las tolerancias del alambre están de acuerdo con la norma UNE EN 10218.

Alargamiento: El alargamiento no debe ser inferior al 10% de acuerdo con la norma UNE-EN 10223-3. La prueba debe ser efectuada en una muestra de al menos 25cm.

Revestimiento Galfan®: La cantidad mínima del Galfan® satisface los requisitos de la UNE-EN 10244-2 (Clase A).

Adherencia al Galfan®: La adherencia del revestimiento Galfan® del alambre deberá ser tal que después del alambre se haya enrollado alrededor de un mandril, con un diámetro igual a cuatro veces el diámetro del alambre, formando seis círculos cerrados, no presente escamas ni se agriete con solo la fricción de los dedos, de acuerdo con la norma EN 10223-3.

Revestimiento P.V.C. (Policloruro de Vinilo)

Las características técnicas y la resistencia del PVC al envejecimiento satisfacen las normas. Las principales características del PVC, de acuerdo con la UNE EN 10245-2, son las siguientes:

Peso específico: 1.30-1.35 g/cm³, de acuerdo con ISO 1183;

Dureza: 50-60 Shore D, de acuerdo con ISO 866;

Carga de Rotura: superior a 21 N/mm², de acuerdo con ISO 527;

Color: Gris tipo RAL 7037;

Estabilizado rayos UV;

Resistente a la prueba de envejecimiento acelerado con dióxido de azufre, SO₂, en atmósfera húmeda (28 ciclos) de acuerdo con UNE EN ISO 6988.

Procedimiento de atado

Alambre Galfan[®] plastificado y Grapas de 3 mm

En las operaciones de cosido se pueden utilizar grapas galvanizadas Galfan[®] en vez de alambre de atar :

Diámetro: 3.00mm

Carga de rotura: 170 kg/mm²

El espaciamiento entre grapas no debe exceder 200mm.

NORMAS

Deben cumplir las normas:

UNE 36730/2006 "Gaviónes y gaviónes recubrimiento de enrejado de malla hexagonal de alambre de acero galvanizado o galvanizado y recubierto de PVC";

UNE-EN-10244-2 ó BS 443: Recubrimiento de Zinc / Aluminio em alambres.

EN 10223-3: Productos fabricados en malla de triple torsión para usos en Ingeniería Civil.

3. DISEÑO

3.1. SOFTWARE MACSTARS®

Bianchini brinda a sus clientes asesoramiento en todo tipo de proyectos poniendo a su servicio potentes herramientas de análisis y cálculo como nuestro software MacStars®; un software para el cálculo de Muros de Suelos Reforzados que analiza todas las características del proyecto y calcula la solución más eficiente.

El programa MacStars® realiza los análisis necesarios para los proyectos de muros reforzados con elementos Tresma®. Tomando como base las propiedades del suelo (ángulo de rozamiento interno, cohesión y peso específico); perfiles, cargas (concentradas, distribuidas y acción sísmica).

Este software permite analizar la Estabilidad Global, Estabilidad Interna, Vuelco y Deslizamiento para estructuras de Terreno Reforzado. Los métodos utilizados en los cálculos se basan en el Método del Equilibrio Límite.

Junto con los métodos de equilibrio de límite convencionales (Bishop y Janbu) un nuevo método más exacto y innovador está disponible con este software: el método de las deformaciones (Displacement Method). Este método permite tener en cuenta las diferentes características de deformación de los refuerzos, con el objetivo de establecer la distribución de tensión.

El programa ofrece la salida de datos en dos extensiones: extensión *.dwg para el proyecto, con el diseño y secciones del muro y la memoria del estudio de estabilidad.

Los datos de partida geotécnicos y geométricos que se deben de considerar para hacer el diseño de las estructuras son:

Hmáx	α	q + terraplen	v	pH	γ	ϕ	C	N.F.	Sismo
-	85	10 Kp/cm2 + variable	0,5 – 0,75	5-8	-	-	-	-	-

Donde:

- Hmáx = Altura máxima (m)
- α = Ángulo de inclinación (°)
- q = Sobrecarga + peso de posible terraplén (KN/m²)
- v = Espesor de tongada (m)
- γ = Peso específico (KN/m³)
- ϕ = Ángulo de rozamiento interno (°)

- c = Cohesión (KN/m²)
- N.F. = Altura nivel freático
- Sismo = Kh (componente horizontal de aceleración sísmica)

También es necesario conocer los siguientes datos geotécnicos de la base y del trasdós del muro:

Cbase	Ctrasdós	γ base	γ trasdós	ϕ base	ϕ trasdós
-	-	-	-	-	-

Partiendo de los datos expuestos anteriormente, el método de diseño empleado nos permite calcular el tipo de paramento Tresma® y geomallas de refuerzo a emplear, así como el número de capas con cada uno de los tipos, y la longitud de refuerzo necesaria para lograr una estructura estable.

El material de relleno tiene que tener una granulometría y un índice de plasticidad adecuado.

Todas y cada una de las tongadas han de estar compactadas por encima del **95% del Proctor Modificado**.

En el contacto entre terreno natural excavado y el relleno empleado en el trasdós del muro, debe disponerse de un sistema de drenaje efectivo, de forma que el muro no tenga presiones de agua.

Respecto a los parámetros geotécnicos de los terrenos implicados en la ejecución del muro de momento desconocemos sus valores.

Se ha realizado una aproximación al modelo empleando los siguientes valores (a posteriori deberán ser corroborados por el peticionario).

Terreno de cimentación:
Litología: Conglomerados Basálticos
Densidad: 22 KN/m³
Ángulo de rozamiento interno: 35°
Cohesión: 20 KN/m²

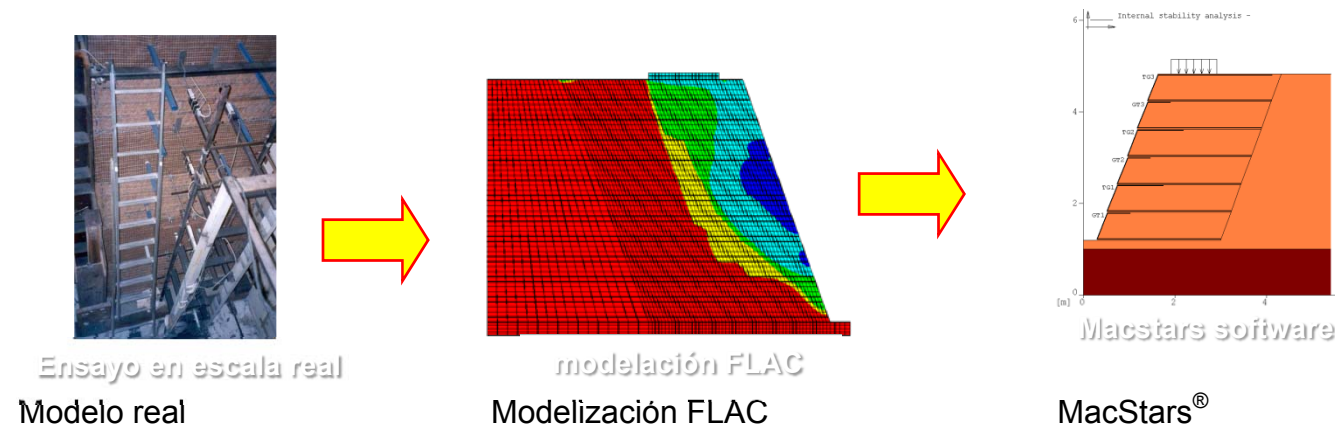
Terreno de relleno estructural:
Litología: Suelo de relleno
Densidad: 20 KN/m³
Ángulo de rozamiento interno: 30°
Cohesión: 10 KN/m²

3.2. VALIDACION SOFTWARE MACSTARS®

Con el fin de validar nuestro software en el año 2000 se construyo un modelo físico de muro. Este modelo fue construido en el Equipo de Ensayos Estáticos del Laboratorio de Ingeniería Civil de ENEL-HYDRO en Seriate, Italia que posteriormente fue analizado con el programa FLAC.

Los objetivos de esta modelización fueron los que se describen a continuación:

- Evaluar el comportamiento, a través de un modelo en escala real con 3.6m de altura cargado hasta el colapso, de una estructura de suelo reforzado (ESR) con refuerzos no uniformes;
- Realizar análisis numéricos considerando deformaciones planas usando el programa FLAC;
- Evaluar si el gráfico tensión-deformación y el comportamiento en la rotura de la estructura puede ser estimado por los métodos convencionales basados en el equilibrio límite o si métodos más sofisticados deben ser utilizados.
- Validar el software Macstars® desarrollado para realizar análisis de estabilidad en ESR que utilizan diferentes tipos de refuerzos y situaciones de diseño bastante complejas.



Los parámetros empleados en el ensayo fueron los siguientes:

SUELO

El suelo usado para el relleno es una arena media uniformemente graduada (silícica)

- Ángulo de fricción $\phi'p = 43^\circ$
- Cohesión drenada $c' = 0$
- Fricción a volumen constante $\phi'cv = 34^\circ$
- Módulo de Young ($e = 0.1\%$) $E' = 60 \text{ MPa}$

REFUERZOS

Los refuerzos utilizados fueron de dos tipos:

- Malla hexagonal de doble torsión (resistencia a la tracción = 50.11 kN/m)
- Geomalla de poliéster (resistencia a la tracción = 30 kN/m)

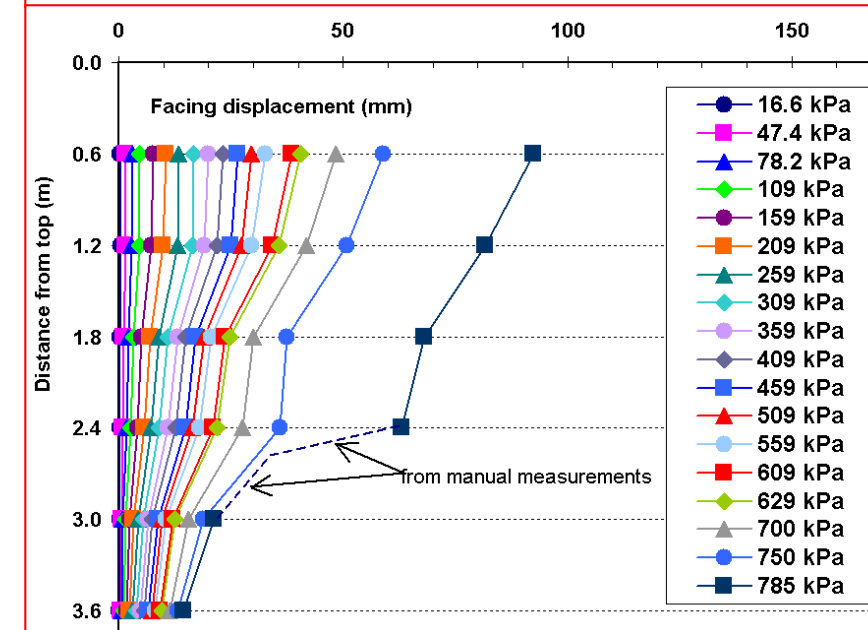
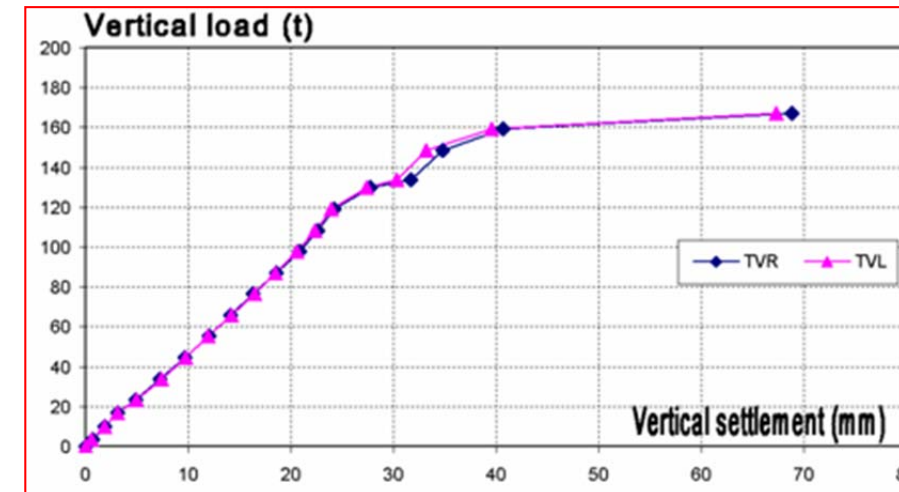
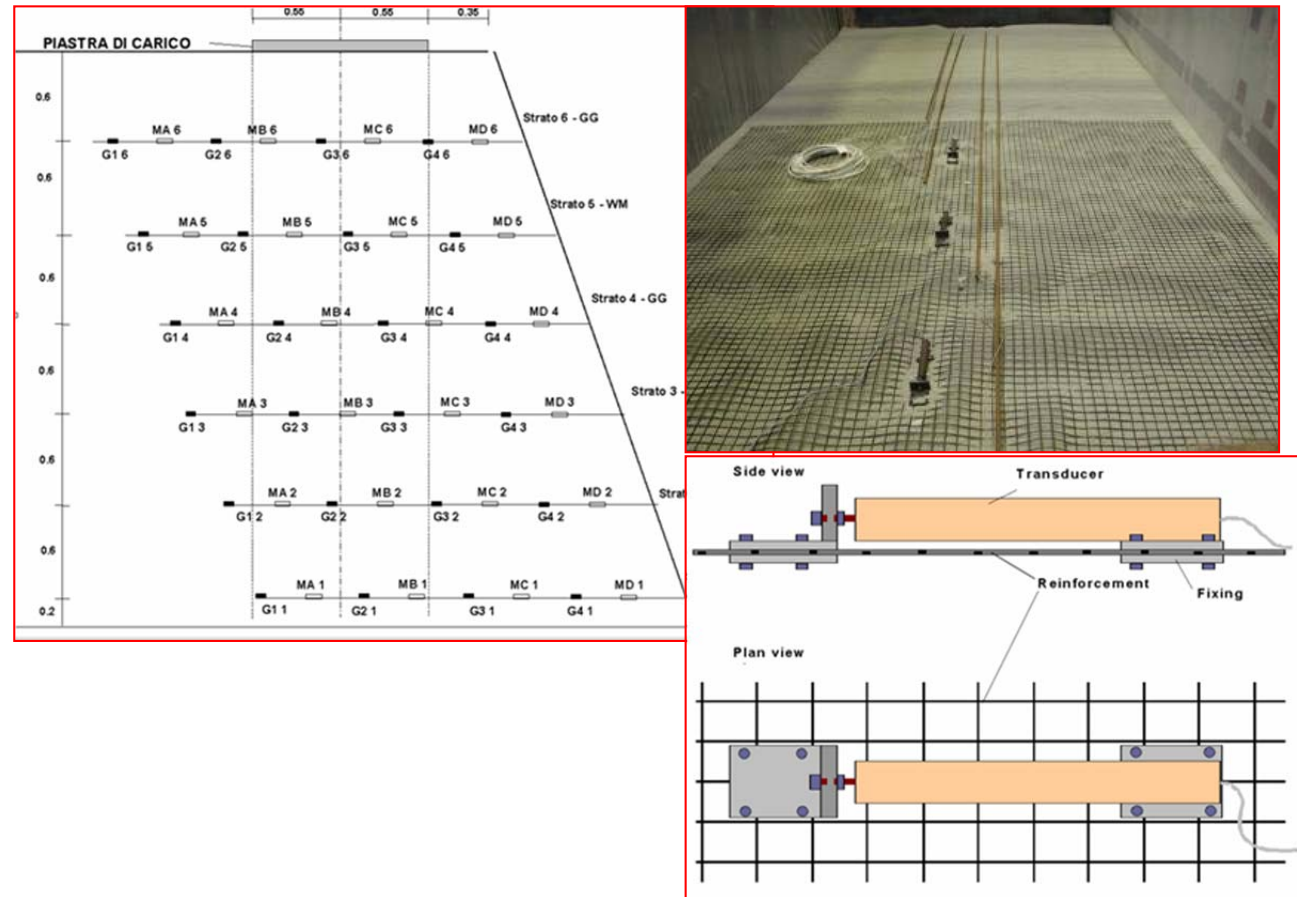
Ambos los refuerzos tienen un revestimiento de PVC para aumentar su durabilidad y resistencia a daños.

El muro construido fue sometido a carga con las siguientes características:

- Las cargas fueron aplicadas a través de una placa de acero con costillas rígidas (1.9mx1.1m), solicitada por un sistema hidráulico conectado a la placa por medio de una junta esférica.
- Para garantizar la obtención de las cargas requeridas, una estructura de acero anclada a la pared de hormigón fue instalada arriba del pistón hidráulico.



Instrumentación y Monitorización



Una vez concluido el montaje, la estructura permaneció en estudio durante 840 horas (35 días). La primera etapa de carga corresponde a la aplicación del peso propio del sistema de carga (placa + junta + pistón hidráulico = 35 kN);

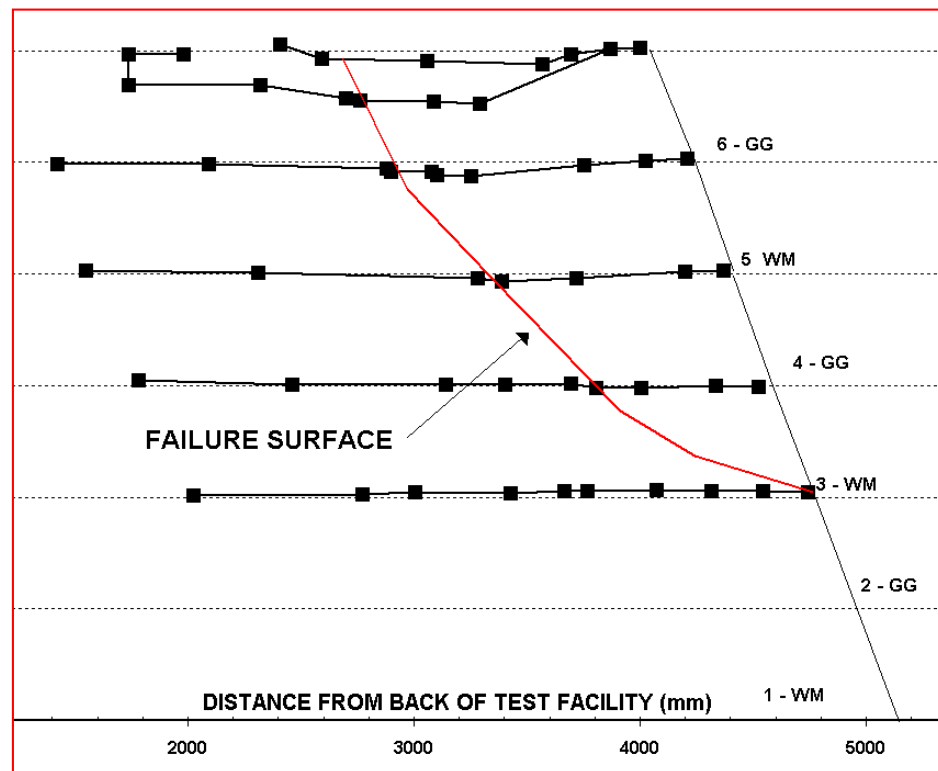
A partir de ahí, los escalones de carga se fueron aplicado en etapas de 107 kN. Esta fase tuvo duración de seis semanas.

Cuando la carga llegó a 1638kN, correspondiendo a una presión media de 784kPa, la deformación en la placa aumentó de 40mm para 68mm en un pequeño intervalo de tiempo dando lugar al colapso.

El análisis de todas las mediciones hechas durante la fase de carga, la integridad de los refuerzos y el tipo de deformación sufrida por los tubos de los inclinómetros, observadas en la remoción de los materiales, al final de los ensayos, han permitido la determinación de la superficie de falla.

La superficie de falla parece tener la forma de una espiral logarítmica, con inicio cerca de la extremidad interna de la placa y término en la base de la tercera camada de refuerzo.

Este comportamiento coincide con observaciones hechas, en ensayos en escala real, realizados en modelos con carga límite, refuerzos uniformes y cara de refuerzo, cargas máximas y cara formada por suelo envuelto con geomembranas.



Todos estos datos fueron analizados por el software FLAC 2D empleando los siguientes parámetros de modelización numérica:

- Una malla de cálculo de 4 nudos compuesta por 3656 elementos, 3800mm de altura, 5400mm (base) y 3800mm (tope) de largo.
- A la versión comercial del software FLAC fue añadida una subrutina para implementar una nueva ley constitutiva no lineal para suelos granulares.
- El modelo numérico consiste de 3 elementos: Suelo, Refuerzos y Interficie de Contacto.

3.3. HIPOTESIS DE DISEÑO

Como hipótesis inicial de cálculo se plantea la sección más desfavorable del muro que se adjunta a continuación, partiendo de los parámetros geotécnicos estimados junto con la sección topográfica del terreno.

