

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN..... 2

2. BASES DE PROYECTO 2

2.1. NORMATIVA..... 2

2.2. CRITERIOS DE SEGURIDAD 2

2.3. SITUACIONES DE PROYECTO 2

2.4. BASES DE CÁLCULO 2

2.5. LIMITACIONES DE FLECHAS 3

2.6. DURABILIDAD 3

2.6.1. VIDA ÚTIL 3

2.6.2. DURABILIDAD DEL HORMIGÓN 3

2.6.3. RECUBRIMIENTOS MÍNIMOS..... 4

2.6.4. VALOR MÁXIMO DE LA ABERTURA DE FISURA 5

2.7. COMBINACIÓN DE ACCIONES..... 5

2.7.1. VALORES CARACTERÍSTICOS DE LAS ACCIONES 5

2.7.2. VALORES REPRESENTATIVOS DE LAS ACCIONES 5

2.7.3. VALORES DE CÁLCULO DE LAS ACCIONES 5

2.7.3.1. COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD DE ACCIONES EN ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (ELU) 6

2.7.3.2. COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD DE ACCIONES EN ESTADO LÍMITE SERVICIO (ELS) 6

2.7.3.3. COMBINACIÓN DE ACCIONES PARA ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS..... 6

2.7.3.4. COMBINACIÓN DE ACCIONES PARA ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO..... 7

2.8. MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL 7

2.8.1. HORMIGÓN..... 7

2.8.1.1. PILARES..... 7

2.8.1.2. VIGAS Y FORJADOS 7

2.8.1.3. ZAPATAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN..... 7

2.8.2. ACERO 7

2.8.3. COEFICIENTES DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES 8

2.8.4. NIVELES DE CONTROL 8

2.8.4.1. CONTROL DE LOS MATERIALES 8

2.8.4.2. CONTROL DE LA EJECUCIÓN..... 8

2.9. DISEÑO DE ARMADO..... 8

2.9.1. SEPARACIÓN ENTRE ARMADURAS 8

2.9.2. LONGITUDES DE ANCLAJE 9

2.9.3. LONGITUDES DE SOLAPO 10

2.10. PARÁMETROS GEOTÉCNICOS DE CÁLCULO 10

3. ANÁLISIS ESTRUCTURAL.....	10
3.1. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO	10
3.1.1. NAVE INDUSTRIAL.....	10
3.1.2. ZONA DE OFICINAS.....	11
3.2. DESCRIPCIÓN DEL MODELO ESTRUCTURAL UTILIZADO	11
3.2.1. NAVE INDUSTRIAL.....	11
3.2.2. ZONA DE OFICINAS.....	11
3.3. ACCIONES CONSIDERADAS.....	11
3.3.1. NAVE INDUSTRIAL.....	11
3.3.1.1. PESO PROPIO Y CARGAS MUERTAS	11
3.3.1.2. SOBRECARGAS DE USO	11
3.3.2. ZONA DE OFICINAS.....	11
3.3.2.1. PESO PROPIO Y CARGAS MUERTAS	11
3.3.2.2. SOBRECARGAS DE USO	11
3.4. CÁLCULOS MECANIZADOS	12
3.4.1. NAVE INDUSTRIAL.....	12
3.4.1.1. CORREAS DE CUBIERTA	12
3.4.1.2. VIGAS DELTA, PILARES Y CIMENTACIÓN	12
3.4.1.3. VIGAS H	12
3.4.2. ZONA DE OFICINAS.....	13
3.4.2.1. VIGAS, PILARES, FORJADOS Y CIMENTACIÓN.....	13
3.4.2.2. MÉNSULAS CORTAS.....	13
3.5. DIMENSIONAMIENTO.....	13

APÉNDICE 1: LISTADO DE DATOS DE LA OBRA

APÉNDICE 2: COMPROBACIONES E.L.U. DE PILARES Y VIGAS

APÉNDICE 3: LISTADO CIMENTACIONES

APÉNDICE 4: LISTADO DE ARMADO DE VIGAS

APÉNDICE 5: LISTADO DE PILARES

APÉNDICE 6: LISTADO DE DESPLAZAMIENTO DE PILARES

APÉNDICE 7: AUTORIZACIÓN DE USO CORREAS PRETENSADAS

APÉNDICE 8: CARACTERÍSTICAS VIGA DELTA

APÉNDICE 9: CARACTERÍSTICAS VIGAS RECTANGULARES PREFABRICADAS

APÉNDICE 10: CARACTERÍSTICAS MÉNSULAS CORTAS

APÉNDICE 11: CÁLCULO MÉNSULAS CORTAS

APÉNDICE 12: CARACTERÍSTICAS VIGAS H

APÉNDICE 13: CARACTERÍSTICAS VAINAS DE CIMENTACIÓN

APÉNDICE 14: FICHA CUBIERTA LIGERA

APÉNDICE 15: FICHA CUBIERTA TRANSITABLE (ZONA DE OFICINAS)

1. Descripción

El presente anejo tiene por finalidad justificar los cálculos necesarios para el dimensionamiento de la estructura de la edificación objeto de la presente memoria valorada.

El proyecto consiste en la construcción de una nave industrial sin uso específico en la Av. de la Mallada, en el término municipal de Sagunto, esta constará con una parte con tipología de nave industrial y una segunda como edificio de oficinas.

2. Bases de proyecto

2.1. Normativa

Las diferentes instrucciones empleadas y aplicadas en los cálculos de los elementos son:

- Instrucción de Hormigón Estructural, EHE-08.
- Código Técnico de la Edificación, CTE, documento básico Seguridad Estructural:
 - Seguridad Estructural, Acciones en la edificación, SE-AE.
 - Seguridad Estructural, Cimientos, SE-C.
 - Seguridad Estructural, Fábrica, SE-F.
- Norma de Construcción Sismorresistente, NCSE-02. (*)

(*) No se realizará la comprobación de sismo por las razones expuestas en el apartado 2.3.6 del Anejo III de la presente memoria valorada.

2.2. Criterios de seguridad

La resistencia y la estabilidad de las estructuras serán las adecuadas para que no se generen riesgos inadmisibles como consecuencia de las acciones e influencias previsibles, tanto durante su fase de ejecución como durante su uso, manteniéndose durante su vida útil prevista. Además, cualquier evento extraordinario no deberá producir consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original.

Se asegurará la fiabilidad requerida adoptando el método de los Estados Límite. Este método permite tener en cuenta de manera sencilla el carácter aleatorio de las variables de sollicitación, de resistencia y dimensionales que intervienen en el cálculo. El valor de cálculo de una variable se obtiene a partir de su principal valor representativo, ponderándolo mediante su correspondiente coeficiente parcial de seguridad.

2.3. Situaciones de proyecto

Las situaciones de proyecto a considerar son:

- Situaciones persistentes, que corresponden a las condiciones de uso normal de la estructura.
- Situaciones transitorias, como son las que se producen durante la construcción o reparación de la estructura
- Situaciones accidentales o extraordinarias, que corresponden a condiciones excepcionales aplicables a la estructura.

2.4. Bases de cálculo

Se definen como Estados Límite aquellas situaciones para las que, de ser superadas, puede considerarse que la estructura no cumple alguna de las funciones para las que ha sido proyectada

- Estados límite de servicio (E.L.S.): Los estados límite de servicio corresponden a aquellas situaciones en las que la estructura no cumple los requisitos de funcionalidad, de comodidad, o de aspecto requeridos.
- Estados límite últimos (E.L.U.): Los estados límite últimos engloban todas aquellas situaciones que producen una puesta fuera de servicio de la estructura por colapso o rotura de la misma o de una parte de ella.
- Estado límite de durabilidad (E.L.D.): aquél producido por las acciones físicas y químicas, diferentes a las cargas y acciones del análisis estructural, que pueden degradar las características del hormigón o de las armaduras hasta límites inaceptables.

Se ha considerado una clase general de exposición relativa a la corrosión de las armaduras **tipo IIa** (interiores sometidos a humedades relativas altas y elementos enterrados o sumergidos).

No se ha considerado ninguna clase específica de exposición relativa a otros procesos de deterioro puesto que ni el suelo ni el ambiente se consideran potencialmente agresivos frente a ataques químicos al hormigón.

Pese a que algunas estructuras de hormigón podrían considerarse de una clase de exposición inferior, se ha optado por asignarles el mismo ambiente por seguridad y homogeneidad constructiva.