Los datos empleados a priori en el cálculo son los siguientes:

- Parámetros geotécnicos:

Terreno cimentación:
Densidad: 22 KN/m³
Ángulo de rozamiento interno: 29°
Cohesión: 25 KN/m²

Terreno para relleno del muro:
Densidad: 20 KN/m³
Ángulo de rozamiento interno: 29°
Cohesión: 10 KN/m²

Presencia de agua en el relleno: Condiciones secas o saturadas

- Sobrecargas consideradas: 10 Kp/cm²

- Sismicidad: 0,04

- Diseño del muro:

- Inclinación paramento: 85°
- Empotramiento: 1 metro en estudio previo.
- Altura de capa: 100 cm
- Espesor tongadas de compactación: 50 cm
- Compactación mecánica a excepción del borde del paramento en el que se realizará una compactación manual.
- Técnica de montaje: Elementos Tresma gavión más geomallas de refuerzo Paragrid, según diseño.

Calidad del material:

Las Geomallas y los Geosintéticos con marca CE y BBA y la producción de los mismos están certificados por la norma UNE-EN ISO 9001:2000.

Tresma gavión y gaviones plastificados según EN 10223-3: Productos fabricados en malla de triple torsión para usos en Ingeniería Civil.

Coeficientes de Seguridad:

El proyecto cumple los siguientes coeficientes de seguridad.

- Método de las tensiones admisibles (ASD) FS>1,4

Normativas:

✚ Manual para el proyecto y ejecución de estructuras de suelos reforzado (MOPU 1989)

✚ Guía de Cimentaciones en obras de Carretera.

- Método de estados límite de diseño (LSD) FS>1

Normativas:

✚ BS 8006-1:2010 FS>1

✚ Eurocódigo 7; FS>1

En todos los casos se verificará:

- Estabilidad Global
- Estabilidad interna
- Estabilidad como muro

En cualquier caso, debido a su carácter restrictivo y su última actualización, recomendamos una verificación de los coeficientes de seguridad según la **EC-7**

- **Vida útil de la Estructura:** 120 años

Como hipótesis inicial de cálculo se plantea la sección más elevada del muro que se adjunta a continuación, partiendo de los parámetros geotécnicos estimados junto con la sección topográfica del terreno.

MacStARS W – Rel. 3.0

Maccaferri Stability Analysis of Reinforced Slopes and Walls

A. Bianchini Ingeniero S.A. – Diputación 279 – 08007 BARCELONA

Tel. +34934961300 - Fax +34934961301

A. BIANCHINI INGENIERO S.A.

Proyecto.....: A3 ARQUITECTURA

Sección Transversal: h max = 9 m

Localización: Parque Tecnológico de Tenerife

Carpeta.....:

Archivo.....:9 m Con acción sísmica

Fecha.....:08/07/2014

Verificaciones de acuerdo con: Eurocode 7 EN 1997-1
Eurocodigo 7 EN 1997-1

RESUMEN

PROPIEDADES DEL SUELO	17
PERFIL DE LA CAMADA	17
BLOQUES REFORZADOS	17
Bloque: TMS1.....	17
Bloque: TMS2.....	18
Bloque: TMS3.....	18
Bloque: TMS4.....	18
SOBRECARGAS	18
PROPIEDADES DE LOS REFUERZOS UTILIZADOS	19
VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS	21
Verificación de la estabilidad Global:.....	21
Estabilidad Interna: GTM 2.....	22
Estabilidad Interna: TMS1.....	23
Estabilidad Interna: GTM 1.....	24
Estabilidad Interna: GTM 3.....	25
Verificación como muro a gravedad :	26

PROPIEDADES DEL SUELO

Suelo: BS Descripción: Backfill Soil
 Tipo de cohesión.....: Effective cohesion
 Cohesión.....[kN/m²].....: 10.00
 Clase del Ángulo de Fricción.....: Angle of shearing resistance (Tan phi)
 Ángulo de Fricción.....[°].....: 29.00
 Valor de Ru.....: 0.00
 Tipo de Peso.....: Weight density
 Peso unitario – Natural.....[kN/m³].....: 20.00
 Peso unitario – Saturado.....[kN/m³].....: 20.00
 Módulo Elástico.....[kN/m²].....: 0.00
 Módulo de Poisson.....: 0.30

Suelo: FS Descripción: Foundation SOil
 Tipo de cohesión.....: Effective cohesion
 Cohesión.....[kN/m²].....: 25.00
 Clase del Ángulo de Fricción.....: Angle of shearing resistance (Tan phi)
 Ángulo de Fricción.....[°].....: 29.00
 Valor de Ru.....: 0.00
 Tipo de Peso.....: Weight density
 Peso unitario – Natural.....[kN/m³].....: 22.00
 Peso unitario – Saturado.....[kN/m³].....: 22.00
 Módulo Elástico.....[kN/m²].....: 0.00
 Módulo de Poisson.....: 0.30

Suelo: GB Descripción: Gabion Block
 Tipo de cohesión.....: Effective cohesion
 Cohesión.....[kN/m²].....: 15.00
 Clase del Ángulo de Fricción.....: Angle of shearing resistance (Tan phi)
 Ángulo de Fricción.....[°].....: 40.00
 Valor de Ru.....: 0.00
 Tipo de Peso.....: Weight density
 Peso unitario – Natural.....[kN/m³].....: 15.60
 Peso unitario – Saturado.....[kN/m³].....: 15.60
 Módulo Elástico.....[kN/m²].....: 0.00
 Módulo de Poisson.....: 0.30

Suelo: SS Descripción: Structural SOil
 Tipo de cohesión.....: Effective cohesion
 Cohesión.....[kN/m²].....: 10.00
 Ángulo de Fricción.....[°].....: 29.00
 Valor de Ru.....: 0.00
 Tipo de Peso.....: Weight density
 Peso unitario – Natural.....[kN/m³].....: 20.00
 Peso unitario – Saturado.....[kN/m³].....: 20.00
 Módulo Elástico.....[kN/m²].....: 0.00
 Módulo de Poisson.....: 0.30

PERFIL DE LA CAMADA

Camada: FS Descripción del terreno: Foundation Soil
 Suelo : FS

X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
0.05	20.36	44.04	20.36	45.00	19.00	54.12	20.36
100.00	20.36						

BLOQUES REFORZADOS

Bloque: TMS1
 Dimensiones del bloque.....[m].....: Ancho de la Base..... = 8.00 Altura
 = 3.00
 Origen del Bloque.....[m].....: Abscisa..... = 45.00 Ordenada..... = 19.00
 Inclinación Paramento.....[°].....: 5.00

Material de relleno para el Gavión.....: GB
 Tipo de relleno estructural.....: Arena
 Relleno estructural.....: SS
 Suelo de relleno.....: BS
 Suelo del talud arriba de la estructura.....: SS
 Suelo de Fundación.....: FS

Patrón de los refuerzos:

Maccaferri - Terramesh System - 8/2.7P -1.0x0.8
 Largo.....[m]..... = 3.00
 Gavión.....[m]: Altura..... = 1.00 Ancho..... = 0.80

Linear Composites - ParaGrid - 200

Largo.....[m].....= 8.00
 Espaciamiento Vertical.....[m].....= 1.00
 Desfase.....[m].....= 0.00

Bloque: TMS2

Dimensiones del bloque.....[m].....: Ancho de la Base.....= 7.00 Altura
= 3.00
 Retranqueo.....[m].....= 0.80 por TMS1
 Inclinación Paramento.....[°].....: 5.00

Material de relleno para el Gavión.....: GB
 Tipo de relleno estructural.....: Arena
 Relleno estructural.....: SS
 Suelo de relleno.....: BS
 Suelo del talud arriba de la estructura.....: SS
 Suelo de Fundación.....: SS

Patrón de los refuerzos:

Maccaferri - Terramesh System - 8/2.7P -1.0x0.8

Largo.....[m].....= 3.00
 Gavión.....[m]: Altura.....= 1.00 Ancho.....= 0.80

Linear Composites - ParaGrid - 150

Largo.....[m].....= 7.00
 Espaciamiento Vertical.....[m].....= 1.00
 Desfase.....[m].....= 0.00

Bloque: TMS3

Dimensiones del bloque.....[m].....: Ancho de la Base.....= 5.00 Altura
= 1.00
 Retranqueo.....[m].....= 0.10 por TMS2
 Inclinación Paramento.....[°].....: 5.00

Material de relleno para el Gavión.....: GB
 Tipo de relleno estructural.....: Arena
 Relleno estructural.....: SS
 Suelo de relleno.....: BS
 Suelo del talud arriba de la estructura.....: SS
 Suelo de Fundación.....: SS

Patrón de los refuerzos:

Maccaferri - Terramesh System - 8/2.7P -1.0x0.8

Largo.....[m].....= 3.00
 Gavión.....[m]: Altura.....= 1.00 Ancho.....= 0.80

Linear Composites - ParaGrid - 100

Largo.....[m].....= 5.00
 Espaciamiento Vertical.....[m].....= 1.00
 Desfase.....[m].....= 0.00

Bloque: TMS4

Dimensiones del bloque.....[m].....: Ancho de la Base.....= 3.00 Altura
= 2.00
 Retranqueo.....[m].....= 0.80 por TMS3
 Inclinación Paramento.....[°].....: 5.00

Material de relleno para el Gavión.....: GB
 Tipo de relleno estructural.....: Arena
 Relleno estructural.....: SS
 Suelo de relleno.....: BS
 Suelo del talud arriba de la estructura.....: SS
 Suelo de Fundación.....: SS

Patrón de los refuerzos:

Maccaferri - Terramesh System - 8/2.7P -1.0x0.8

Largo.....[m].....= 3.00
 Gavión.....[m]: Altura.....= 1.00 Ancho.....= 0.80

Linear Composites - ParaGrid - 80

Largo.....[m].....= 3.00
 Espaciamiento Vertical.....[m].....= 1.00
 Desfase.....[m].....= 0.00

SOBRECARGAS

Cargas Distribuidas: CD

Descripción : Live Load

Clase : Variable favourable

Intensidad.....[kN/m²].....= 10.00 Inclinación.....[°].....= 0.00

Abscisa.....[m].....: de = 50.54 hasta = 60.54

Efectos Sísmicos :

Clase : Seismic action

Aceleración.....[m/s²].....: Horizontal=
0.39 Vertical.....= 0.20

PROPIEDADES DE LOS REFUERZOS UTILIZADOS

Linear Composites - ParaGrid - 100

Resistencia a la Tracción.....[kN/m].....:	100.00
Tasa de deformación plástica.....:	0.00
Coefficiente de deformación elástica.....[m ³ /kN].....:	1.10e-04
Rigidez del refuerzo.....[kN/m].....:	830.00
Largo de anclaje Mínimo.....[m].....:	0.15
Factor de seg. contra la rotura (grava).....:	1.64
Factor de seg. contra el arrancamiento (Pull-out).....:	1.00
Factor de seg. contra la rotura (arena).....:	1.52
Factor de seg. contra el arrancamiento (Pull-out).....:	1.00
Factor de seg. contra la rotura (arena limosa).....:	1.52
Factor de seg. contra el arrancamiento (Pull-out).....:	1.00
Factor de seg. contra la rotura (arcilla arenosa).....:	1.52
Factor de seg. contra el arrancamiento (Pull-out).....:	1.00
Factor de interacción refuerzo/refuerzo.....:	0.17
Coefficiente de interacción refuerzo-grava.....:	0.90
Coefficiente de interacción refuerzo-arena.....:	0.90
Coefficiente de interacción refuerzo-limo.....:	0.70
Coefficiente de interacción refuerzo-arcilla.....:	0.40

Linear Composites - ParaGrid - 150

Resistencia a la Tracción.....[kN/m].....:	150.00
Tasa de deformación plástica.....:	0.00
Coefficiente de deformación elástica.....[m ³ /kN].....:	1.10e-04
Rigidez del refuerzo.....[kN/m].....:	1250.00
Largo de anclaje Mínimo.....[m].....:	0.15
Factor de seg. contra la rotura (grava).....:	1.52
Factor de seg. contra el arrancamiento (Pull-out).....:	1.00
Factor de seg. contra la rotura (arena).....:	1.51
Factor de seg. contra el arrancamiento (Pull-out).....:	1.00
Factor de seg. contra la rotura (arena limosa).....:	1.51
Factor de seg. contra el arrancamiento (Pull-out).....:	1.00
Factor de seg. contra la rotura (arcilla arenosa).....:	1.51
Factor de seg. contra el arrancamiento (Pull-out).....:	1.00

Factor de interacción refuerzo/refuerzo.....:	0.21
Coefficiente de interacción refuerzo-grava.....:	0.90
Coefficiente de interacción refuerzo-arena.....:	0.90
Coefficiente de interacción refuerzo-limo.....:	0.70
Coefficiente de interacción refuerzo-arcilla.....:	0.40

Linear Composites - ParaGrid - 200

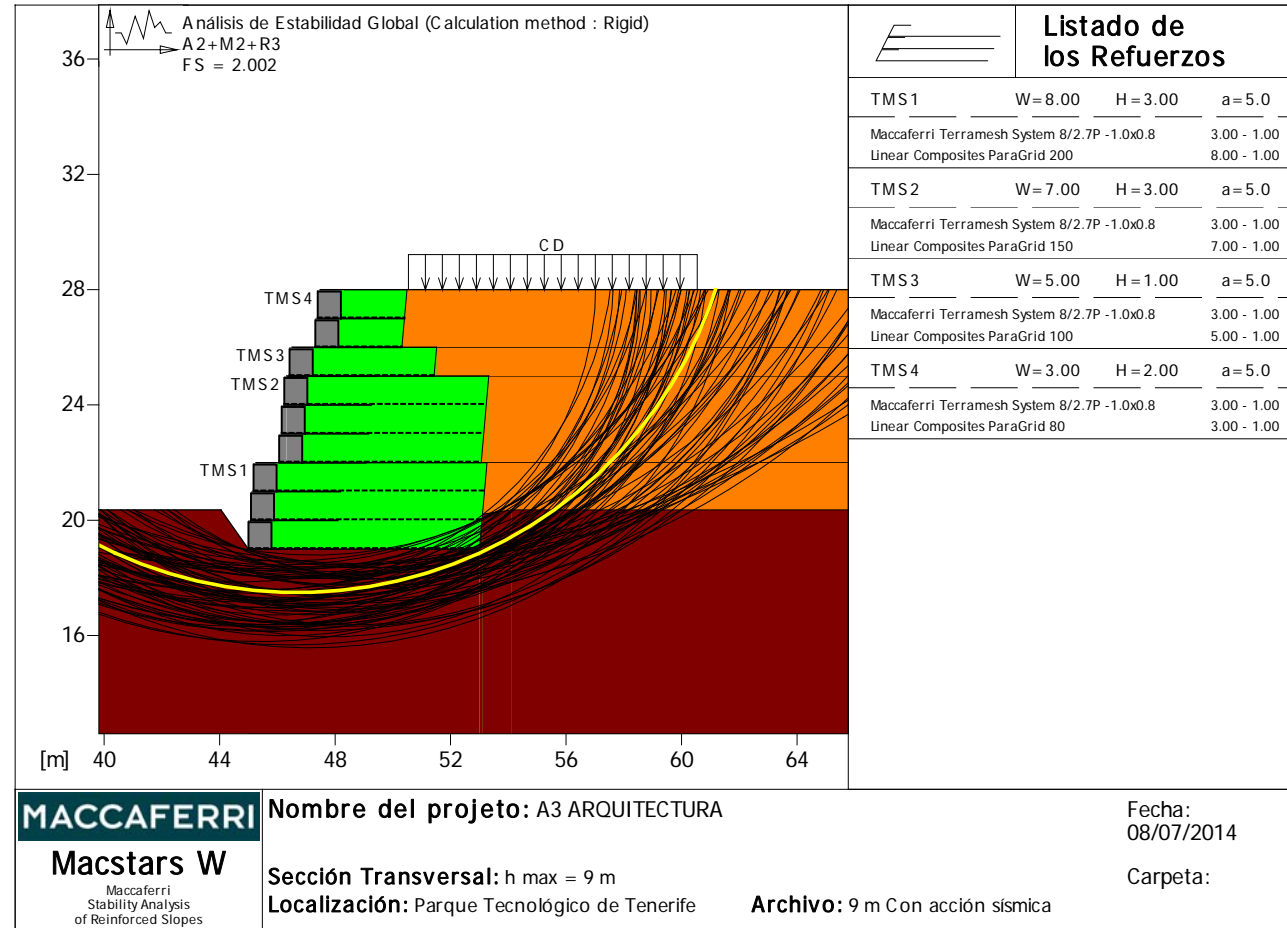
Resistencia a la Tracción.....[kN/m].....:	200.00
Tasa de deformación plástica.....:	0.00
Coefficiente de deformación elástica.....[m ³ /kN].....:	1.10e-04
Rigidez del refuerzo.....[kN/m].....:	1665.00
Largo de anclaje Mínimo.....[m].....:	0.15
Factor de seg. contra la rotura (grava).....:	1.52
Factor de seg. contra el arrancamiento (Pull-out).....:	1.00
Factor de seg. contra la rotura (arena).....:	1.51
Factor de seg. contra el arrancamiento (Pull-out).....:	1.00
Factor de seg. contra la rotura (arena limosa).....:	1.51
Factor de seg. contra el arrancamiento (Pull-out).....:	1.00
Factor de seg. contra la rotura (arcilla arenosa).....:	1.51
Factor de seg. contra el arrancamiento (Pull-out).....:	1.00
Factor de interacción refuerzo/refuerzo.....:	0.25
Coefficiente de interacción refuerzo-grava.....:	0.90
Coefficiente de interacción refuerzo-arena.....:	0.90
Coefficiente de interacción refuerzo-limo.....:	0.70
Coefficiente de interacción refuerzo-arcilla.....:	0.40

Linear Composites - ParaGrid - 80

Resistencia a la Tracción.....[kN/m].....:	80.00
Tasa de deformación plástica.....:	0.00
Coefficiente de deformación elástica.....[m ³ /kN].....:	1.10e-04
Rigidez del refuerzo.....[kN/m].....:	665.00
Largo de anclaje Mínimo.....[m].....:	0.15
Factor de seg. contra la rotura (grava).....:	1.67
Factor de seg. contra el arrancamiento (Pull-out).....:	1.00
Factor de seg. contra la rotura (arena).....:	1.54
Factor de seg. contra el arrancamiento (Pull-out).....:	1.00
Factor de seg. contra la rotura (arena limosa).....:	1.54
Factor de seg. contra el arrancamiento (Pull-out).....:	1.00
Factor de seg. contra la rotura (arcilla arenosa).....:	1.54
Factor de seg. contra el arrancamiento (Pull-out).....:	1.00
Factor de interacción refuerzo/refuerzo.....:	0.16

Coeficiente de interacción refuerzo-grava.....	0.90
Coeficiente de interacción refuerzo-arena.....	0.90
Coeficiente de interacción refuerzo-limo.....	0.70
Coeficiente de interacción refuerzo-arcilla.....	0.40
Maccaferri - Terramesh System - 8/2.7P -1.0x0.8	
Resistencia a la Tracción.....[kN/m].....	50.00
Tasa de deformación plástica.....	2.00
Coeficiente de deformación elástica.....[m ³ /kN].....	1.10e-04
Rigidez del refuerzo.....[kN/m].....	500.00
Largo de anclaje Mínimo.....[m].....	0.15
Factor de seg. contra la rotura (grava).....	1.27
Factor de seg. contra el arrancamiento (Pull-out).....	1.00
Factor de seg. contra la rotura (arena).....	1.15
Factor de seg. contra el arrancamiento (Pull-out).....	1.00
Factor de seg. contra la rotura (arena limosa).....	1.15
Factor de seg. contra el arrancamiento (Pull-out).....	1.00
Factor de seg. contra la rotura (arcilla arenosa).....	1.15
Factor de seg. contra el arrancamiento (Pull-out).....	1.00
Factor de interacción refuerzo/refuerzo.....	0.30
Coeficiente de interacción refuerzo-grava.....	0.90
Coeficiente de interacción refuerzo-arena.....	0.65
Coeficiente de interacción refuerzo-limo.....	0.50
Coeficiente de interacción refuerzo-arcilla.....	0.30

VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS



Número de puntos de inicio en el Primer segmento.....: 50
 Número total de superficies verificadas.....: 500
 Largo mínimo de la base de las lámelas.....[m].....: 1.00
 Ángulo límite superior para la búsqueda.....[°].....: 0.00
 Ángulo límite inferior para la búsqueda.....[°].....: 0.00

Multiplicador	Clase
0.00	Variable favourable
1.00	Seismic action
1.25	Angle of shearing resistance (Tan phi)
1.25	Effective cohesion
1.00	Weight density
1.00	Tensile strength of reinforcement
1.00	Pullout resistance of reinforcement
1.00	Ground resistance for overall stability

Verificación de la estabilidad Global:

Combinación de Multiplicadores: A2+M2+R3

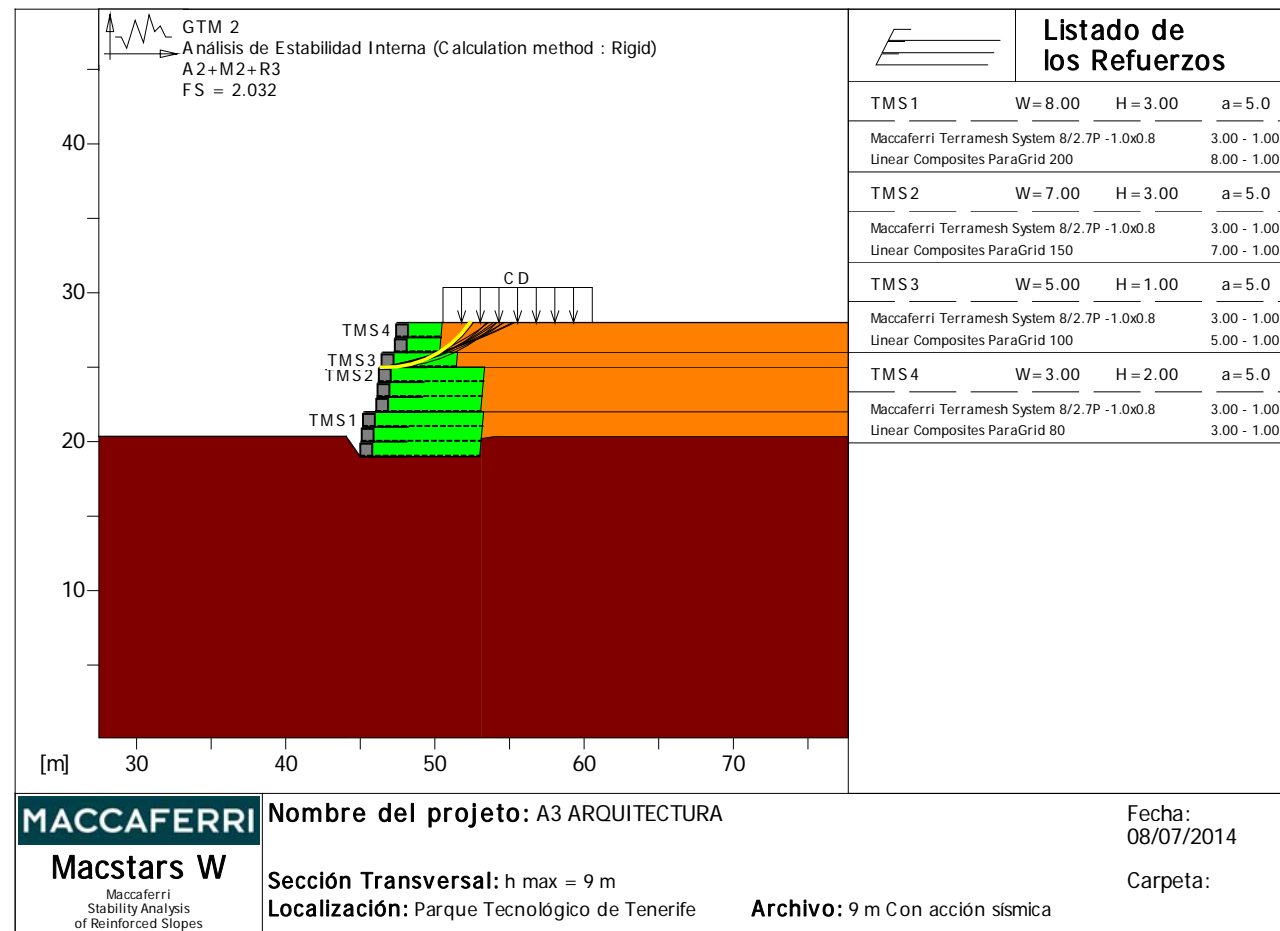
Fuerza actuante en los Refuerzos de acuerdo con el Método Rígido

Análisis de estabilidad con superficies circulares de acuerdo con el Método de Bishop

Factor de Seguridad Calculado.....: 2.002

Limites de búsqueda para las superficies de ruptura

Limite inicial, abscisas [m]		Limite final, abscisas [m]	
Primer punto	Segundo punto	Primer punto	Segundo punto
33.60	45.00	50.50	73.00



Multiplicador	Clase
0.00	Variable favourable
1.00	Seismic action
1.25	Angle of shearing resistance (Tan phi)
1.25	Effective cohesion
1.00	Weight density
1.00	Tensile strength of reinforcement
1.00	Pullout resistance of reinforcement
1.00	Ground resistance for overall stability

	Nombre del proyecto: A3 ARQUITECTURA	Fecha: 08/07/2014
	Sección Transversal: h max = 9 m Localización: Parque Tecnológico de Tenerife	Archivo: 9 m Con acción sísmica Carpeta:

Estabilidad Interna: GTM 2

Combinación de Multiplicadores: A2+M2+R3

Fuerza actuante en los Refuerzos de acuerdo con el Método Rígido

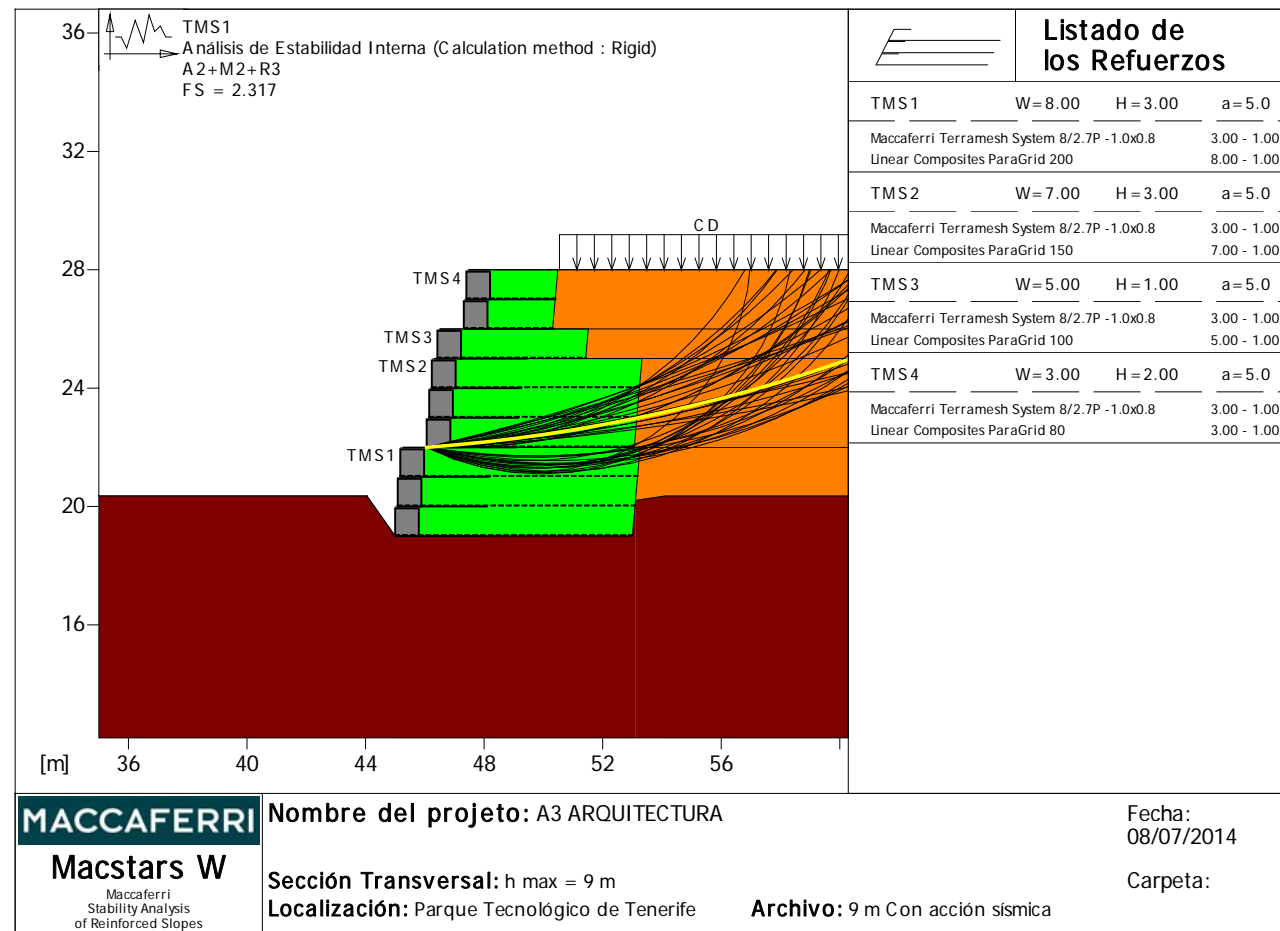
Análisis de estabilidad con superficies circulares de acuerdo con el Método de Bishop

Factor de Seguridad Calculado.....: 2.032

Limites de búsqueda para las superficies de ruptura

Bloque	Limite inicial, abscisas [m]
TMS3	Primer punto: 50.50 Segundo punto: 67.00

Número de puntos de inicio en el Primer segmento.....: 1
 Número total de superficies verificadas.....: 500
 Largo mínimo de la base de las lámelas.....[m].....: 1.00
 Ángulo límite superior para la búsqueda.....[°].....: 0.00
 Ángulo límite inferior para la búsqueda.....[°].....: 0.00



Multiplicador	Clase
0.00	Variable favourable
1.00	Seismic action
1.25	Angle of shearing resistance (Tan phi)
1.25	Effective cohesion
1.00	Weight density
1.00	Tensile strength of reinforcement
1.00	Pullout resistance of reinforcement
1.00	Ground resistance for overall stability

Estabilidad Interna: TMS1

Combinación de Multiplicadores: A2+M2+R3

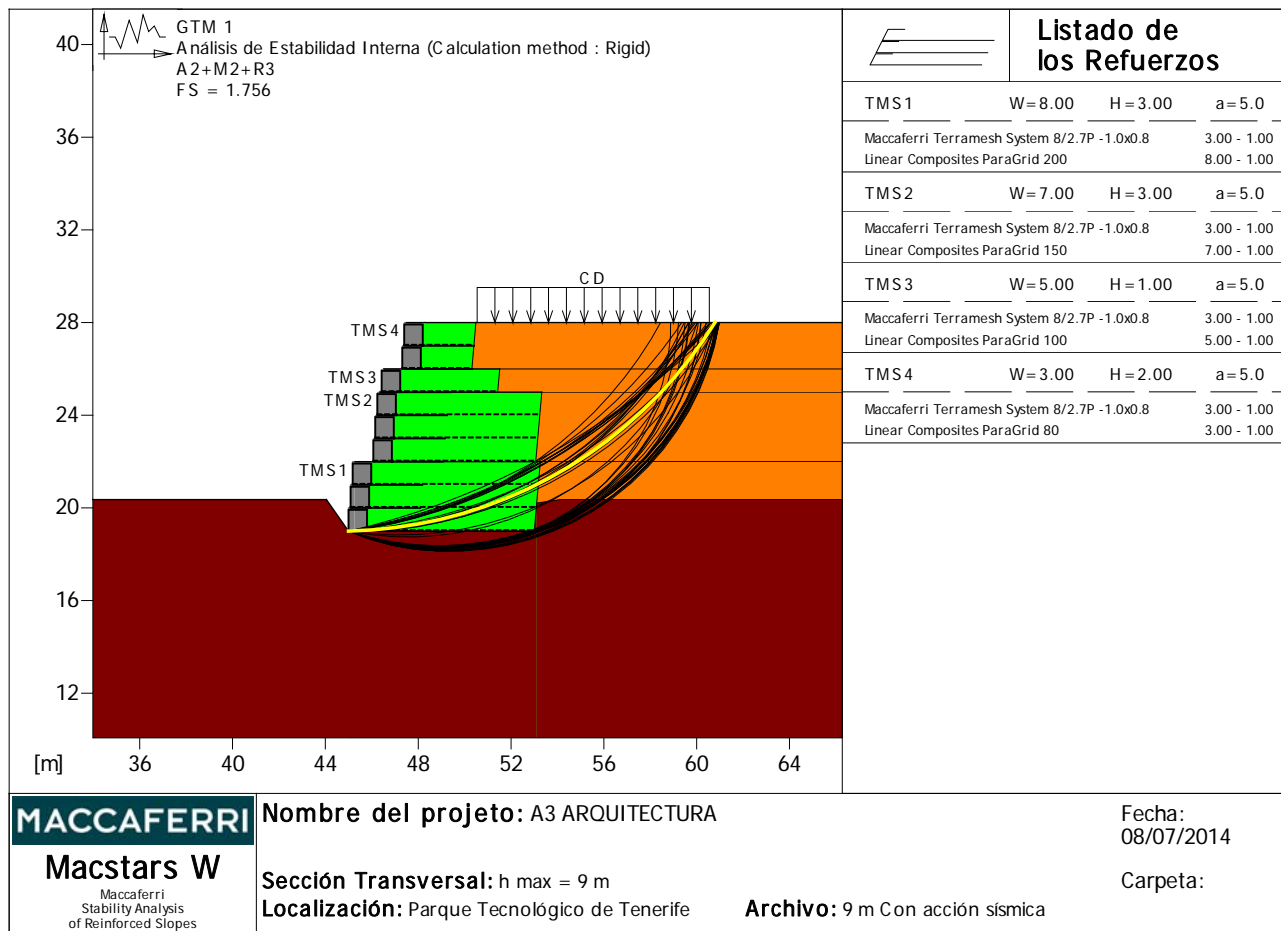
Fuerza actuante en los Refuerzos de acuerdo con el Método Rígido

Análisis de estabilidad con superficies circulares de acuerdo con el Método de Bishop

Factor de Seguridad Calculado.....: 2.317

Limites de búsqueda para las superficies de ruptura

Bloque	Limite inicial, abscisas [m]	
TMS2	Primer punto	Segundo punto
	50.51	73.00
Número de puntos de inicio en el Primer segmento.....:	1	
Número total de superficies verificadas.....:	500	
Largo mínimo de la base de las lámelas.....[m].....:	1.00	
Ángulo límite superior para la búsqueda.....[°].....:	0.00	
Ángulo límite inferior para la búsqueda.....[°].....:	0.00	



Bloque : TMS1
 Linear Composites - ParaGrid - 200
 Relación: Carga de Tracción/Resistencia a Tracción
 Y [m] F_{máx}
 1.00 0.662

Multiplicador	Clase
0.00	Variable favourable
1.00	Seismic action
1.25	Angle of shearing resistance (Tan phi)
1.25	Effective cohesion
1.00	Weight density
1.00	Tensile strength of reinforcement
1.00	Pullout resistance of reinforcement
1.00	Ground resistance for overall stability

Estabilidad Interna: GTM 1

Combinación de Multiplicadores: A2+M2+R3

Fuerza actuante en los Refuerzos de acuerdo con el Método Rígido

Análisis de estabilidad con superficies circulares de acuerdo

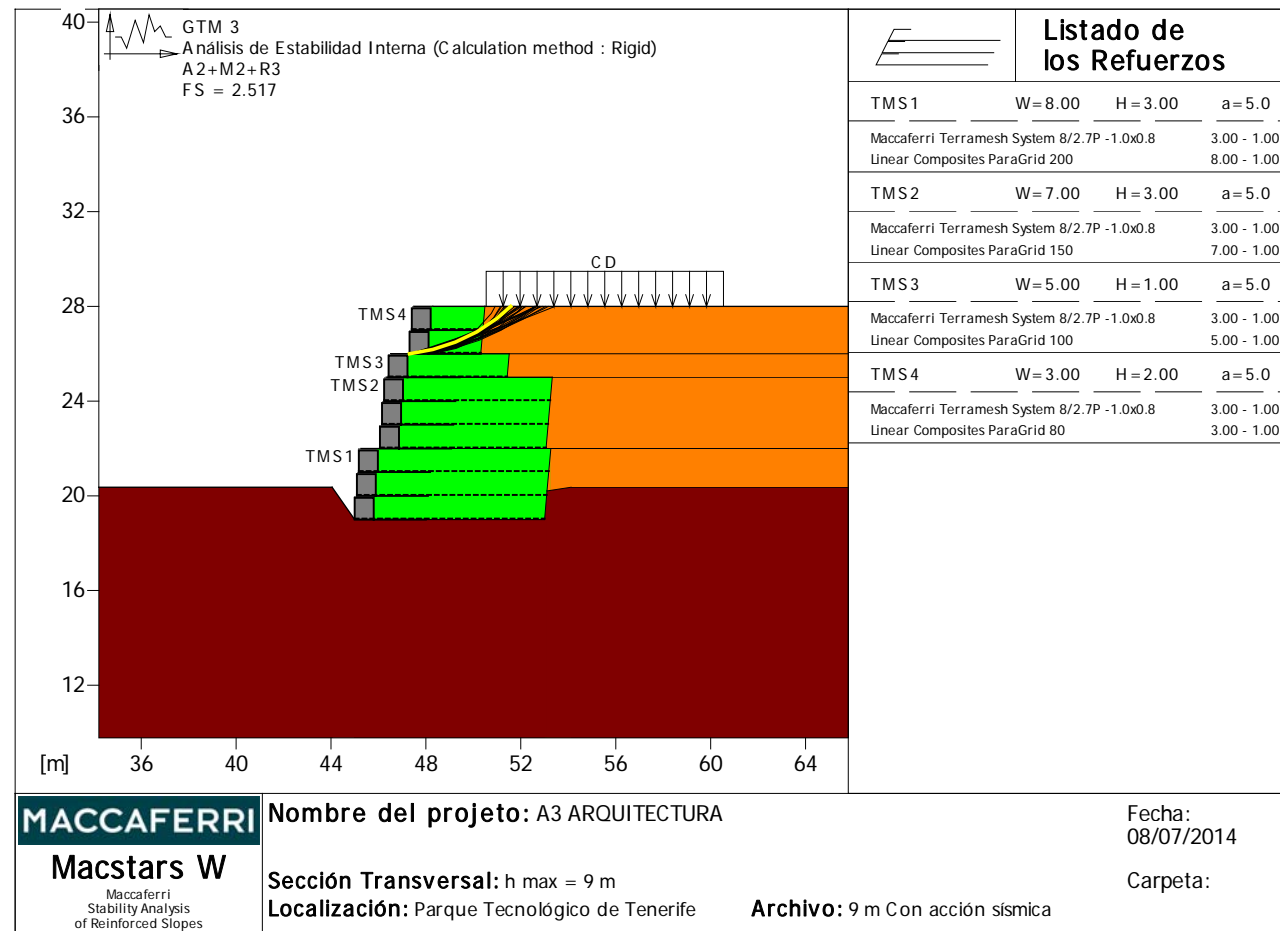
con el Método de Bishop

Factor de Seguridad Calculado.....: 1.756

Limites de búsqueda para las superficies de ruptura

Bloque	Limite inicial, abscisas [m]
TMS1	Primer punto 50.50
	Segundo punto 61.00

Número de puntos de inicio en el Primer segmento.....: 1
 Número total de superficies verificadas.....: 500
 Largo mínimo de la base de las lámelas.....[m].....: 1.00
 Ángulo límite superior para la búsqueda.....[°].....: 0.00
 Ángulo límite inferior para la búsqueda.....[°].....: 0.00



Multiplicador	Clase
0.00	Variable favourable
1.00	Seismic action
1.25	Angle of shearing resistance (Tan phi)
1.25	Effective cohesion
1.00	Weight density
1.00	Tensile strength of reinforcement
1.00	Pullout resistance of reinforcement
1.00	Ground resistance for overall stability

Estabilidad Interna: GTM 3

Combinación de Multiplicadores: A2+M2+R3

Fuerza actuante en los Refuerzos de acuerdo con el Método Rígido

Análisis de estabilidad con superficies circulares de acuerdo con el Método de Bishop

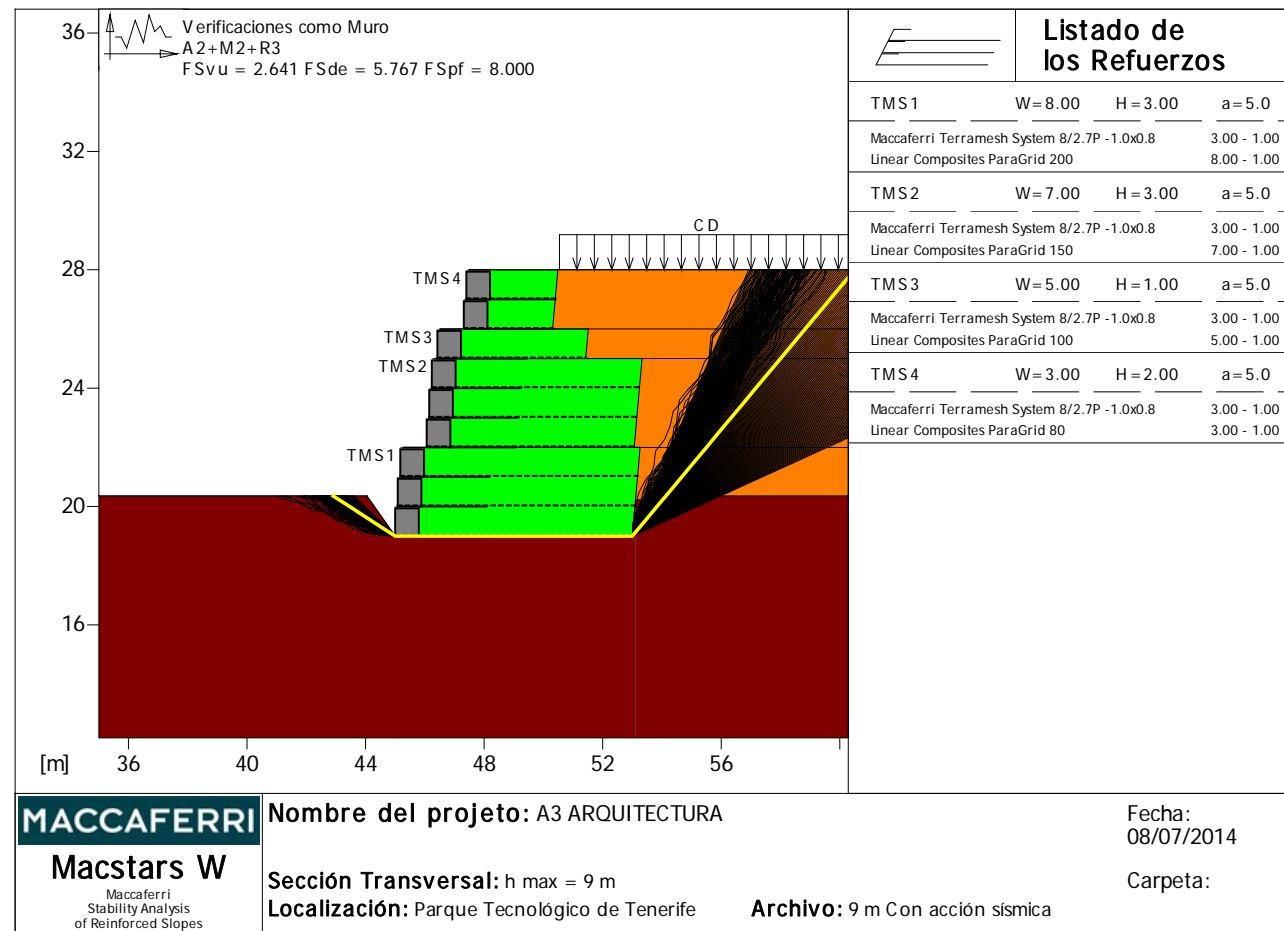
Factor de Seguridad Calculado.....: 2.517

Limites de búsqueda para las superficies de ruptura

Bloque	Limite inicial, abscisas [m]	
TMS4	Primer punto	Segundo punto
	50.50	55.00
Número de puntos de inicio en el Primer segmento.....:	1	
Número total de superficies verificadas.....:	500	
Largo mínimo de la base de las lámelas.....[m].....:	1.00	
Ángulo límite superior para la búsqueda.....[°].....:	0.00	
Ángulo límite inferior para la búsqueda.....[°].....:	0.00	



Nombre del proyecto: A3 ARQUITECTURA
 Fecha: 08/07/2014
 Sección Transversal: h max = 9 m
 Localización: Parque Tecnológico de Tenerife
 Archivo: 9 m Con acción sísmica
 Carpeta:



Multiplicador	Clase
0.00	Variable favourable
1.00	Seismic action
1.25	Angle of shearing resistance (Tan phi)
1.25	Effective cohesion
1.00	Weight density
1.00	Tensile strength of reinforcement
1.00	Pullout resistance of reinforcement
1.00	Sliding resistance
1.00	Bearing capacity
1.00	Overturning

A. BIANCHINI INGENIERO S.A. no asume ninguna responsabilidad sobre los planos y cálculos presentados. Estos tienen únicamente carácter informativo y de sugerencia, buscando optimizar el uso de nuestros productos.