2.5. Limitaciones de flechas

Atendiendo a las limitaciones marcadas por el documento CTE-SE, se deberán respetar las siguientes limitaciones de flechas en los forjados, vigas de hormigón y demás elementos en cerramientos y cubiertas:

- Cuando se considere la integridad de los elementos constructivos, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones característica, considerando sólo las deformaciones que se producen después de la puesta en obra del elemento, la flecha relativa es menor que:
 - 1/500 en pisos con tabiques frágiles (como los de gran formato, rasillones, o placas) o pavimentos rígidos sin juntas
 - 1/400 en pisos con tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con juntas
 - 1/300 en el resto de casos
- Cuando se considere el confort de los usuarios, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones característica, considerando solamente las acciones de corta duración, la flecha relativa, es menor que 1/350
- “Cuando se considere la apariencia de la obra, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones casi permanente, la flecha relativa es menor que 1/300.

2.6. Durabilidad

2.6.1. Vida útil

Para la consecución de los requisitos de durabilidad establecidos, debe fijarse previamente la vida útil nominal de la estructura. En ausencia de requisitos especiales por parte de la Propiedad, se ha tomado como valor 50 años a partir de la finalización de la construcción.

La estrategia de durabilidad para las estructuras de hormigón del presente anejo incluye los siguientes aspectos:

- Selección de formas estructurales adecuadas, de acuerdo con lo indicado en el Art. 37.2.2. de la EHE.
- Consecución de una calidad adecuada del hormigón y, en especial de su capa exterior, de acuerdo con indicado en el Art. 37.2.3. de la EHE.
- Adopción de un espesor de recubrimiento adecuado para la protección de las armaduras, según los Art. 37.2.4 y Art. 37.2.5. de la EHE.
- Control del valor máximo de abertura de fisura, de acuerdo con el Art. 37.2.6. de la EHE.
- Disposición de protecciones superficiales en el caso de ambientes muy agresivos, según el Art. 37.2.7. de la EHE.

- Adopción de medidas de protección de las armaduras frente a la corrosión, conforme a lo indicado en el Art. 37.4. de la EHE.

2.6.2. Durabilidad del hormigón

A partir de la tipología de ambiente, se obtiene una relación directa con la resistencia mínima a exigir para el hormigón que se instale en la estructura anteriormente comentada. Así, según indica el artículo 37.3.2. de la EHE, es necesario respetar unos límites de Relación Agua/Cemento Máximas, Contenido Mínimo de Cemento y Resistencia Mínima Compatible de tal manera que se pueda asegurar la durabilidad de la estructura en cuanto a resistencia y consistencia se refiere.

Tabla 37.3.2.a
Máxima relación agua/cemento y mínimo contenido de cemento

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición												
		I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IIIc	IV	Qa	Qb	Qc	H	F	E
Máxima relación a/c	Masa	0,65	—	—	—	—	—	—	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,50
	Armado	0,65	0,60	0,55	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,50
	Pretensado	0,60	0,60	0,55	0,45	0,45	0,45	0,45	0,50	0,45	0,45	0,55	0,50	0,50
Mínimo contenido de cemento (kg/m³)	Masa	200	—	—	—	—	—	—	275	300	325	275	300	275
	Armado	250	275	300	300	325	350	325	325	350	350	300	325	300
	Pretensado	275	300	300	300	325	350	325	325	350	350	300	325	300

Tabla 37.3.2.b
Resistencias mínimas recomendadas en función de los requisitos de durabilidad (*)

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición												
		I	Ila	IIb	IIa	IIb	IIc	IV	Qa	Qb	Qc	H	F	E
Resistencia mínima (N/mm²)	Masa	20	—	—	—	—	—	—	30	30	35	30	30	30
	Armado	25	25	30	30	30	35	30	30	30	35	30	30	30
	Pretensado	25	25	30	30	35	35	35	30	35	35	30	30	30

(*) Estos valores reflejan las resistencias que pueden esperarse con carácter general cuando se emplean áridos de buena calidad y se respetan las especificaciones estrictas de durabilidad incluidas en esta Instrucción. Se trata de una tabla meramente orientativa, al objeto de fomentar la deseable coherencia entre las especificaciones de durabilidad y las especificaciones de resistencia. En este sentido, se recuerda que en algunas zonas geográficas en las que los áridos sólo pueden cumplir estrictamente las especificaciones definidas para ellos en esta Instrucción, puede ser complicado obtener estos valores.

Así, en el caso que nos ocupa, puesto que se tiene una **clase de exposición IIa**, se obtendrá que las relaciones que deberá cumplir el hormigón instalado en obra serán (se escoge el valor más desfavorable de las dos ternas de valores):

- Máxima relación agua / cemento: 0,60.
- Mínimo contenido de cemento: 275 kg/m3.
- Resistencia mínima: 25 MPa.

Con el fin de facilitar la selección del tipo de cemento, la EHE propone el tipo de cemento a emplear para cada estructura en función de distintos criterios. Para el presente proyecto se escogerá el cemento a emplear conforme a la tabla A.4.5 de la EHE, que relaciona la clase de exposición con el tipo de cemento:

TABLA A.4.5
 Tipos de cementos en función de las clases de exposición

Clase de exposición	Tipo de proceso (agresividad debida a)	Cementos recomendados
I	Ninguno	Todos los recomendados según la aplicación prevista.
II	Corrosión de las armaduras de origen diferente de los cloruros	CEM I, cualquier CEM II (preferentemente CEM II/A), CEM III/A y CEM IV/A.
III (*)	Corrosión de las armaduras por cloruros de origen marino	Muy adecuados los cementos CEM II/S, CEM II/V (preferentemente los CEM II/B-V), CEM II/P (preferentemente los CEM II/B-P), CEM II/A-D, CEM III, CEM IV (preferentemente los CEM IV/A) y CEM V/A.
IV	Corrosión de las armaduras por cloruros de origen no marino	Preferentemente, los CEM I y CEM II/A y, además, los mismos que para la clase de exposición III.
Q (**)	Ataque al hormigón por sulfatos	Los mismos que para la clase de exposición III.
Q	Lixiviación del hormigón por aguas puras, ácidas, o con CO ₂ agresivo	Los cementos comunes de los tipos CEM II/P, CEM II/V, CEM II/A-D, CEM II/S, CEM III, CEM IV y CEM V.
Q	Reactividad álcali-árido	Cementos de bajo contenido en alcalinos (***) (óxidos de sodio y de potasio) en los que (Na ₂ O)eq = Na ₂ O (%) + 0,658 K ₂ O (%) < 0,60.

(*) En esta clase de exposición es necesario cumplir las prescripciones relativas al empleo de la característica adicional de resistencia al agua de mar (MR), tal y como establece la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

(**) En esta clase de exposición es necesario cumplir las prescripciones relativas al empleo de la característica adicional de resistencia a los sulfatos (SR), en el caso de la clase específica Qb o Qc, tal y como establece el articulado de esta Instrucción. En los casos en que el elemento esté en contacto con agua de mar será necesario cumplir las prescripciones relativas al empleo de la característica adicional de resistencia al agua de mar (MR).

(***) También son recomendables los cementos citados en la tabla A.4.2 para hormigones con áridos potencialmente reactivos (que necesitarían cementos con bajo contenido en alcalinos).

Se ha escogido para el cálculo del recubrimiento mínimo un cemento tipo **CEM II**

2.6.3. Recubrimientos mínimos

Siguiendo las indicaciones de la EHE en el Artículo 37.2.4 se obtiene el recubrimiento nominal geométrico mínimo (r_{nom}) que deberá respetarse para cada barra. Se entiende por recubrimiento nominal geométrico a la distancia mínima que se debe respetar entre los paramentos y cualquier punto de una barra de acero embebida en el hormigón.

Este recubrimiento nominal se compone de dos componentes:

- Recubrimiento mínimo (r_{min}): definido a partir del ambiente de exposición, el tipo de cemento la vida útil de proyecto y la resistencia característica del hormigón:

Tabla 37.2.4.1.a
 Recubrimientos mínimos (mm) para las clases generales de exposición I y II

Clase de exposición	Tipo de cemento	Resistencia característica del hormigón [N/mm ²]	Vida útil de proyecto (t_d), (años)	
			50	100
I	Cualquiera	$f_{ck} \geq 25$	15	25
II a	CEM I	$25 \leq f_{ck} < 40$	15	25
		$f_{ck} \geq 40$	10	20
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	30
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
II b	CEM I	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	30
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón	$25 \leq f_{ck} < 40$	25	35
		$f_{ck} \geq 40$	20	30

- Tolerancia (Δr): es un margen del recubrimiento que se adopta para absorber cualquier error de ejecución y asegurar así el recubrimiento mínimo. Depende del tipo de elemento y del nivel de control de ejecución:

0 mm.: En elementos prefabricados con control intenso de ejecución.