Verificación como muro a gravedad :

Combinación de los multiplicadores :A2+M2+R3

Bloque Considerado : TMS1

Fuerza estabilizante.....[kN/m].....: 702.58

Fuerza inestabilizante.....[kN/m].....: 266.01

Clase de la Fuerza Horizontal.....: Sliding resistance

Factor de Seguridad contra el Deslizamiento.....: 2.641

Momento estabilizante.....[kN*m/m].....: 5897.20

Momento desestabilizante.....[kN*m/m].....: 1022.60

Clase del momento.....: Overturning

Factor de Seguridad contra el vuelco.....: 5.767

Presión admisible.....[kN/m²].....: 1257.20

Presión Máx. en la fundación.....[kN/m²].....: 157.15

Clase de Presión.....: Bearing capacity

Factor de seg. de la capacidad de sup. del suelo de apoyo.....: 8.000

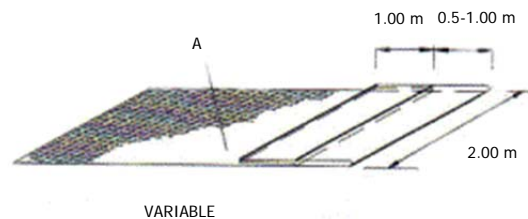
4. INSTRUCCIONES DE MONTAJE

4.1. TRESMA® GAVIÓN:

- I. Elementos Tresma® Gavión.
- II. Alambre para cosidos y atirantados plastificado gris sobre galvanizado Galfan® de $\phi = 2.20/3.20$ mm.
- III. Piedras para relleno.
- IV. Geotextil.
- V. Maquinaria, herramientas y medios auxiliares: Máquinas excavadoras, retroexcavadoras, bastidores y puntales de acero, encofrados metálicos o de madera, alicates corta alambres, palancas de acero para cierre de tapas y grapadoras.

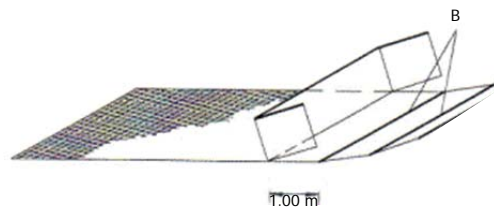
MONTAJE DE TRESMA® GAVIÓN:

- I. El elemento confeccionado en fábrica se debe abrir sobre una superficie plana. Las dobleces del panel frontal definen la forma rectangular de la cara externa de la estructura.



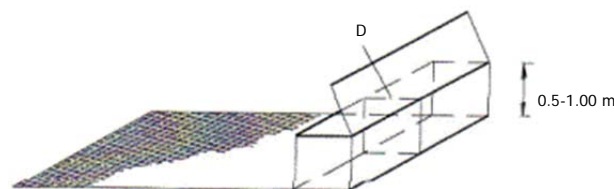
A.- Elemento Tresma en malla hexagonal de Triple Torsión tipo 8x10 confeccionado con alambre galvanizado GALFAN® y plastificado con PVC gris de $\phi = 2.70/3.70$ mm.

- II. Apertura del elemento a lo largo de las dobleces y levantamiento del panel posterior.



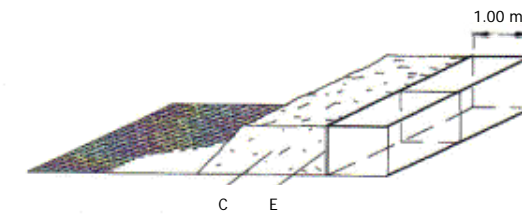
B.- Varillas metálicas de refuerzo galvanizadas GALFAN® y plastificadas con PVC gris insertadas en la malla metálica

- III. Colocación del diafragma, dentro del elemento y cosido de todas las aristas. Colocación del elemento Tresma en su posición definitiva y unión a los elementos adyacentes.



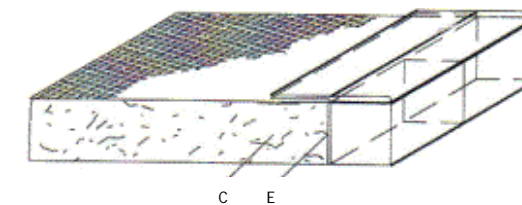
D.- Diafragma en malla metálica hexagonal de TT tipo 8x10 confeccionado con alambre galvanizado GALFAN® y plastificado con PVC gris de $\phi = 2.70/3.70$ mm.

- IV. Llenado con piedras, cerrado y cosido de las tapas y cosido a los elementos vecinos.
- V. Colocación del geotextil y de tierra compactada hasta la altura del elemento (en tongadas no superiores a 20-30 cm).



C.- Terreno compactado
 E.- Geotextil

- VI. Ubicación del elemento Tresma® siguiente y se procede a su cosido al anterior.



C.- Terreno compactado
 E.- Geotextil

RECOMENDACIONES PARA EL RELLENO Y COMPACTADO DEL TERRENO:

- **MATERIALES DE RELLENO:**
 - Se deben excluir suelos sensibles al agua, esencialmente arcillosos, congelables o degradables, al emplear geomallas de tipo Paragrid pueden emplearse granulometrías superiores a los 50 mm.
- **EJECUCIÓN:**
 - El relleno se debe compactar por franjas paralelas al paramento (nunca perpendiculares), y a medida que se ejecutan las distintas hiladas o se monte el paramento externo con objeto de que entre en tensión al mismo tiempo.
 - En general, se realizará de una vez toda una tongada horizontal de relleno.
 - Las capas de relleno tendrán el espesor adecuado para conseguir la compactación exigida, y a la vez para que su parte superior coincida con cada nivel de anclaje de enrejado. En general, las capas serán de 0.20, 0.30 m según las exigencias de la estructura.
 - Al extender el relleno, sobre una capa de enrejados o mallas, se debe evitar mover y dañar estas armaduras. Se tomarán las precauciones necesarias para evitar el “abombamiento del paramento exterior” sobre todo en la parte cercana al paramento.

- Ningún camión o maquinaria pesada pasará por encima de las armaduras con carácter general y en ningún caso a una distancia del paramento menor de 2 m. La compactación (entre 1 y 2 m.) cercana al paramento se realizará exclusivamente con un equipo muy ligero: placa vibrante de 100 a 300 Kp ó pequeño rodillo vibrante de fuerza aplicada sobre generatriz vibrante comprendida entre 6 y 8 Kp/cm.
- El relleno se compactará con un equipo adecuado para obtener la compactación deseada. Este equipo no será demasiado pesado, siendo preferible un mayor número de pasadas de un equipo ligero que la utilización de un equipo más pesado para obtener la compactación requerida. Se utilizarán siempre compactadores lisos.
- **COMPACTACIÓN Y HUMEDAD EXIGIDAS:**
 - En general, la densidad será igual o superior al 95% de la máxima densidad Proctor Normal según la NLT 107/76. En las zonas inferiores del relleno, donde esté cimentado sobre roca, y su espesor haya sido reducida en las capas bajas, se exigirá una compactación igual al 100% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, según la norma NLT 108/76.
 - La humedad del relleno será siempre inferior a la humedad óptima determinada en los ensayos Proctor Normal y Modificado, para los rellenos normales y especiales, respectivamente.
- **DRENAJE:**
 - Si es previsible el afloramiento de corrientes de agua, se debería disponer en coronación y en la base del muro de un sistema de recogida de aguas adecuado (cunetón de desagüe, dren adecuado en el trasdós del paramento, tubos drenantes, relleno en la base con material de granulometría mayor a la del terreno natural, etc.).
- **FILTRO:**
 - En obras realizadas en presencia de suelos finos, donde puede producirse el sifonamiento de materiales a través del mismo, se debe tener cuidado al elegir el material de relleno en las proximidades de los gaviónes con objeto de que constituya un filtro adecuado capaz de oponerse a este fenómeno. A veces se emplean geotextiles en obras hidráulicas o como separación entre el terreno natural y el relleno para evitar sifonamientos en el trasdós o en la cimentación.

4.2. GEOMALLAS DE REFUERZO: PARAGRID®

Las geomallas Paragrid® son enviadas a obra en rollos de anchura estándar de envuelta en un arrollador central que tiene una anchura superior al ancho nominal de la geomalla. La longitud estándar de los rollos es de 50 o 100m, aunque pueden fabricarse longitudes específicas.

El film de polietileno negro que cubre los rollos no debe quitarse hasta el momento de ser usado. Además de la etiqueta del rollo, las bandas están marcadas a intervalos regulares de forma que permiten identificar el producto que se está usando aunque se haya separado de su etiqueta.

La superficie sobre la que se extiendan debe ser plana y estar libre de piedras y raíces.

Se debe prestar especial atención a colocar los elementos longitudinales (principales) en el sentido del esfuerzo de tracción (perpendicular al paramento exterior). Los sucesivos tramos deberán estar correctamente alineados y verificar que las bandas individuales no quedan retorcidas. No es necesario solape lateral entre los distintos tramos, aunque se recomienda un solape máximo de 5 centímetros.

El material de relleno será posicionado sobre la geomalla según la dirección longitudinal y compactado en el sentido transversal (paralelo al paramento exterior). Procurar que la maquinaria no pise directamente sobre las geomallas para evitar el deterioro de las mismas.



- **RECOMENDACIONES PARA EL RELLENO Y COMPACTADO DEL TERRENO:**

- MATERIALES DE RELLENO:

Se deben excluir suelos sensibles al agua, esencialmente arcillosos, congelables o degradables, al emplear geomallas de tipo Paragrid pueden emplearse materiales con granulometría mayor de 50 mm.

- EJECUCIÓN:

El relleno se debe compactar por franjas paralelas al paramento (nunca perpendiculares), y a medida que se ejecutan las distintas hiladas o se monte el paramento externo con objeto de que entre en tensión al mismo tiempo.

En general, se realizará de una vez toda una tongada horizontal de relleno.

Las capas de relleno tendrán el espesor adecuado para conseguir la compactación exigida, y a la vez para que su parte superior coincida con cada nivel de anclaje de enrejado. En general, las capas serán de 0.20, 0.30 m según las exigencias de la estructura.

Al extender el relleno, sobre una capa de enrejados o mallas, se debe evitar mover y dañar estas armaduras.

Se tomarán las precauciones necesarias para evitar el “abombamiento del paramento exterior” sobre todo en la parte cercana al paramento.

Ningún camión o maquinaria pesada pasará por encima de las armaduras con carácter general y en ningún caso a una distancia del paramento menor de 2 m.

La compactación (entre 1 y 2 m.) cercana al paramento se realizará exclusivamente con un equipo muy ligero: placa vibrante de 100 a 300 Kp ó pequeño rodillo vibrante de fuerza aplicada sobre generatriz vibrante comprendida entre 6 y 8 Kp/cm.

El relleno se compactará con un equipo adecuado para obtener la compactación deseada. Este equipo no será demasiado pesado, siendo preferible un mayor número de pasadas de un equipo ligero que la utilización de un equipo más pesado para obtener la compactación requerida. Se utilizarán siempre compactadores lisos.

- COMPACTACIÓN Y HUMEDAD EXIGIDAS:

En general, la densidad será igual o superior al 95% de la máxima densidad Proctor Normal según la NLT 107/76.

En las zonas inferiores del relleno, donde esté cimentado sobre roca, y su espesor haya sido reducida en las capas bajas, se exigirá una compactación igual al 100% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, según la norma NLT 108/76. La humedad del relleno será siempre inferior a la humedad óptima determinada en los ensayos Proctor Normal y Modificado, para los rellenos normales y especiales, respectivamente.

- DRENAJE:

Si es previsible el afloramiento de corrientes de agua, se debería disponer en coronación y en la base del muro de un sistema de recogida de aguas adecuado (cunetón de desagüe, dren adecuado en el trasdós del paramento, tubos drenantes, relleno en la base con material de granulometría mayor a la del terreno natural, etc.).

- FILTRO:

En obras realizadas en presencia de suelos finos, donde puede producirse el sifonamiento de materiales a través del mismo, se debe tener cuidado al elegir el material de relleno en las proximidades de los gaviónes con objeto de que constituya un filtro adecuado capaz de oponerse a este fenómeno.

A veces se emplean geotextiles en obras hidráulicas o como separación entre el terreno natural y el relleno para evitar sifonamientos en el trasdós o en la cimentación.

4.3. GAVIONES:

ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE OBRA DE GAVIONES:

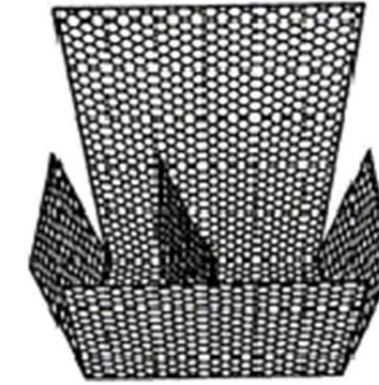
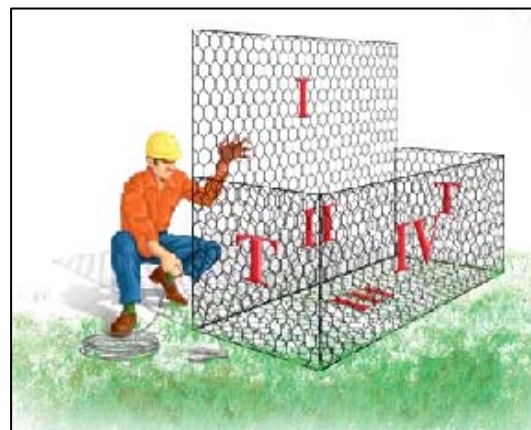
- I. Gaviones metálicos.
- II. Valor de 0.5 kg por m³ de alambre para cosidos y atirantados, galvanizado Galfan® de Ø = 2.40 mm y/o plastificado gris sobre galvanizado Galfan® de Ø = 2.20/3.20 mm.
- III. Piedras para relleno.
- IV. Maquinaria, herramientas y medios auxiliares: Máquinas excavadoras, retroexcavadoras, bastidores y puntales de acero, encofrados metálicos o de madera, alicates corta alambres, palancas de acero para cierre de tapas y grapadoras.

MONTAJE DE GAVIONES:

- I. **ARMADO DE LOS GAVIONES:** Los gaviones se reciben en la obra plegados para facilitar así el transporte de los mismos en paquetes que contienen varias unidades. "In Situ" se deben desdoblar (se recomienda desplegarlos sobre una superficie plana), abatiéndolos en el suelo.



Posteriormente se levantan las paredes II y IV, y las dos cabezas T-T hasta que coincidan sus aristas contiguas, formándose de esta forma la caja con la tapa abierta, terminándose esta fase con el cosido de las aristas con alambre galvanizado Galfan®.



Según la Norma UNE-36730:2006, para proporcionar una mayor resistencia al gavión, se colocan diafragmas verticales, situados a cada metro, que sirvan como elemento separador y de amarre con las caras opuestas.

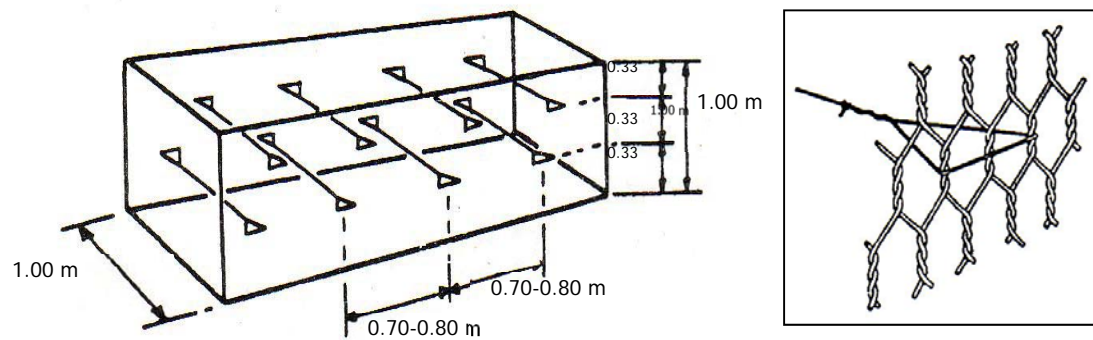
- II. **EMPLAZAMIENTO:** Consiste en colocarlo, una vez armado, en el lugar de la obra que indica el proyecto, atado, mediante:
 - a) alambre galvanizado Galfan®.
 - b) torsiones entre mallas a sus gaviones contiguos.



- III. **RELLENO:** Se efectúa con piedra de cantera o canto rodado, una vez esté colocado en su emplazamiento.

Para un buen acabado de la obra y mejorar los rendimientos de colocación, es necesaria la colocación previa de un encofrado consistente en un entablado o bastidor metálico o de madera, sostenido por puntales, que permita mantener la tensión del enrejado en los paramentos, especialmente los exteriores.

Se completa con la colocación de tirantes transversales de alambre galvanizado Galfan®, en sentido horizontal cada 33 cm de altura y separado unos 50 cm entre sí aproximadamente. Estos tirantes estarán atados por ligaduras que alcancen 2 mallas como mínimo.

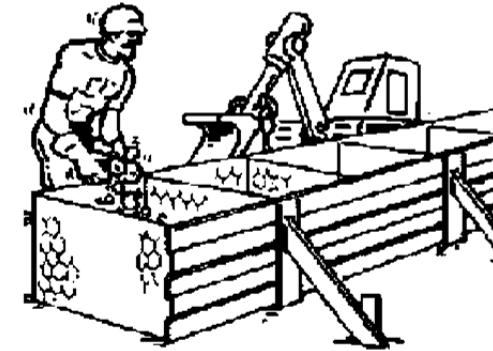


El relleno se puede realizar de forma manual ó mediante máquinas, pero en ambos casos se debe evitar la descarga de forma violenta, el roce y los golpes, para no dañar el recubrimiento del alambre.

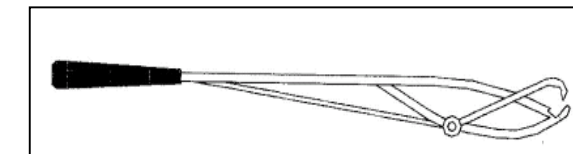
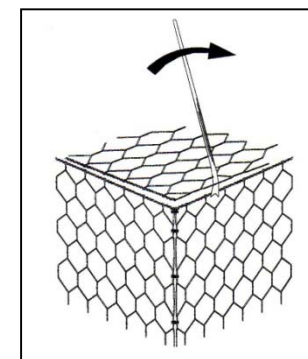
El tamaño de las piedras debe ser, al menos, de 1.5 veces mayores que la apertura de la malla.