5 mm.: En el caso de elementos in-situ con nivel intenso de control de ejecución.

10 mm.: En el resto de los casos.

Así, para todas las estructuras se requerirá el siguiente recubrimiento:

Recubrimiento mínimo (r_{min}) = 20 mm.

Tolerancia (Δr) = 0 mm (Construcción con elementos prefabricados de hormigón).

Recubrimiento nominal (r_{nom}) = Recubrimiento mínimo + Tolerancia = 20 mm.

Para las cimentaciones de los elementos, se tendrá en cuenta (según las notas al pie de la Tabla 37.2.4.) que el recubrimiento de los elementos hormigonados contra el terreno deberá ser mínimo de 70 mm, salvo que se haya preparado el terreno y dispuesto un hormigón de limpieza, en cuyo caso será de aplicación las Tablas del Art. 37.2.4. Por lo tanto, y siguiendo las recomendaciones de la práctica profesional, se ejecutará bajo todo elemento de cimentación una capa de 10 cm. de hormigón de limpieza y se apoyarán las armaduras sobre separadores de tal manera que el recubrimiento mínimo sea el indicado en el apartado anterior.

2.6.4. Valor máximo de la abertura de fisura

Para mantener las condiciones de durabilidad adecuadas, será necesario limitar las posibles fisuras que surjan en las piezas debido a las acciones resistidas. Mayormente, las fisuras más importantes son las debidas a esfuerzos de tracción. Así, la EHE muestra en método de comprobación general del Estado Límite de Fisuración por tracción, consistente en satisfacer la inecuación:

$$W_k \leq W_{\max}$$

Donde W_k es la abertura característica de fisura calculada según el Artículo 49.2.4 (situación de cargas cuasipermanentes) y W_{\max} es la abertura máxima de fisura definida en la Tabla 5.1.1.2 mediante la cual se limita dependiendo de la clase de exposición y el tipo de hormigón.

Tabla 5.1.1.2

Clase de exposición, según artículo 8*	w_{\max} (mm)	
	Hormigón armado (para la combinación cuasipermanente de acciones)	Hormigón pretensado (para la combinación frecuente de acciones)
I	0,4	0,2
IIa, IIb, H	0,3	0,2 ⁽¹⁾
IIIa, IIIb, IV, F, Qa ⁽²⁾	0,2	Descompresión
IIIc, Qb ⁽²⁾ , Qc ⁽²⁾	0,1	

⁽¹⁾ Adicionalmente deberá comprobarse que las armaduras activas se encuentran en la zona comprimida de la sección, bajo la combinación cuasipermanente de acciones.

⁽²⁾ La limitación relativa a la clase Q sólo será de aplicación en el caso de que el ataque químico pueda afectar a la armadura. En otros casos, se aplicará la limitación correspondiente a la clase general correspondiente.

Tomamos pues como valor máximo de abertura de fisura **0,3 mm**

2.7. Combinación de acciones

2.7.1. Valores característicos de las acciones

Se tratan de los valores que se toman como indicativos de una acción, y que están indicados en la normativa específica de cada tipo de acción.

Para cada uno de los elementos calculados se definen más adelante los valores tomados para cada tipo de acción considerada.

2.7.2. Valores representativos de las acciones

Con carácter general se han seguido los criterios especificados en el artículo 11, capítulo 3, de la “Instrucción de Hormigón Estructural” EHE, donde se indican las características de definición de los valores representativos de las acciones a considerar en estructuras de hormigón armado.

Se entiende por valor representativo de una acción el valor de la misma utilizado para la comprobación de los Estados Límite. El valor representativo de una acción se obtiene afectando su valor característico, F_k , por un factor de combinación ψ_i dependiendo del tipo de combinación. Para las acciones permanentes el valor representativo es igual al característico, mientras que para las acciones variables, dependiendo del tipo de estructura y de las cargas consideradas pueden existir tres valores distintos:

- Valor de combinación $\psi_0 Q_k$. Es el valor de la acción cuando actúa aisladamente o con otra acción variable.

- Valor frecuente $\psi_1 Q_k$. Es el valor de la acción que es sobrepasado en sólo periodos de corta duración respecto de la vida útil de la estructura.
- Valor cuasipermanente $\psi_2 Q_k$. Es el valor de la acción que es sobrepasado durante una gran parte de la vida útil de la estructura.

Los valores de los coeficientes de combinación vienen marcados por el documento DB-SE del CTE, donde se indican en su tabla 4.2 los siguientes valores recomendados:

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad (ψ)

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

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

2.7.3. Valores de cálculo de las acciones

Con carácter general se han seguido los criterios especificados en la “Instrucción de hormigón estructural” EHE, en su Artículo 12. Los valores de cálculo de las diferentes acciones son los obtenidos aplicando el correspondiente coeficiente parcial de seguridad γ_f a los valores representativos de las acciones, definidos en el apartado anterior.

$$F_d = \gamma_f \psi_i F_k$$

El valor del coeficiente de simultaneidad ψ_i se toma del Código Técnico de la Edificación, según la tabla:

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad (ψ)

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

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

2.7.3.1. Coeficientes parciales de seguridad de acciones en Estado Límite Último (ELU)

Para el cálculo de la combinación de acciones en estado límite último se han utilizado los coeficientes de ponderación correspondientes a un nivel de control normal de las obras. Esto supone la adopción de los siguientes valores indicados en la Tabla 12.1.a de la EHE:

Tabla 12.1.a

Coeficientes parciales de seguridad para las acciones, aplicables para la evaluación de los Estados Límite Últimos

Tipo de acción	Situación persistente o transitoria		Situación accidental	
	Efecto favorable	Efecto desfavorable	Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,35$	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,00$
Pretensado	$\gamma_P = 1,00$	$\gamma_P = 1,00$	$\gamma_P = 1,00$	$\gamma_P = 1,00$
Permanente de valor no constante	$\gamma_{G^*} = 1,00$	$\gamma_{G^*} = 1,50$	$\gamma_{G^*} = 1,00$	$\gamma_{G^*} = 1,00$
Variable	$\gamma_Q = 0,00$	$\gamma_Q = 1,50$	$\gamma_Q = 0,00$	$\gamma_Q = 1,00$
Accidental	—	—	$\gamma_A = 1,00$	$\gamma_A = 1,00$

2.7.3.2. Coeficientes parciales de seguridad de acciones en Estado Límite Servicio (ELS)

Para los coeficientes parciales de seguridad γ_i se tomarán los siguientes valores indicados en la Tabla 12.2 de la EHE, trabajando de la misma manera que antes:

Tabla 12.2

Coeficientes parciales de seguridad para las acciones, aplicables para la evaluación de los Estados Límite de Servicio

Tipo de acción		Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente		$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,00$
Pretensado	Armatura pretesa	$\gamma_P = 0,95$	$\gamma_P = 1,05$
	Armatura postesa	$\gamma_P = 0,90$	$\gamma_P = 1,10$
Permanente de valor no constante		$\gamma_{G^*} = 1,00$	$\gamma_{G^*} = 1,00$
Variable		$\gamma_Q = 0,00$	$\gamma_Q = 1,00$

2.7.3.3. Combinación de acciones para Estados Límite Últimos

Las hipótesis de carga a considerar se formarán combinando los valores de cálculo de las acciones cuya actuación pueda ser simultánea, según los criterios generales que se indican a continuación.

- Situaciones persistentes o transitorias:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

donde:

- $G_{k,i}$ = valor representativo de cada acción permanente.
- $G_{k,j}^*$ = valor representativo de cada acción permanente de valor no constante.
- $Q_{k,1}$ = valor característico de la acción variable dominante.
- $\Psi_{0,i} Q_{k,i}$ = valor de combinación de las acciones variables concomitantes con la acción variable dominante.

- Situaciones accidentales:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

donde:

- $\Psi_{2,1} Q_{k,1}$ = valor cuasipermanente de la acción variable con la acción determinante o con la acción accidental.
- $A_{E,k}$ = valor característico de la acción accidental.

2.7.3.4. Combinación de acciones para Estados Límite de Servicio

Para estos estados se considerarán únicamente las situaciones persistentes y transitorias, excluyéndose las accidentales. Las combinaciones de las distintas acciones consideradas en estas situaciones, se realizarán de acuerdo con el siguiente criterio:

- Combinación característica (poco probable):

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Combinación frecuente:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Combinación cuasipermanente:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Cada uno de los valores que se muestran en las ecuaciones ya han sido explicados y comentados anteriormente.