En el relleno se debe buscar reducir al mínimo el número de huecos debido a dos razones: por un lado, para proporcionar al muro un aspecto de compacidad; y por otro, para obtener el mayor peso del gavión.

La operación de llenado se realiza conjuntamente con la instalación de los tirantes y diafragmas, es decir, se colocan piedras hasta alcanzar el primer plano de tirantes, se colocan y se amarran estos, y se siguen colocando las piedras.



IV. CIERRE: Se realiza mediante el cosido con alambre galvanizado Galfan® de la tapa del mismo. Para hacer coincidir las aristas se utiliza una palanca de acero con el extremo curvado. Ésta se utiliza también para realizar torsiones entre mallas entre la tapa y la pared vertical del gavión. Cuando exista más de una hilada de gaviones se debe procurar que no coincidan las uniones entre gaviones en sentido vertical.



Palanca de acero para realizar el cierre.

4.4. GEOTEXILES: MACTEX

COLOCACIÓN DE LOS GEOTEXILES

Como se especifica para todos los geosintéticos, antes del extendido de geotextiles deberá aceptarse la buena calidad de la superficie de apoyo para lo cual el instalador certificará por escrito la aceptación por todas las partes de dicha calidad. Este punto resulta de vital importancia en geotextiles colocados sobre drenajes minerales o suelos compactados.

Se exigirá la realización de test de conformidad por parte de la entidad independiente de Control de Calidad de cara a aprobar la idoneidad del material de acuerdo con las características técnicas exigidas.

EXTENSIÓN DE ROLLOS DE GEOTEXTIL

Durante su almacenamiento, los rollos de geotextil se protegerán de la exposición a la luz, precipitación, humedad, polvo, golpes o cualquier causa de deterioro de los materiales. Los rollos de geotextil se despojarán de su embalaje sólo inmediatamente antes de su instalación.

Antes de desenrollarlos, los geotextiles se anclarán y luego se extenderán pendiente abajo cuidando de que el material permanezca continuamente en tensión.

Si hay viento excesivo durante la instalación, los geotextiles se fijarán con sacos de arena que se mantendrán hasta su unión total o hasta que mejoren las condiciones climatológicas.

Durante la extensión de geotextiles, el instalador tendrá cuidado de no dañar la superficie de apoyo. Si el geotextil se coloca en contacto con otros geosintéticos, especialmente sobre geomembranas, se cuidará especialmente que no entre polvo, gravas o humedad entre ambos geosintéticos.

La extensión de los rollos se hará según bandas paralelas a la línea de máxima pendiente en cada talud o perpendicularmente a su coronación con la aceptación de la Dirección de Obra.

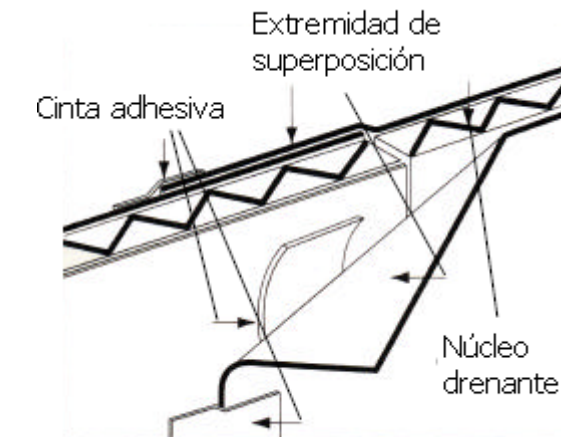
Tras la instalación de cada geotextil, en toda la superficie a cubrir se realizará una inspección visual que asegure la ausencia de objetos potencialmente perjudiciales, sobre todo aquellos que sean cortantes o punzantes.

4.4. GEOCOMPUESTO DRENANTE: MACDRAIN

La superficie sobre la que el geocompuesto drenante **MacDrain**[®] se extienda deberá ser plana y estar libre de piedras y raíces. El material de relleno puede ser cualquier terreno disponible cuyas características filtrantes no deben ser inferiores a las del geotextil filtrante así que la eficiencia del núcleo de drenaje no se vea afectada.

Debe prestarse especial atención durante las operaciones de relleno y compactación para evitar daños al geocompuesto por parte de masas y maquinarias. Los geocompuestos drenantes pueden ser fácilmente cortados mediante la utilización de cortadores o de sierras cuando están enrollados.

En los geocompuestos con núcleo en geored la conexión entre dos rollos contiguos se obtiene sobreponiendo los filtros. La unión de las superposiciones se puede hacer con corchetes o con una cinta adhesiva. En cuanto a la unión, ésta se realizará de forma que el núcleo quede “a testa” y se solape el geotextil al menos 10 cm,



La colocación del geocompuesto de drenaje exige la aceptación de sus respectivas bases de apoyo. El transporte y manipulación de los rollos y paneles en obra se hará de manera que no se dañe el propio material de instalación ni aquellos que ya estén instalados

Los rollos se desplegarán según la dirección de máxima pendiente de los taludes y con los canales de drenaje orientados longitudinalmente a los mismos taludes. Si los paños no se recubren inmediatamente, se anclarán provisionalmente con sacos de arena para prevenir la acción del viento que por otra parte, si es excesivo, hará paralizar las labores de despliegue.

4.5. GEOCOMPUESTO IMPERMEABILIZACION: MACLINE

COLOCACIÓN DE LAS GEOMEMBRANAS DE PEAD

Como en toda secuencia de instalación de geosintéticos, antes de proceder a la instalación de las geomembranas, el instalador deberá certificar por escrito que la superficie de apoyo es aceptable.

DESENROLLADO DE GEOMEMBRANAS

Se define panel como la unidad de geomembrana sellada en obra, es decir, un rollo o porción de rollo cortado en obra.

La extensión y desenrollado de paneles de geomembranas de PEAD se hará a una temperatura ambiente entre 0° C y 40°C. Queda estrictamente prohibida la extensión de paneles de geomembrana en días de lluvia, viento excesivo, elevada humedad (niebla o rocío) o sobre bases húmedas.

La instalación de los diferentes paneles de geomembrana se deberá realizar paralelamente a línea de máxima pendiente. No deben soltarse los paneles por gravedad de manera que se generen pliegues, dobleces, rasgaduras, etc. La colocación de los diferentes paneles deberá realizarse de forma controlada, es decir, controlando en todo momento la velocidad y dirección del rollo mientras se coloca, evitando que se deterioren los propios paneles y la base. El desenrollado, por ejemplo, se podrá realizar con la ayuda de una máquina retroexcavadora, la cual mediante una viga podrá suspender el rollo de geosintético para su despliegue y corte. En el caso de instalación de cuñas, éstas se recogerán y enrollarán para su posterior colocación de forma que no se generen dobleces ni daños en la geomembrana.

La maquinaria y personal que intervenga en las labores de extendido de los paneles deberá extremar el cuidado para no dañar los mismos por efecto de tráfico, calor excesivo, caída de objetos, escape de aceites, uso de calzado inadecuado u otros factores que pudieran dañarlos. El instalador mantendrá en obra una maquinaria fija para la realización de las diferentes labores de impermeabilización, comunicando cualquier cambio de la misma.

En zonas de elevado tráfico peatonal, las geomembranas se protegerán provisionalmente con tiras de geotextil desechables.

Se evitarán aquellos puntos en que la geomembrana no apoye totalmente sobre el material inmediatamente inferior a ella y se formen trampolines.

Durante el extendido, y sobre todo en días con viento, los paneles de geomembrana se anclarán temporalmente por medio de sacos de arena a modo de lastre, que se retirarán tras la instalación definitiva de la geomembrana. Si el viento es excesivo, se paralizarán las labores de despliegue.

Antes de proceder a la soldadura o solape de los paneles, se realizará una inspección de la superficie sobre la que se realizará la instalación de cara a evidenciar posibles defectos y, en consecuencia, indicar al instalador si los paneles son admisibles, rechazables o reparables.

5. METODO CONSTRUCTIVO SIMPLIFICADO

Las fases de montaje de este tipo de estructuras las podemos resumir en:

1.- Preparación de la base de apoyo. Debe estar limpia, nivelada y compactada. Ha de estar perfectamente indicada la línea de arranque de la estructura.



2. Preparación de las unidades Tresma® Gavión



3.- Colocación de las unidades Tresma Gavión. Según planos, secciones y despieces proporcionados.



4. - Colocación y extendido de geomallas de refuerzo



5.- Vertido, extendido y compactación del material del relleno



6.- Colocación de las geomantas drenantes en el trasdós del muro



7.- Se repiten cada uno de los pasos anteriores capa por capa. Siguiendo las indicaciones de los planos y secciones proporcionadas hasta la coronación del muro.

8.- Una vez llegados a la cota de coronación se debe colocar la lámina impermeable de PEAD, hasta llegar a la lámina drenante, con el fin de garantizar la impermeabilidad del muro y que este trabaje en condiciones secas.

Durante la ejecución del muro se ha tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1.- Antes de iniciar la ejecución del muro lo primero que ha de colocarse es el sistema de drenaje. Este sistema se colocará en todas las zonas donde haya riesgo de filtraciones.

2.- Cuando llegemos a la última capa, debemos usar el material que tenga mayor plasticidad de cara a impermeabilizar la estructura en coronación y así impedir la entrada de aguas superficiales. Se recomienda la colocación de un film de polietileno para ayudar a esa impermeabilización

3.- Durante el extendido de las tongadas, se debe dar una ligera inclinación de las mismas hacia el interior del muro para que, en caso de lluvias, el agua escurra hacia el trasdós y no hacia el frente. Se ha de tener en cuenta que en trasdós existirá un sistema de drenaje que recogerá esta agua.

4.- Las biondas o barreras de protección que se coloquen en la coronación del muro han de estar como mínimo a 80 cm del borde del muro. Para colocar la cimentación de las mismas se puede recortar la envoltura superior. En ningún caso se debe tocar la longitud de refuerzo entre capas.

6. ELEMENTOS DE CONTROL PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE TIPO DE ESTRUCTURAS

Para el adecuado comportamiento de este tipo de estructuras debemos tener controlados los siguientes aspectos:

1.- Base de apoyo del muro

Debemos tener en cuenta que nuestro muro apoya directamente sobre el terreno natural, por lo que este terreno ha de tener una capacidad portante capaz de soportar el peso propio de las tierras. El valor de la capacidad portante en cada punto será el resultado de multiplicar la densidad del relleno por la altura de tierras y por un factor de seguridad de 1.3. El apoyo sobre un terreno que no tenga la mínima capacidad portante nos puede producir el colapso de la estructura por hundimiento.

2.- Compactación

Todas y cada una de las tongadas que constituyen el muro deben estar compactadas por encima del **95% del Proctor Modificado**. Se ha de tener en cuenta que la geomalla no trabajaría adecuadamente si el terreno no está bien compactado. Estas exigencias pueden ser mayores, por ejemplo si se trata de terraplenes de Obras de T.A.V., dónde las tongadas deben de estar compactadas por encima de **98% del Proctor Modificado**.

3.- Drenaje

El cálculo de la estructura se ha hecho suponiendo que no hay presiones de agua por lo que deberá drenarse todas las zonas donde haya riesgo de filtraciones, bien sea mediante tubería drenantes y sistema de drenaje francés o bien con drenes de grava tipo espina de pez, siempre protegidos con geotextil para evitar la entrada de finos al sistema de drenaje.

4.- Alineaciones e inclinación

Periódicamente se ha de realizar un control topográfico para comprobar las alienaciones e inclinación del muro.

5.- Longitudes de refuerzo y resistencias a tracción

Durante la instalación se debe tener perfectamente controlado el material de refuerzo y colocarlo según se indica en los planos de ejecución.

6.- Control de deformaciones y asentos

Al ser una estructura flexible, esta tipología de muros presenta asentamientos. El orden de magnitud de estos asentos puede ser de unos 5 cm aunque depende de la naturaleza del material. Tenemos que tener en cuenta que los terrenos granulares asientan todo de una vez

y los terrenos plásticos asientan poco a poco por ello es recomendable utilizar suelos lo más granulares posibles para poder hacer un mejor control de los asentos.

Existen técnicas de instrumentación que nos permiten medir la deformación de las geomallas en sentido horizontal durante toda la vida útil de la estructura.

Notas

1. Todas las dimensiones estan en metros.
2. El elemento Gavión esta formado por enrejado metálico con mallas hexagonales de Triple Torsión de tipo 8x10 galvanizado Galfan® (Zn95Al5 y unas adiciones de Lantano y Cerio), de acuerdo con la norma EN 10223-3 y EN 10218-1, y revestido con P.V.C. gris, $\varnothing = 2,70/3,70$ mm.
3. El elemento Tresma Gavion® esta formado por enrejado metálico con mallas hexagonales de Triple Torsión de tipo 8x10 galvanizado Galfan® (Zn95Al5 y unas adiciones de Lantano y Cerio), de acuerdo con la norma EN 10223-3 y EN 10218-1, y revestido con P.V.C. gris, $\varnothing = 2,70/3,70$ mm.

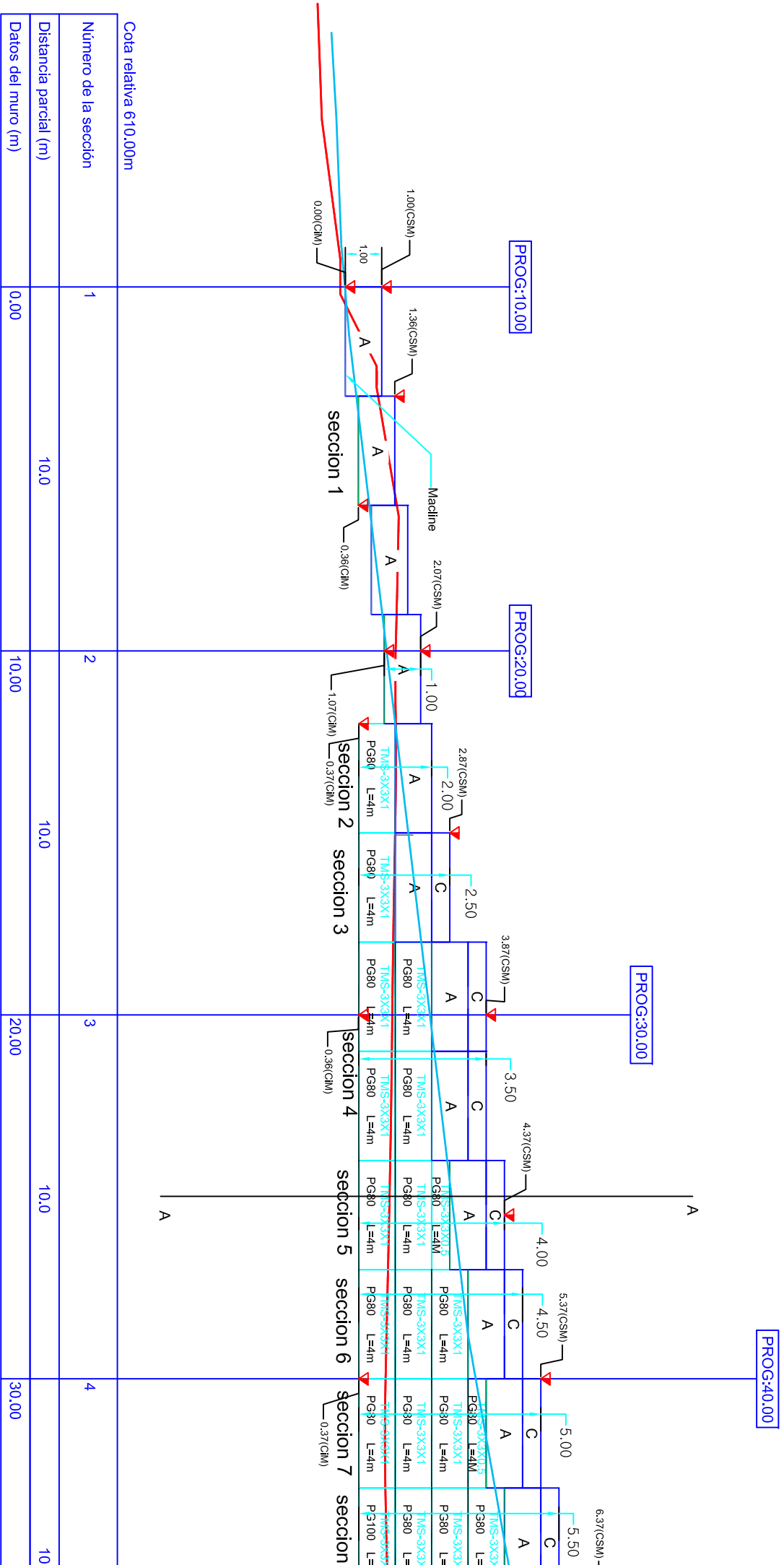
4. Geotextil tipo MACTEX son estructuras planas regulares, producidas por ensamblado de filamentos de fibra de polipropileno virgen de elevada tenacidad.

5. Geomalla tipo Paragríd® son geomallas para el refuerzo de suelos, cuyos elementos constitutivos son bandas de filamentos de poliéster recubiertos por una capa protectora de polipropileno. Las bandas están termosoldadas entre si formando una estructura rectangular o cuadrada.

6. Las unidades de Tresma Gavion® y Paragríd® anteriormente especificadas tienen las siguientes dimensiones.

LEYENDA

CSM	COTA SUPERIOR DEL MURO
CIM	COTA INFERIOR DEL MURO



Proyecto: Edificio Representativo Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Muro Terramesh System Perfil
Pag. 1/4

Rev. y fecha: Rev.0
25/07/2014

Proyectado: SSM

Cliente: -

Escala: 1:150(A3)

Propuesta N°:

Dibujado: SJ

Archivo: New Rarramesh System Perfil

Aprobado:

NO ES VALIDO PARA CONSTRUCCION

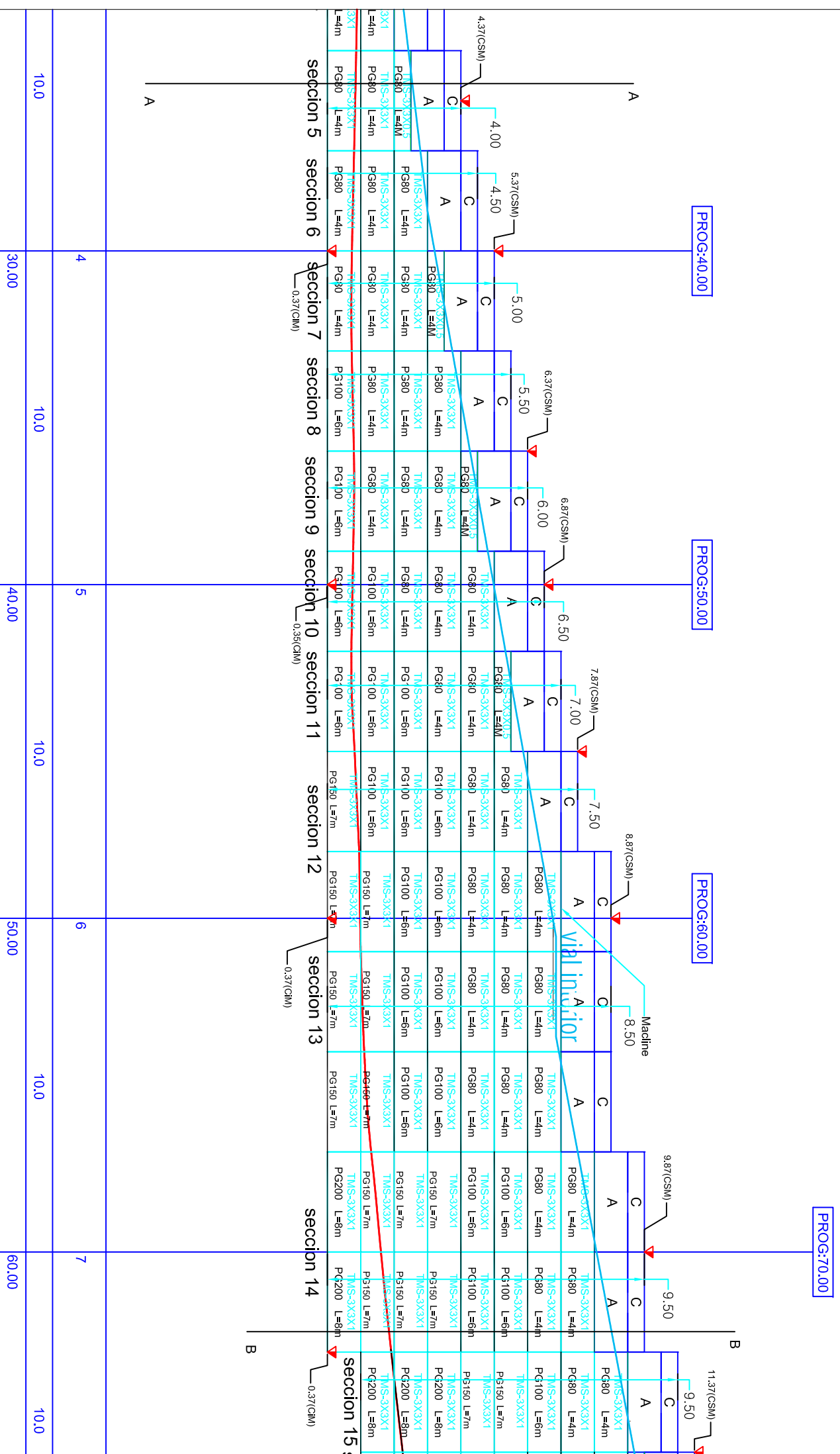
A. BIANCHINI, Ingeniero, S.A. no asume ninguna responsabilidad sobre los planos y cálculos presentados. Estos tienen únicamente carácter informativo y de sugerencia, buscando optimizar el uso de nuestros productos.