2.8. Materiales y niveles de control

2.8.1. Hormigón

2.8.1.1. Pilares

El hormigón a utilizar en los pilares: HA-40/B/20/Ila

- Resistencia característica: 40 MPa.
- Consistencia: Blanda.
- Tamaño máximo del árido: 20 mm.
- Ambiente tipo: Ila.
- Resistencia característica a tracción = 3,6 MPa.
- Módulo de deformación = 27 000 MPa.

2.8.1.2. Vigas y forjados

El hormigón a utilizar en los pilares: HA-30/B/20/Ila

- Resistencia característica: 30 MPa.
- Consistencia: Blanda.
- Tamaño máximo del árido: 20 mm.
- Ambiente tipo: Ila.
- Resistencia característica a tracción = 2,7 MPa.
- Módulo de deformación = 27 000 MPa.

2.8.1.3. Zapatas y elementos de cimentación.

El hormigón a utilizar en los pilares: HA-25/P/20/Ila

- Resistencia característica: 25 MPa.
- Consistencia: Plástica.
- Tamaño máximo del árido: 20 mm.
- Ambiente tipo: Ila.
- Resistencia característica a tracción = 1,8 MPa.
- Módulo de deformación = 27 000 MPa.

2.8.2. Acero

El acero a utilizar en toda la obra será B-500 S, con las siguientes características:

- Límite elástico ≥ 500 MPa.
- Módulo de deformación = 210.000 MPa.
- Clase de acero: Soldable.
- Deformación en rotura: 12 %.
- Relación Tensión en Rotura / Límite Elástico: 1,05.

2.8.3. Coeficientes de seguridad de los materiales

Los coeficientes de seguridad a emplear para la minoración de las características de los diferentes materiales utilizados en la ejecución de las estructuras son los siguientes:

a) Estado Límite Último en situación persistente o transitoria:

- Hormigón (γ_c) = 1,50.
- Acero (γ_s) = 1,15.

b) Estado Límite Último en situación accidental:

- Hormigón (γ_c) = 1,30.
- Acero (γ_s) = 1.

c) Estado Límite Servicio:

- Hormigón (γ_c) = 1.
- Acero (γ_s) = 1.

2.8.4. Niveles de control

El control de calidad de los elementos de hormigón armado abarca el control de materiales y el control de la ejecución.

2.8.4.1. Control de los materiales

El control de la calidad del hormigón y de sus materiales componentes, así como el control del acero de armar se efectuará según lo establecido en la “Instrucción de Hormigón Estructural”, EHE.

El fin del control es verificar que la obra terminada tienen las características de calidad especificadas en el proyecto, que son las generales de la Instrucción EHE.

El control para los materiales establecido ha sido definido anteriormente al describir sus características, adoptándose un nivel de **control estadístico para el hormigón, y normal para el acero**.

2.8.4.2. Control de la ejecución

El control de la calidad de la ejecución de los elementos de hormigón se efectuará según lo establecido en la Instrucción EHE. Los niveles de control posibles son el normal e intenso y la elección de un determinado nivel de control condiciona los coeficientes de mayoración de acciones en el cálculo de los estados límites últimos (indicados anteriormente).

En los presentes estructuras, se exigirá utilizará un nivel de control normal de ejecución para los elementos ejecutados in-situ, mientras que para los elementos prefabricados ejecutados en central se exigirá un nivel intenso de la fabricación.

2.9. Diseño de armado

Se ha buscado en todo momento una homogeneización del armado para que su puesta en obra sea más sencilla y se minimicen los errores de montaje por confusiones en la lectura de los planos.

El armado de los pilares, vigas y forjados se ha simplificado usando el menor número de secciones de redondo posible.

Sin embargo, en situaciones en las que se podía alcanzar un ahorro significativo se ha tratado de optimizar por tramos el armado a disponer sin sacrificar excesiva sencillez y facilidad de montaje.

Además, siempre se han tenido en cuenta las limitaciones que la EHE impone en cuanto a longitudes de anclaje, distancias mínimas, etc., que son obligatorias a cumplir por toda estructura de hormigón armado, y que se pasa ahora a describir.