Notas

1. Todas las dimensiones estan en metros.
2. El elemento Gavión esta formado por enrejado metálico con mallas hexagonales de Triple Torsión de tipo 8x10 galvanizado Galfan® (Zn95Al5 y unas adiciones de Lantano y Cerio), de acuerdo con la norma EN 10223-3 y EN 10218-1, y revestido con P.V.C. gris, $\varnothing = 2,70/3,70$ mm.
3. El elemento Tresma Gavion® esta formado por enrejado metálico con mallas hexagonales de Triple Torsión de tipo 8x10 galvanizado Galfan® (Zn95Al5 y unas adiciones de Lantano y Cerio), de acuerdo con la norma EN 10223-3 y EN 10218-1, y revestido con P.V.C. gris, $\varnothing = 2,70/3,70$ mm.
4. Geotextil tipo MACTEX son estructuras planas regulares, producidas por ensamblado de filamentos de fibra de polipropileno virgen de elevada tenacidad.
5. Geomalla tipo Paragrid® son geomallas para el refuerzo de suelos, cuyos elementos constitutivos son bandas de filamentos de poliéster recubiertos por una capa protectora de polipropileno. Las bandas están termosoldadas entre si formando una estructura rectangular o cuadrada.
6. Las unidades de Tresma Gavion® y Paragrid® anteriormente especificadas tienen las siguientes dimensiones.

LEYENDA

CSM	COTA SUPERIOR DEL MURO
CIM	COTA INFERIOR DEL MURO



10.0	4	30.00	10.0	40.00	10.0	50.00	10.0	60.00
10.0	5	40.00	10.0	50.00	10.0	60.00	10.0	60.00

Proyecto: Edificio Representativo Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Muro Terramesh System Perfil
Pag. 2/4

Rev. y fecha: Rev.0
25/07/2014

Proyectado: SSM

Cliente: -

Escala: 1:150(A3)

Propuesta N°:

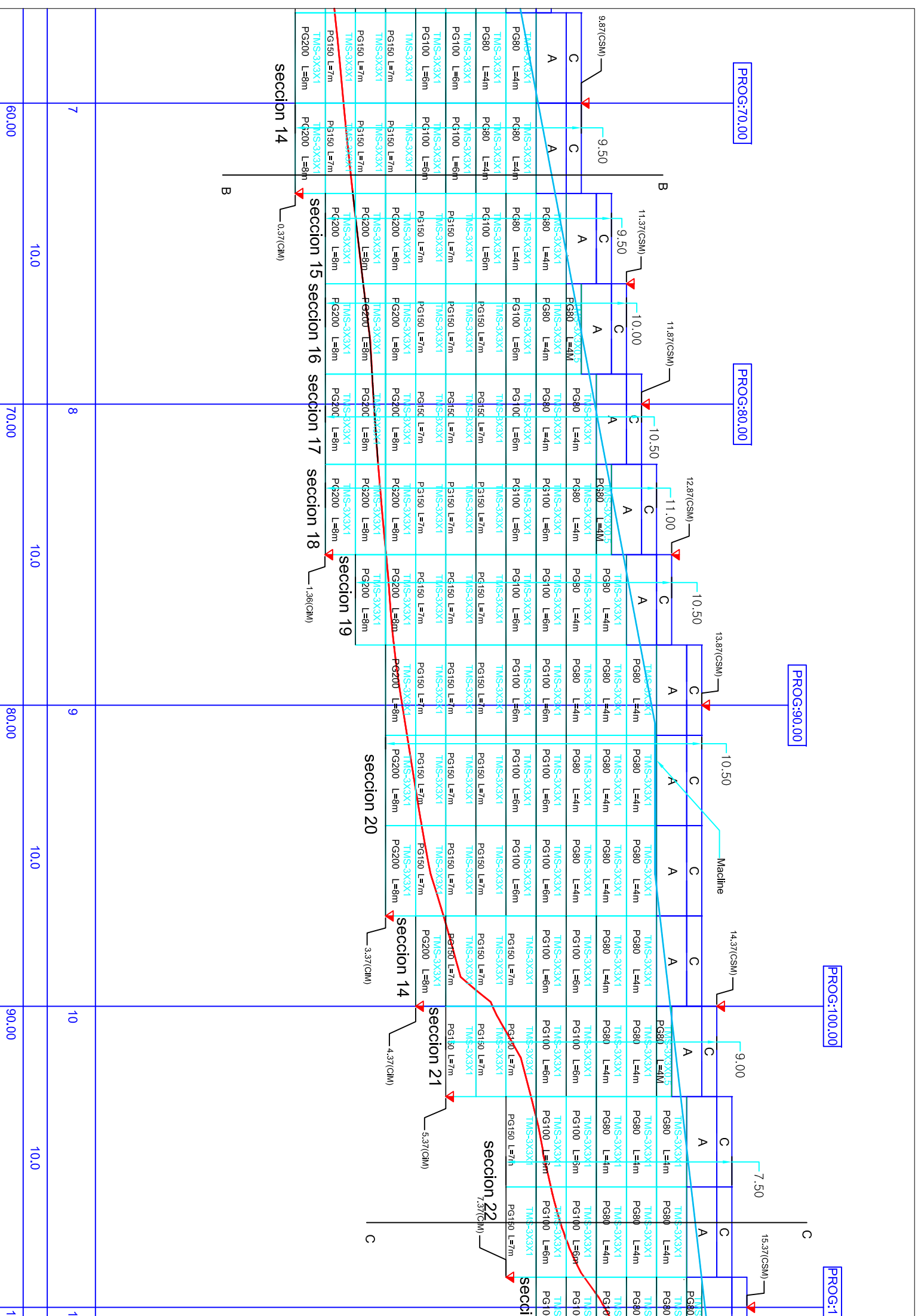
Dibujado: SJ

A. BIANCHINI, Ingeniero, S.A. no asume ninguna responsabilidad sobre los planos y cálculos presentados. Estos tienen únicamente carácter informativo y de sugerencia, buscando optimizar el uso de nuestros productos.

Archivo: New Rarramesh System Perfil

Aprobado:

NO ES VALIDO PARA CONSTRUCCION



Notas

1. Todas las dimensiones estan en metros.
2. El elemento Gavión esta formado por enrejado metálico con mallas hexagonales de Triple Torsión de tipo 8x10 galvanizado Galfan® (Zn95Al5 y unas adiciones de Lantano y Cerio), de acuerdo con la norma EN 10223-3 y EN 10218-1, y revestido con P.V.C. gris, Ø = 2,70/3,70 mm.
3. El elemento Tresma Gavion® esta formado por enrejado metálico con mallas hexagonales de Triple Torsión de tipo 8x10 galvanizado Galfan® (Zn95Al5 y unas adiciones de Lantano y Cerio), de acuerdo con la norma EN 10223-3 y EN 10218-1, y revestido con P.V.C. gris, Ø = 2,70/3,70 mm.
4. Geotextil tipo MACTEX son estructuras planas regulares, producidas por ensamblado de filamentos de fibra de polipropileno virgen de elevada tenacidad.
5. Geomalla tipo Paragrid® son geomallas para el refuerzo de suelos, cuyos elementos constitutivos son bandas de filamentos de poliéster recubiertos por una capa protectora de polipropileno. Las bandas están termosoldadas entre si formando una estructura rectangular o cuadrada.
6. Las unidades de Tresma Gavion® y Paragrid® anteriormente especificadas tienen las siguientes dimensiones.

LEYENDA

CSM	COTA SUPERIOR DEL MURO
CIM	COTA INFERIOR DEL MURO

Proyecto: Edificio Representativo Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Muro Terramesh System Perfil
Pag. 3/4

Rev. y fecha: Rev.0
25/07/2014

Proyectado: SSM

Cliente: -

Escala: 1:150(A3)

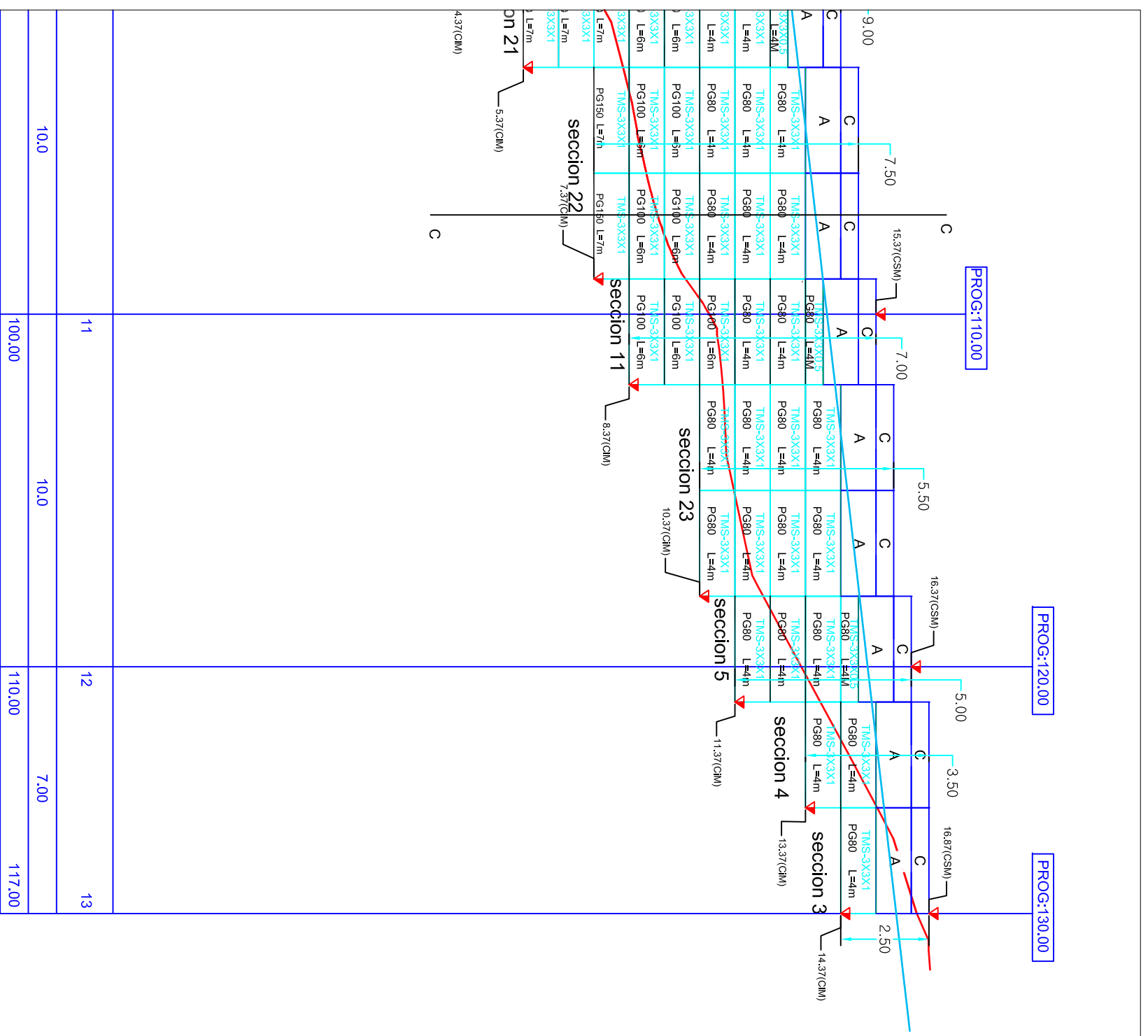
Propuesta N°:

Dibujado: SJ

Archivo: New Rarramesh System Perfil

Aprobado:

NO ES VALIDO PARA CONSTRUCCION



10.0	11	10.0	110.00	117.00
10.0	12	7.00	110.00	117.00
10.0	13	7.00	110.00	117.00

Proyecto: Edificio Representativo Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
 Muro Terramesh System Perfil
 Pag. 4/4

Rev. y fecha: Rev.0
 25/07/2014

Escala: 1:150(A3)

Propuesta N°:

Archivo: New Rraramesh System Perfil

Proyectado: SSM

Dibujado: SJ

Aprobado:

Cliente: -

NO ES VALIDO PARA CONSTRUCCION

BIANCHINI
 INGENIERO

Diputado, 279 n.º 37 08007 Barcelona T. +34 93 486 13 00 - F. +34 93 486 13 01
 Fedracc T. +34 93 588 65 10 - F. +34 93 588 65 11
 Delegación Madrid T. +34 91 598 60 90 - F. +34 91 598 60 91
 bianchini@bianchinis.es - www.bianchinis.es

MIWDC/QF/21 R00/1.07.08

Notas

1. Todas las dimensiones estan en metros.
2. El elemento Gavión esta formado por enrejado metálico con mallas hexagonales de Triple Torsión de tipo 8x10 galvanizado Galfan® (Zn95Al5 y unas adiciones de Lantano y Cerio), de acuerdo con la norma EN 10223-3 y EN 10218-1, y revestido con P.V.C. gris, Ø = 2,70/3,70 mm.

3. El elemento Tresma Gavion® esta formado por enrejado metálico con mallas hexagonales de Triple Torsión de tipo 8x10 galvanizado Galfan® (Zn95Al5 y unas adiciones de Lantano y Cerio), de acuerdo con la norma EN 10223-3 y EN 10218-1, y revestido con P.V.C. gris, Ø = 2,70/3,70 mm.

4. Geotextil tipo MACTEX son estructuras planas regulares, producidas por ensamblado de filamentos de fibra de polipropilino virgen de elevada tenacidad.

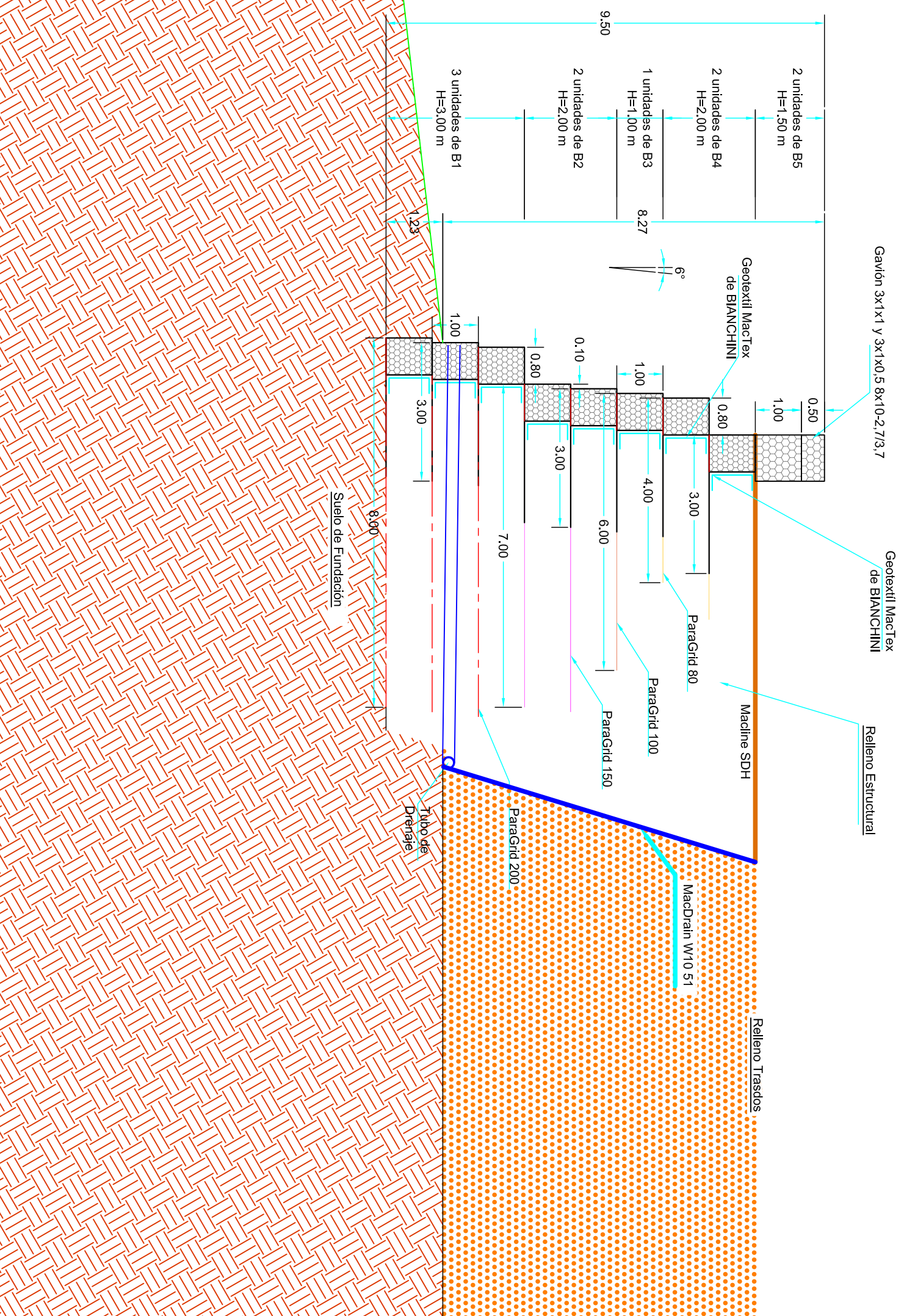
5. Geomalla tipo Paragríd® son geomallas para el refuerzo de suelos, cuyos elementos constitutivos son bandas de filamentos de poliéster recubiertos por una capa protectora de polipropileno. Las bandas están termosoldadas entre si formando una estructura rectangular o cuadrada.

6. Las unidades de Tresma Gavion® y Paragríd® anteriormente especificadas tienen las siguientes dimensiones.

LEYENDA

CSM	COTA SUPERIOR DEL MURO
CIM	COTA INFERIOR DEL MURO

Seccion 15



- Notas**
1. Todas las dimensiones estan en metros.
 2. El elemento Gavión esta formado por enrejado metálico con mallas hexagonales de Triple Torsión de tipo 8x10 galvanizado Galfan® (Zn95Al5 y unas adiciones de Lantano y Cerio), de acuerdo con la norma EN 10223-3 y EN 10218-1, y revestido con P.V.C. gris, $\varnothing = 2,70/3,70$ mm.

3. El elemento Tresma Gavion® esta formado por enrejado metálico con mallas hexagonales de Triple Torsión de tipo 8x10 galvanizado Galfan® (Zn95Al5 y unas adiciones de Lantano y Cerio), de acuerdo con la norma EN 10223-3 y EN 10218-1, y revestido con P.V.C. gris, $\varnothing = 2,70/3,70$ mm.

4. Geotextil tipo MACTEX son estructuras planas regulares, producidas por ensamblado de filamentos de fibra de polipropilino virgen de elevada tenacidad.

5. Geomalla tipo Paragrid® son geomallas para el refuerzo de suelos, cuyos elementos constitutivos son bandas de filamentos de poliéster recubiertos por una capa protectora de polipropileno. Las bandas están termosoldadas entre sí formando una estructura rectangular o cuadrada.

6. Las unidades de Tresma Gavion® y Paragrid® anteriormente especificadas tienen las siguientes dimensiones.

Tipo	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Grado	Longitud de Geomalla (m)
B1	3	3	1,00	PG 200	8
B2	3	3	1,00	PG 150	7
B3	3	3	1,00	PG 100	6
B4	3	3	1,00	PG 80	4

Proyecto: Edificio Representativo Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Muro Terramesh System Secciones-15m
Pag. 1/4

Rev. y fecha: Rev.0
25/07/2014

Escala: 1:100(A3)

Propuesta N°:

Archivo: New Rarramesh System Secciones

Aprobado:

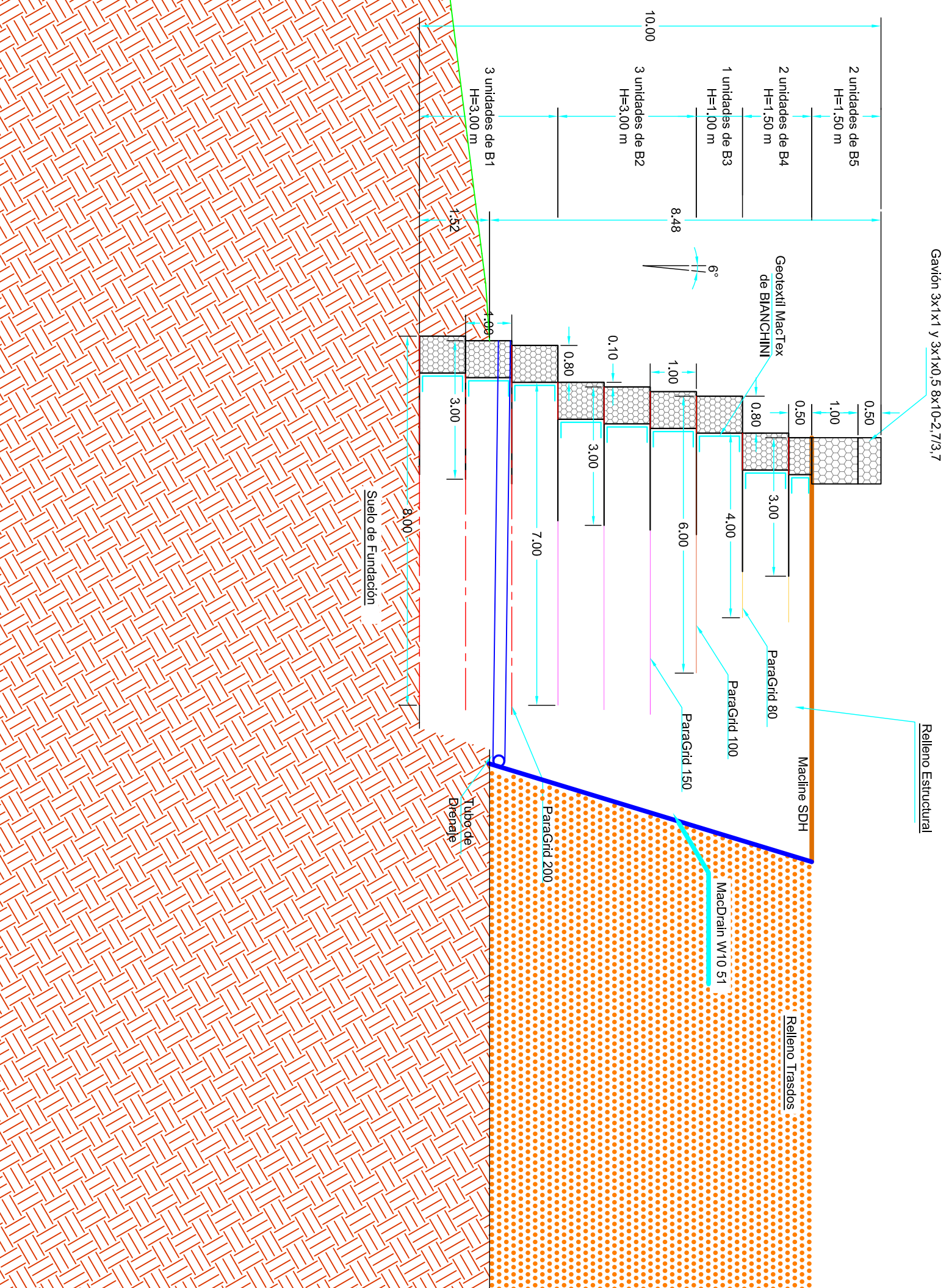
Cliente: -

Proyectado:

Dibujado: SJ

NO ES VALIDO PARA CONSTRUCCION

Seccion 16



Gavion 3x1x1 y 3x1x0,5 8x10-2,7/3,7

Relleno Estructural

Relleno Trasdos

Machine SDH

MacDrain W10 51

Paragrid 150

Paragrid 100

Paragrid 80

Paragrid 200

Tubo de Drenaje

Suelo de Fundación

- Notas**
1. Todas las dimensiones estan en metros.
 2. El elemento Gavión esta formado por enrejado metálico con mallas hexagonales de Triple Torsión de tipo 8x10 galvanizado Galfan® (Zn95Al5 y unas adiciones de Lantano y Cerio), de acuerdo con la norma EN 10223-3 y EN 10218-1, y revestido con P.V.C. gris, $\varnothing = 2,70/3,70$ mm.
 3. El elemento Tresma Gavion® esta formado por enrejado metálico con mallas hexagonales de Triple Torsión de tipo 8x10 galvanizado Galfan® (Zn95Al5 y unas adiciones de Lantano y Cerio), de acuerdo con la norma EN 10223-3 y EN 10218-1, y revestido con P.V.C. gris, $\varnothing = 2,70/3,70$ mm.

4. Geotextil tipo MACTEX son estructuras planas regulares, producidas por ensamblado de filamentos de fibra de polipropilino virgen de elevada tenacidad.
5. Geomalla tipo Paragrid® son geomallas para el refuerzo de suelos, cuyos elementos constitutivos son bandas de filamentos de poliéster recubiertos por una capa protectora de polipropileno. Las bandas están termosoldadas entre si formando una estructura rectangular o cuadrada.
6. Las unidades de Tresma Gavion® y Paragrid® anteriormente especificadas tienen las siguientes dimensiones.

Tipo	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Grado	Longitud de Geomalla (m)
B1	3	3	1.00	PG 200	8
B2	3	3	1.00	PG 150	7
B3	3	3	1.00	PG 100	6
B4	3	3	1.00	PG 80	4

Proyecto: Edificio Representativo Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Muro Terramesh System Secciones-16m
Pag. 2/4

Rev. y fecha: Rev.0
25/07/2014

Proyectado:

Cliente: -

Escala: 1:100(A3)

Propuesta N°:

Dibujado: SJ

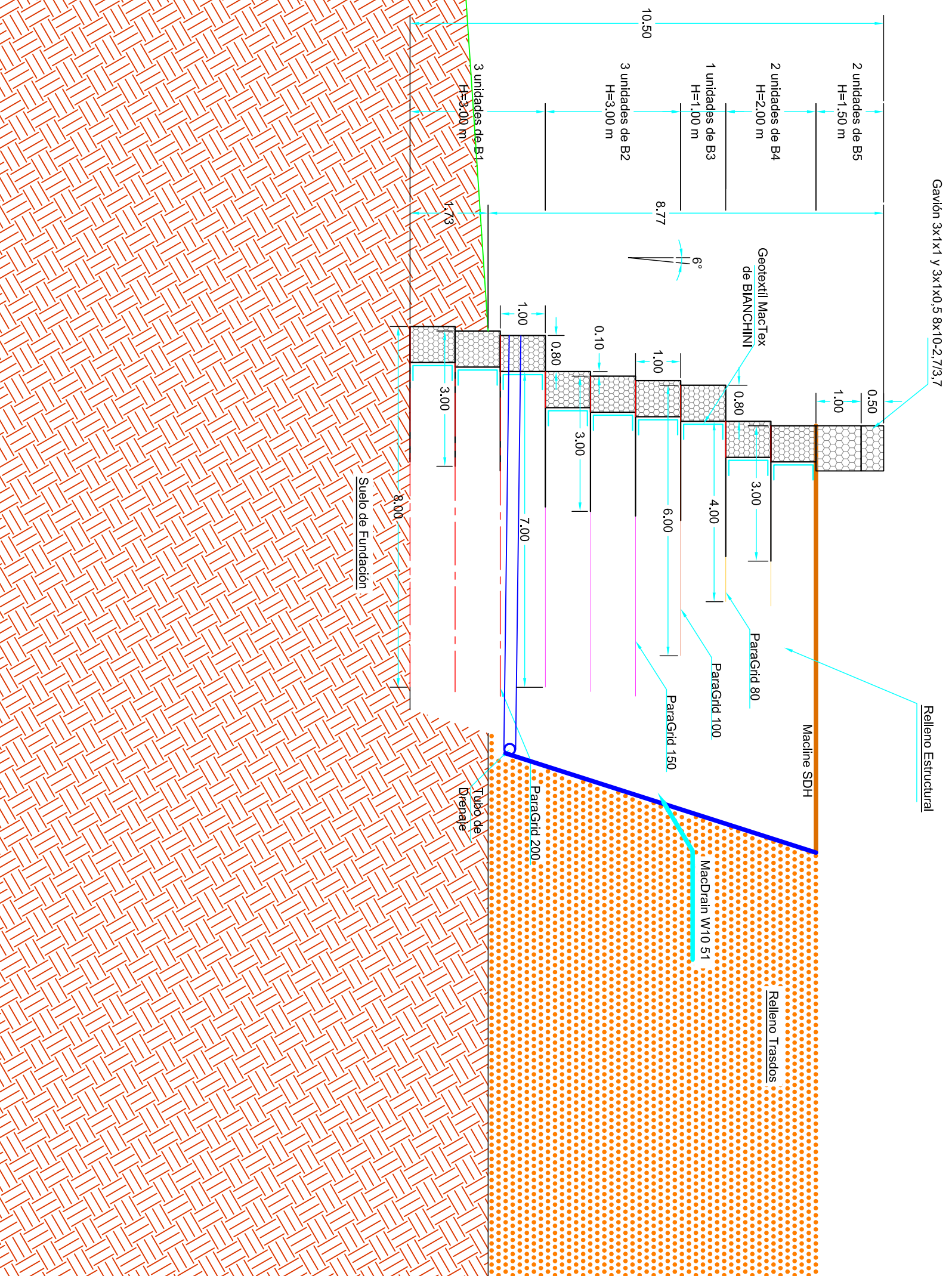
A. BIANCHINI, Ingeniero, S.A. no asume ninguna responsabilidad sobre los planos y cálculos presentados. Estos tienen únicamente carácter informativo y de sugerencia, buscando optimizar el uso de nuestros productos.

Archivo: New Terramesh System Secciones

Aprobado:

NO ES VALIDO PARA CONSTRUCCION

Seccion 17



Gavlon 3x1x1 y 3x1x0,5 8x10-2,7/3,7

Relleno Estructural

MacDine SDH

Relleno Trasdors

Geotextil MacTex de BIANCHINI

MacDrain W10 51

ParaGrid 200

Suelo de Fundación

Tubo de Drenaje

Notas					
1. Todas las dimensiones estan en metros.					
2. El elemento Gavión esta formado por enrejado metálico con mallas hexagonales de Triple Torsion de tipo 8x10 galvanizado Galfan® (Zn95Al5 y unas adiciones de Lantano y Cerio), de acuerdo con la norma EN 10223-3 y EN 10218-1, y revestido con P.V.C. gris, Ø = 2,70/3,70 mm.					
3. El elemento Tresma Gavlon® esta formado por enrejado metálico con mallas hexagonales de Triple Torsion de tipo 8x10 galvanizado Galfan® (Zn95Al5 y unas adiciones de Lantano y Cerio), de acuerdo con la norma EN 10223-3 y EN 10218-1, y revestido con P.V.C. gris, Ø = 2,70/3,70 mm.					
4. Geotextil tipo MACTEX son estructuras planas regulares, producidas por ensamblado de filamentos de fibra de polipropilino virgen de elevada tenacidad.					
5. Geomalla tipo Paragrid® son geomallas para el refuerzo de suelos, cuyos elementos constitutivos son bandas de filamentos de poliéster recubiertos por una capa protectora de polipropileno. Las bandas están termosoldadas entre si formando una estructura rectangular o cuadrada.					
6. Las unidades de Tresma Gavlon® y Paragrid® anteriormente especificadas tienen las siguientes dimensiones.					
Tipo	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Grado Geomalla	Longitud de Geomalla (m)
B1	3	3	1,00	PG 200	8
B2	3	3	1,00	PG 150	7
B3	3	3	1,00	PG 100	6
B4	3	3	1,00	PG 80	4

Proyecto: Edificio Representativo Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Muro Terramesh System Secciones-17m
Pag. 3/4

Rev. y fecha: Rev.0
25/07/2014

Proyectado:

Cliente: -

Escala: 1:100(A3)

Propuesta N°:

Dibujado: SJ

A. BIANCHINI, Ingeniero, S.A. no asume ninguna responsabilidad sobre los planos y cálculos presentados. Estos tienen únicamente carácter informativo y de sugerencia, buscando optimizar el uso de nuestros productos.

Archivo: New Terramesh System Secciones

Aprobado:

NO ES VALIDO PARA CONSTRUCCION

Notas

Ejecución

El elemento confeccionado en fábrica se debe abrir sobre una superficie plana. Las dobleces del panel frontal definen el formato de la cara externa de la estructura.

A continuación se ubica el elemento y se abre a lo largo de la doblez inferior hasta alcanzar la inclinación predeterminada en proyecto para el paramento frontal de la estructura.

Se coloca el elemento Tresma Verde Light en su posición definitiva y se une a los elementos adyacentes.

Se colocan los tirantes para conseguir el ángulo que se desea.

Se coloca la tierra compactada hasta la altura definida como distancia entre refuerzos, formando el plano inclinado externo de la estructura y se coloca la parte superior del elemento

Tresma Verde Light sobre la superficie del suelo compactado.

Ubicación del elemento Tresma Verde Light siguiente y se procede a su cosido al anterior.

Relleño y compactado del terreno del trasdós:

Se deben excluir suelos sensibles al agua, esencialmente arcillosos, congelables o degradables, con granulometría mayor de 200 mm, etc.

El relleno se debe compactar por franjas paralelas al paramento (nunca perpendiculares), y a medida que se ejecutan las distintas hiladas o se monte el paramento externo con objeto de que entre en tensión al mismo tiempo.

En general, se realizará de una vez toda una tongada horizontal de relleno.

Las capas de relleno tendrán el espesor adecuado para conseguir la compactación exigida, y a la vez para que su parte superior coincida con cada nivel de anclaje de enrejado. En general, las capas serán de 0,20, 0,30 m según las exigencias de la estructura.

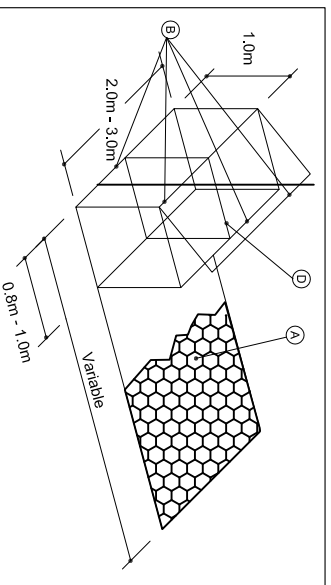
Al extender el relleno, sobre una capa de enrejados o mallas, se debe evitar mover y dañar estas armaduras.

Se tomarán las precauciones necesarias para evitar el "abombamiento del paramento exterior" sobre todo en la parte cercana al paramento.

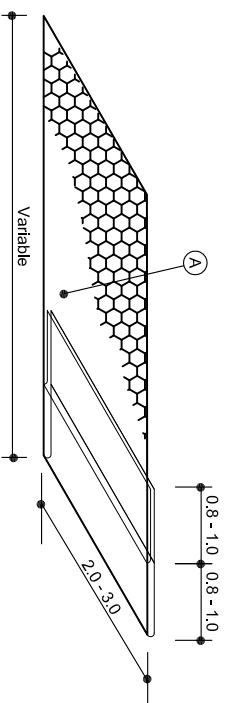
Ningún camión o maquinaria pesada pasará por encima de las armaduras con carácter general y en ningún caso a una distancia del paramento menor de 2 m.

La compactación cercana al paramento exterior (espacio entre 1 y 2 m.) se realizará exclusivamente con un equipo muy ligero: placa vibrante de 100 a 300 Kp ó pequeño rodillo vibrante de fuerza aplicada sobre generatriz vibrante comprendida entre 6 y 8 Kp/cm.

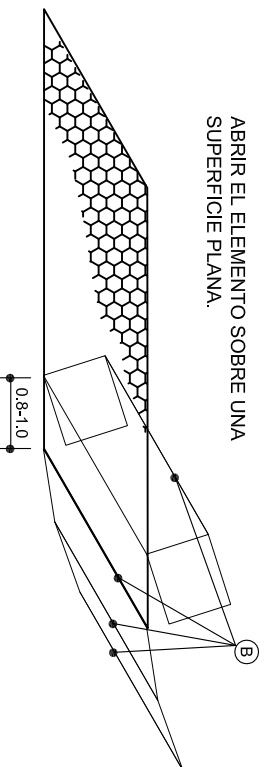
El relleno se compactará con un equipo adecuado para obtener la compactación deseada. Este equipo no será demasiado pesado, siendo preferible un mayor número de pasadas de un equipo ligero que la utilización de un equipo más pesado para obtener la compactación requerida. Se utilizarán siempre compactadores lisos.



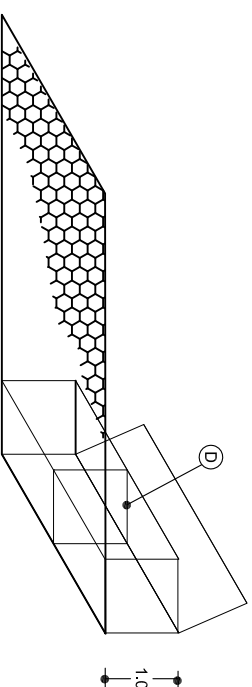
- A. ELEMENTO TRESMA EN MALLA HEXAGONAL DE TRIPLE TORSIÓN TIPO 8X10 DE ALAMBRE FUERTEMENTE GALVANIZADO Y REVESTIDO DE PVC. DIAMETRO INT. 2,7 mm Y DIAMETRO EXT. 3,7 mm.
- B. BORDES REFORZADOS DE ALAMBRE FUERTEMENTE GALVANIZADO Y REVESTIDO DE PVC. DIAMETRO INT. 3,4 mm Y DIAMETRO EXT. 4,4 mm.
- C. GEOTEXTIL MACTEX
- D. DIAFRAGMA.
- E. SUELO DE RELLENO.
- F. ROCA DE RELLENO.



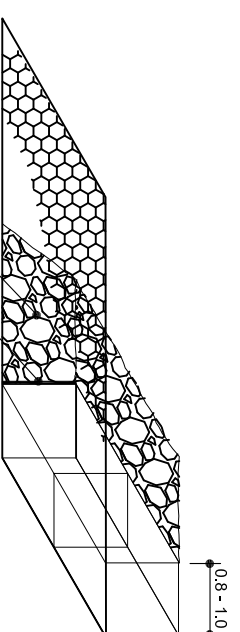
ABRIR EL ELEMENTO SOBRE UNA SUPERFICIE PLANA.



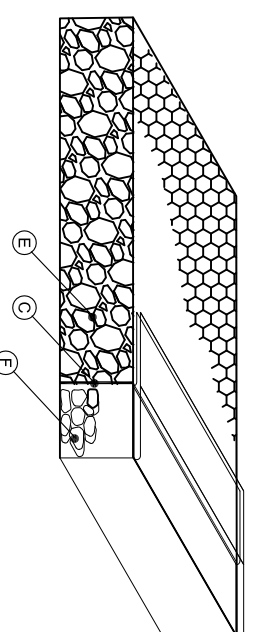
ARMAR LA PARTE FRONTAL DEL ELEMENTO.



COLOCAR EL DIAFRAGMA Y COSERLO A LAS ARISTAS. COLOCAR EL ELEMENTO EN SU POSICIÓN DEFINITIVA Y UNIRLO A LOS ELEMENTOS ADYACENTES.



LLENAR LA PARTE FRONTAL DE PIEDRAS, CERRAR Y COSER LA TAPA. COLOCAR FILTRO GEOTEXTIL Y SUELO DE RELLENO COMPACTADO HASTA LA ALTURA DEL ELEMENTO EN CAPAS DE 30 cm.



COLOCAR EL ELEMENTO SUCESIVO Y COSERLO.

Proyecto: Edificio Representativo Parque Científico y Tecnológico de Tenerife

Muro Terramesh System

Pag. 4/4

Rev. y fecha: Rev.0 25/07/2014

Proyectado: SSM

Cliente: -

Escala: Sin Escala

Propuesta N°:

Dibujado: SJ

Archivo: New Terramesh System Secciones

Aprobado:

NO ES VALIDO PARA CONSTRUCCION

A. BIANCHINI, Ingeniero, S.A. no asume ninguna responsabilidad sobre los planos y cálculos presentados. Estos tienen únicamente carácter informativo y de sugerencia, buscando optimizar el uso de nuestros productos.



Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

4.6 CÁLCULOS DE LAS INSTALACIONES

Proyecto de Ejecución – FASE 1
 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

4.6.1 Red de saneamiento enterrada

DATOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Planta	Altura	Cotas	Grupos (Saneamiento)
Cubierta	0.00	18.45	Cubierta
Planta 4	3.69	14.76	Planta 4
Planta 3	3.69	11.07	Planta 3
Planta 2	3.69	7.38	Planta 2
Planta 1	3.69	3.69	Planta 1
Planta 0	3.69	0.00	Planta 0
Sótano 1	3.69	-3.69	Sótano 1
Sótano 2	5.10	-8.79	Sótano 2
Sótano 3	3.05	-11.84	Sótano 3

DATOS DE OBRA

Edificios de uso público

BIBLIOTECAS

BIBLIOTECA DE TUBOS DE SANEAMIENTO

Serie: PVC liso Descripción: Serie B (UNE-EN 1329) Coef. Manning: 0.009	
Referencias	Diámetro interno
Ø32	26.0
Ø40	34.0
Ø50	44.0
Ø63	57.0
Ø75	69.0
Ø80	74.0
Ø82	76.0
Ø90	84.0
Ø100	94.0
Ø110	103.6
Ø125	118.6
Ø140	133.6
Ø160	153.6
Ø180	172.8
Ø200	192.2
Ø250	240.2

Proyecto de Ejecución – FASE 1
 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

Ø315	302.6
------	-------

BAJANTES

Referencia	Planta	Descripción	Resultados	Comprobación
V2	Sótano 3 - Sótano 2	PVC liso-Ø100	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 75.00 Plantas con acometida: 1	Se cumplen todas las comprobaciones
V5	Sótano 2 - Sótano 1	PVC liso-Ø90	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.00 Plantas con acometida: 1	Se cumplen todas las comprobaciones
	Sótano 3 - Sótano 2	PVC liso-Ø90	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.00 Plantas con acometida: 1	Se cumplen todas las comprobaciones
V1, Ventilación primaria y secundaria	Planta 3 - Planta 4	PVC liso-Ø125 / PVC liso-Ø110	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.00 Plantas con acometida: 7	Se cumplen todas las comprobaciones
	Planta 2 - Planta 3	PVC liso-Ø125 / PVC liso-Ø110	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 15.00 Plantas con acometida: 7	Se cumplen todas las comprobaciones
	Planta 1 - Planta 2	PVC liso-Ø125 / PVC liso-Ø110	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 36.00 Plantas con acometida: 7	Se cumplen todas las comprobaciones
	Planta 0 - Planta 1	PVC liso-Ø125 / PVC liso-Ø110	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 57.00 Plantas con acometida: 7	Se cumplen todas las comprobaciones
	Sótano 1 - Planta 0	PVC liso-Ø125 / PVC liso-Ø110	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 78.00 Plantas con acometida: 7	Se cumplen todas las comprobaciones
	Sótano 2 - Sótano 1	PVC liso-Ø125 / PVC liso-Ø110	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 195.00 Plantas con acometida: 7	Se cumplen todas las comprobaciones
	Sótano 3 - Sótano 2	PVC liso-Ø125 / PVC liso-Ø110	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 210.00 Plantas con acometida: 7	Se cumplen todas las comprobaciones
V4	Sótano 3 - Sótano 2	PVC liso-Ø100	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 24.00 Plantas con acometida: 1	Se cumplen todas las comprobaciones
V3	Sótano 2 - Sótano 1	PVC liso-Ø125	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 120.00 Plantas con acometida: 1	Se cumplen todas las comprobaciones
	Sótano 3 - Sótano 2	PVC liso-Ø125	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 120.00 Plantas con acometida: 1	Se cumplen todas las comprobaciones
V7, Ventilación primaria y secundaria	Planta 2 - Planta 3	PVC liso-Ø100 / PVC liso-Ø90	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 26.00 Plantas con acometida: 4	Se cumplen todas las comprobaciones
	Planta 1 - Planta 2	PVC liso-Ø100 / PVC liso-Ø90	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 61.00 Plantas con acometida: 4	Se cumplen todas las comprobaciones
	Planta 0 - Planta 1	PVC liso-Ø100 / PVC liso-Ø90	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 96.00 Plantas con acometida: 4	Se cumplen todas las comprobaciones
	Sótano 1 - Planta 0	PVC liso-Ø100 / PVC liso-Ø90	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 117.00 Plantas con acometida: 4	Se cumplen todas las comprobaciones

TRAMOS HORIZONTALES

Grupo: Planta 4				
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación	
A1 -> N1	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 6.24 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 7	Se cumplen todas las comprobaciones	

Proyecto de Ejecución – FASE 1

 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife

 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

Grupo: Planta 3			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N3 -> N1	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.29 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 26.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 4	Se cumplen todas las comprobaciones
A8 -> N6	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.49 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A9 -> N4	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.60 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A10 -> N5	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 2.01 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 14.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N4 -> N3	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.28 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 21.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N5 -> N4	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.44 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 19.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A4 -> N5	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.59 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A11 -> A10	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 3.10 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 8.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A1 -> N6	Colector, PVC liso-Ø110 Longitud: 1.00 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A3 -> N3	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.23 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A5 -> A8	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 1.68 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A6 -> A9	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 1.72 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A7 -> A10	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.47 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A2 -> N6	Colector, PVC liso-Ø110 Longitud: 0.55 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N6 -> N2	Ramal, PVC liso-Ø110 Longitud: 0.31 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 12.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 7	Se cumplen todas las comprobaciones

Grupo: Planta 2			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
A1 -> N3	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.82 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 4	Se cumplen todas las comprobaciones

Proyecto de Ejecución – FASE 1
 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

A13 -> N3	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 2.56 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 14.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 4	Se cumplen todas las comprobaciones
A14 -> N3	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 0.75 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 4	Se cumplen todas las comprobaciones
A16 -> N2	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.71 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 4.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N2 -> N3	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.18 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 14.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 4	Se cumplen todas las comprobaciones
A17 -> N8	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 1.14 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A18 -> N8	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.46 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 4.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A8 -> A18	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 3.29 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N8 -> N5	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 0.12 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 7	Se cumplen todas las comprobaciones
A19 -> A13	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 3.96 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 8.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A2 -> N2	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.64 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 10.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A3 -> A2	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 1.45 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A4 -> A5	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 1.45 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A5 -> N5	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 1.62 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 10.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 7	Se cumplen todas las comprobaciones
A6 -> N5	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.35 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 7	Se cumplen todas las comprobaciones
A7 -> A18	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 2.61 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A9 -> A16	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 1.89 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A10 -> A16	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 1.31 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

A11 -> A14	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 2.23 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A12 -> A17	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 2.29 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A15 -> A13	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.69 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones

Grupo: Planta 1			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N3 -> N1	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.21 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 21.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 4	Se cumplen todas las comprobaciones
A7 -> A13	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 1.92 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A13 -> N7	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.87 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 4.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A14 -> N2	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.35 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 4.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A16 -> N3	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.62 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A17 -> N4	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 2.24 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 14.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N2 -> N1	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.19 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 14.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 4	Se cumplen todas las comprobaciones
N4 -> N3	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.15 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 19.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A1 -> N4	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.46 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A18 -> N7	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.94 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N7 -> N6	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 0.24 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 7	Se cumplen todas las comprobaciones
A19 -> A17	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 3.96 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 8.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A2 -> N2	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.63 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 10.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

A3 -> A2	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 1.45 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A4 -> A5	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 1.45 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A5 -> N6	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 1.62 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 10.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 7	Se cumplen todas las comprobaciones
A6 -> N6	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.35 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 7	Se cumplen todas las comprobaciones
A8 -> A13	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 2.47 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A9 -> A14	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 2.38 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A10 -> A14	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 1.84 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A11 -> A16	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 2.31 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A12 -> A18	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 2.37 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A15 -> A17	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.70 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones

Grupo: Planta 0			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
A13 -> N6	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.28 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 4.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A11 -> A13	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 2.38 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A14 -> N1	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.60 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 4.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A8 -> A14	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 2.91 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A15 -> N1	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.65 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A16 -> N7	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.53 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

N6 -> N14	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.19 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 14.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 4	Se cumplen todas las comprobaciones
N7 -> N14	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.17 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 7.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 4	Se cumplen todas las comprobaciones
N1 -> N4	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.19 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 11.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 7	Se cumplen todas las comprobaciones
A1 -> N4	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 1.62 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 10.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 7	Se cumplen todas las comprobaciones
A2 -> A1	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 1.45 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A3 -> N1	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.16 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A4 -> N7	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.65 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N15 -> A5	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.47 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A5 -> N6	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.63 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 10.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A6 -> N15	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.98 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A7 -> A14	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 2.37 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A9 -> A15	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 2.32 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A10 -> A13	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 2.94 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A12 -> A16	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 2.40 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones

Grupo: Sótano 1			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N23 -> N1	Ramal, PVC liso-Ø125 Longitud: 8.37 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 117.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 7	Se cumplen todas las comprobaciones
A33 -> N22	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 1.01 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

A34 -> N28	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 1.00 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A2 -> N22	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.38 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 10.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N28 -> N3	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.31 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 12.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N3 -> N9	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 6.71 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 24.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A38 -> N12	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 0.76 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A39 -> N10	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 0.77 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N10 -> A7	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.54 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 47.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N12 -> A8	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 5.00 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 36.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A43 -> N25	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 5.59 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A44 -> N24	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 5.64 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N14 -> N5	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.42 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 13.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N15 -> A6	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.12 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 59.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A41 -> N8	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.45 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 1	Se cumplen todas las comprobaciones
N11 -> N13	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.03 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N13 -> N16	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.00 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N16 -> N17	Ramal, PVC liso-Ø75 Longitud: 1.01 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 9.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N17 -> N18	Ramal, PVC liso-Ø75 Longitud: 3.90 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 12.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N17 -> N18	Ramal, PVC liso-Ø75 Longitud: 4.10 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 12.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

N18 -> N19	Ramal, PVC liso-Ø82 Longitud: 1.01 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 15.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N19 -> N20	Ramal, PVC liso-Ø82 Longitud: 1.03 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 18.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N20 -> N21	Ramal, PVC liso-Ø82 Longitud: 0.91 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 21.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N24 -> A11	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.43 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 8.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N25 -> A5	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.29 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 67.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N26 -> N6	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.74 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 7.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A1 -> A2	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.90 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A3 -> N28	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.36 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 10.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A4 -> A3	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.90 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A5 -> N9	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 2.17 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 72.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A6 -> N25	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.72 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 64.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A7 -> N6	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.66 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 52.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A8 -> N10	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.47 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 41.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A9 -> N12	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 2.99 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 30.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A10 -> A9	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 1.01 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 25.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A11 -> N14	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.16 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 13.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A12 -> N24	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.58 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A13 -> N7	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 2.44 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A14 -> N26	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 2.29 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

A15 -> N21	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 0.99 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A16 -> N20	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.03 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A17 -> N19	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.02 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A18 -> N18	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.03 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A19 -> N11	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.01 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A20 -> N13	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.02 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A21 -> N16	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.01 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A22 -> N17	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.00 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A23 -> N7	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 4.08 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A24 -> A25	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 1.15 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A25 -> A26	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.16 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 4.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A26 -> A38	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 2.13 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A27 -> A28	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 1.16 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A28 -> A29	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.15 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 4.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A29 -> A39	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 2.12 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A30 -> N26	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 4.08 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A31 -> A34	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 2.12 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A32 -> A33	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 2.16 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

N4 -> N2	Ramal, PVC liso-Ø125 Longitud: 0.52 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 96.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 1	Se cumplen todas las comprobaciones
N21 -> N2	Ramal, PVC liso-Ø82 Longitud: 4.05 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 24.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 1	Se cumplen todas las comprobaciones
N22 -> N3	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.33 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 12.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N9 -> N4	Ramal, PVC liso-Ø125 Longitud: 0.42 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 96.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N5 -> A10	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.42 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 20.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N6 -> N15	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.23 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 59.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N7 -> N5	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.58 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 7.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones

Grupo: Sótano 2			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
A32 -> N24	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.47 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 4.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N16 -> N7	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.33 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 30.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N12 -> N24	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.48 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 10.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A41 -> A34	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 3.05 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N21 -> N11	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 1.46 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 63.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 1	Se cumplen todas las comprobaciones
N18 -> N11	Ramal, PVC liso-Ø75 Longitud: 1.76 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 12.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 1	Se cumplen todas las comprobaciones
N13 -> N19	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 1.17 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N14 -> N17	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 1.43 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N17 -> N18	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 0.85 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 4.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

N19 -> N20	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.15 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 4.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N20 -> N18	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 0.92 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N6 -> N21	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.40 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 17.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N23 -> N10	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 1.51 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N4 -> N25	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.39 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N10 -> N15	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.29 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 4.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N15 -> N26	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.04 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N26 -> N27	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.33 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 8.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N27 -> N1	Ramal, PVC liso-Ø75 Longitud: 2.19 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 10.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 7	Se cumplen todas las comprobaciones
A1 -> N4	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.19 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A2 -> N5	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.19 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A3 -> N6	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.19 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A4 -> N1	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.40 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 7	Se cumplen todas las comprobaciones
A5 -> N7	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.19 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A6 -> N7	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.21 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A7 -> N8	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.19 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A8 -> N8	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.21 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A9 -> N9	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.19 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

A11 -> N3	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.19 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A13 -> N12	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 4.90 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A14 -> N12	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 2.41 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A15 -> N14	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.80 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A16 -> N25	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.97 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A17 -> N17	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.43 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A18 -> N18	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.33 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A19 -> N20	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.42 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A20 -> N19	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.43 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A21 -> N13	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.42 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A22 -> N23	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.43 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A23 -> N10	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.56 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A24 -> N15	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.65 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A25 -> N26	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.57 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A26 -> N27	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.69 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A27 -> A28	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 1.17 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A28 -> A32	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 1.06 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 4.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A29 -> A30	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.67 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A30 -> A31	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 1.17 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 4.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

A31 -> N21	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.83 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A12 -> N3	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.21 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N3 -> N9	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.93 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 10.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N25 -> N5	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 1.05 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 7.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N5 -> N6	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.96 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 12.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N7 -> N21	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.98 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 40.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N8 -> N16	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.57 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 30.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A10 -> N9	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.21 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N9 -> N8	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.93 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 20.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A33 -> A34	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 2.84 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A34 -> N22	Ramal, PVC liso-Ø75 Longitud: 6.78 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 10.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 1	Se cumplen todas las comprobaciones
A35 -> A34	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 3.01 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N24 -> N22	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 3.12 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 14.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 1	Se cumplen todas las comprobaciones

Grupo: Sótano 3			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
A27 -> N8	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.48 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A28 -> N8	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.40 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A23 -> N18	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.54 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 10.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N18 -> N8	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 2.46 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 20.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

A29 -> A34	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 1.18 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A30 -> A22	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 1.17 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A31 -> N13	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 3.30 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A32 -> N12	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 1.12 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N11 -> A7	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.42 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 51.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N10 -> A37	Ramal, PVC liso-Ø160 Longitud: 3.29 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 285.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A37 -> N4	Colector, PVC liso-Ø160 Longitud: 1.20 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 411.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A36 -> N7	Colector, PVC liso-Ø160 Longitud: 4.76 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 441.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N8 -> A36	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 3.51 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 24.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A38 -> A18	Colector, PVC liso-Ø160 Longitud: 0.58 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 550.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A38 -> A18	Colector, PVC liso-Ø160 Longitud: 8.63 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 550.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N12 -> A38	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 2.45 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 14.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A22 -> N14	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.38 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A34 -> N13	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.38 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N13 -> N14	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.60 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 7.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N14 -> N12	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 3.56 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 9.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N15 -> A38	Colector, PVC liso-Ø160 Longitud: 5.15 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 480.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N16 -> N19	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.78 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N17 -> N23	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 1.87 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 31.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

N19 -> N20	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 0.75 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 4.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N20 -> N21	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 0.92 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N21 -> N22	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.65 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N22 -> N17	Ramal, PVC liso-Ø75 Longitud: 1.03 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 10.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N23 -> N5	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 1.42 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 41.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N24 -> N25	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 0.60 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 4.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N25 -> N26	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.06 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N26 -> N27	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 1.66 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N27 -> N23	Ramal, PVC liso-Ø75 Longitud: 1.01 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 10.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N6 -> N10	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 3.06 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 75.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N1 -> N10	Ramal, PVC liso-Ø125 Longitud: 3.62 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 210.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N28 -> A33	Ramal, PVC liso-Ø90 Longitud: 1.77 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A33 -> N9	Colector, PVC liso-Ø160 Longitud: 3.54 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 453.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A35 -> N15	Colector, PVC liso-Ø160 Longitud: 1.63 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 456.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A39 -> A2	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 5.05 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N3 -> N15	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.16 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 24.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A20 -> A68	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 17.86 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A21 -> A70	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 22.79 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A68 -> N4	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 12.66 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones

Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

A69 -> N9	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 12.43 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A70 -> N7	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 0.73 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A71 -> A37	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 10.80 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 6.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A72 -> A71	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 15.71 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N4 -> A36	Colector, PVC liso-Ø160 Longitud: 3.57 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 417.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N7 -> A33	Colector, PVC liso-Ø160 Longitud: 5.19 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 447.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N9 -> A35	Colector, PVC liso-Ø160 Longitud: 6.90 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 456.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N2 -> A37	Ramal, PVC liso-Ø125 Longitud: 8.64 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 120.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A2 -> A3	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.80 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 11.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A3 -> A4	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.80 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 16.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A4 -> N17	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 1.42 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 21.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A5 -> A6	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.80 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 46.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A6 -> N11	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.38 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 51.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A7 -> A38	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 8.32 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 56.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A8 -> N16	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.56 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A9 -> N19	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.55 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A10 -> N20	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.51 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A11 -> N24	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 1.56 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A12 -> N24	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.70 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones

Proyecto de Ejecución – FASE 1
 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

A13 -> N25	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.56 m Pendiente: 4.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A14 -> N22	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 0.54 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 4.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A15 -> N27	Ramal, PVC liso-Ø50 Longitud: 0.49 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 4.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N5 -> A5	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.17 m Pendiente: 1.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 41.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A18 -> A19	Colector, PVC liso-Ø160 Longitud: 28.06 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 550.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A19 -> A1	Colector, PVC liso-Ø160 Longitud: 6.76 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 550.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A16 -> A17	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 1.34 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A17 -> N18	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.53 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 10.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A24 -> A23	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 1.34 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 5.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A25 -> A28	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 1.66 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
A26 -> A27	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 1.57 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones



Proyecto de Ejecución – FASE 1
Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

4.6.2 Red de puesta a tierra

Proyecto de Ejecución – FASE 1
 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

En la Tabla 1 se resumen fórmulas para obtener la resistencia de tierra de cada tipo de electrodo:

Electrodo	Resistencia a Tierra en Ohm
Placa Enterrada	$R=0,8*\rho/P$
Pica Vertical	$R=\rho/L$
Conductor enterrado horizontalmente	$R=2*\rho/L$

Dónde:

ρ : resistividad del terreno (Ohm.m)

P: Perímetro de la Placa (m)

L: Longitud de la pica o del conductor (m)

En la Tabla 2 se muestra la resistividad del terreno:

Naturaleza del Terreno	Resistividad en Ohm.m
Terrenos Pantanosos	de algunas unidades a 30
Limo	20-100
Humus	10-150
Turba Húmeda	5-100
Arcilla Plástica	50
Margas y Arcillas Compactas	100-200
Margas del Jurásico	30-40
Arenas Arcillosas	50-500
Arena Silíceas	200-3000
Suelo pedregoso cubierto de césped	300-500
Suelo pedregoso desnudo	1500-3000
Calizas Blandas	100-300
Calizas Compactas	1000-5000
Calizas Agrietadas	500-1000
Pizarras	50-300
Roca de mica y cuarzo	800
Granitos y gres procedente de alteración	1500-10000
Granito y gres muy alterado	100-600
Terrenos cultivables y fértiles, terraplenes compactos y húmedos	50
Terraplenes cultivables poco fértiles y otros terraplenes	500
Suelos pedregosos desnudos, arenas secas permeables	3000

Proyecto de Ejecución – FASE 1

 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife

 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

1.- Para emplazamientos no conductores (REBT-ITC-18. Ap-9):			
Máxima Tensión de Contacto:	50 V		
Rt=Max. Tensión Contacto Admisible/Is			
<i>Is: Sensibilidad del Automático Magnetotérmico Diferencial o Protección equivalente en A</i>			
Sensibilidad Dif.:	30 mA		
Rt:	1666,00 Ohm		
2.- Para emplazamientos conductores (REBT-ITC-18. Ap-9):			
Máxima Tensión de Contacto:	24 V		
Rt=Max. Tensión Contacto Admisible/Is			
<i>Is: Sensibilidad del Automático Magnetotérmico Diferencial o Protección equivalente en A</i>			
Sensibilidad Dif.:	30 mA		
Rt:	800,00 Ohm		
3.- Conforme al eglamento ICT:			
Para acceso a los servicios de telecomunicaciones en el interior de edificios:			
Máxima Resistencia Rt será:	10 Ohm		
CÁLCULO PUESTA A TIERRA CONEXIONES TT EN PARALELO:			
Tipo de Electrodo	:	Pica	Placa
Longitud Pica/Perimetro Placa	:	2 m	0 m
Tipo de Terreno	:	Suelo Volcánico entre 200 y 5000 Ohm x m	
Resistividad del Terreno	:	2500 Ohm*m	
Longitud Conductor Desnudo TT	:	695,34 m	
1/Rt = 1/Rc + 1/Rp		A despejar y obtener Rp (Rc y Rp estarán en parale	
Rc	:	7,19072684 Ohm	Resist. Cond. Enterrado
Rt	:	6,65 Ohm	Resistencia Total
Rp	:	88,43 Ohm	Resist. Total de Picas

Proyecto de Ejecución – FASE 1
 Edificio Representativo del Parque Científico y Tecnológico de Tenerife
 Parcela 8. Parque Tecnológico de Cuevas Blancas. Sta. Cruz de Tenerife

<i>De la tabla 1:</i>			
	Placa Enterrada		$R=0,8*\rho/P$
	Pica Vertical		$R=\rho/L$
	Conductor enterrado horizontalmente		$R=2*\rho/L$
	Para Picas: $R_p = \rho / n^{\circ}picas * L$		
	Para placas: $R_p = 0,8*\rho / n^{\circ}placas * P$		
	Nº. Picas:	14,1349248	Entero Superior: 15

SERÁN NECESARIAS AL MENOS 15 PICAS DE 2mts de largo x 14,2 mm de diámetro y 696 mts. de conductor de TT de cobre desnudo de 35 mm² de sección, para conseguir una resistencia total de puesta a tierra de 6,65 Ohm.