2.9.1. Separación entre armaduras

Se cumplirán todas las limitaciones que impone la EHE en cuanto a distribución y separación de las barras tanto longitudinales como transversales.

En las piezas de la estructura únicamente se tendrán barras longitudinales y transversales, no hay cercos ni estribos, por lo que se deberán cumplir las limitaciones de la EHE en los artículos siguientes:

- Artículo 42.3.1. - Separación máxima entre barras longitudinales: La armadura pasiva habrá de quedar distribuida convenientemente para evitar que queden zonas de hormigón sin armaduras, de forma que la distancia entre dos barras longitudinales consecutivas cumplan las siguientes limitaciones:

- $s \leq 30$ cm.
- $s \leq$ tres veces el espesor bruto de la parte de la sección del elemento, alma o alas, en las que vayan situadas. (En este caso, es mucho mayor que 30 cm.)

Además, para considerar las barras de compresión en el cálculo, deberán ir sujetas por cercos o estribos, cuya separación y diámetro sean:

- $s \leq 15 \Phi_{\min}$ (Φ_{\min} de la barra longitudinal de diámetro más delgada).
- $\Phi_m \geq \frac{1}{4} \Phi_{\max}$ (Φ_{\max} diámetro de la armadura comprimida más gruesa).

- Artículo 69.4.1 - Separación mínima entre barras longitudinales: para conseguir un adecuado vibrado de todo el hormigón de la pieza, la distancia libre entre barras longitudinales, horizontal y vertical, entre dos barras aisladas consecutivas será igual o superior al mayor de los tres valores siguientes:

- dos centímetros (2 cm.)
- el diámetro de la mayor de las barras.
- 1,25 el tamaño máximo del árido.

- Artículo 69.4.1, Artículo 44.2.3.4.1, Artículo 45.2.3.- Distancias a respetar por los cercos de armado a cortante y torsión. Únicamente para el forjado y los pilares de estructuras de edificación.

2.9.2. Longitudes de Anclaje

Según el Artículo 69.5.1 de la EHE, será necesario dejar cierta distancia de anclaje para poder desarrollar todas las bielas y tirantes en esquinas y zonas singulares. De este modo se asegura que el hormigón colindante a la barra anclada es capaz de transmitir los esfuerzos que desarrolla y transmite la barra en cuestión.

Las longitudes básicas de anclaje (l_b), definidas en el artículo 69.5.1 de la EHE, dependen, entre otros factores, de las propiedades de adherencia de las barras y de la posición que éstas ocupan en la pieza de hormigón.

Atendiendo a la posición que ocupa la barra en la pieza, se distinguen los siguientes casos:

- Posición I, de adherencia buena, para las armaduras que durante el hormigonado forman con la horizontal un ángulo comprendido entre 45° y 90° o que en el caso de formar un ángulo inferior a 45°, están situadas en la mitad inferior de la sección o a una distancia igual o mayor a 30 cm de la cara superior de una capa de hormigonado.
- Posición II, de adherencia deficiente, para las armaduras que, durante el hormigonado, no se encuentran en ninguno de los casos anteriores.

La longitud neta de anclaje definida en 69.5.1.2 y 69.5.1.4 no podrá adoptar valores inferiores al mayor de los tres siguientes:

- 10 \emptyset
- 150mm
- La tercera parte de la longitud básica de anclaje para barras traccionadas y los dos tercios de dicha longitud para barras comprimidas.

La longitud de anclaje neta será:

- Para barras en posición I:

$$l_{bI} = m\emptyset^2 \leq \frac{f_{yk}}{20}\emptyset$$

- Para barras en posición II:

$$l_{bII} = 1,4m\emptyset^2 \leq \frac{f_{yk}}{14}\emptyset$$

Donde:

- \emptyset = diámetro de la barra

- m = Coeficiente numérico, con los valores indicados en la tabla 69.5.1.2.a de la EHE en función del tipo de acero, obtenido a partir de los resultados experimentales realizados con motivo del ensayo de adherencia de las barras
- f_{yk} = Límite elástico garantizado del acero, en N/mm²
- l_{bI} y l_{bII} = Longitudes básicas de anclaje en posiciones I y II, respectivamente, en mm

Tabla 69.5.1.2.a

Resistencia característica del hormigón (N/mm ²)	m	
	B 400 S B 400 SD	B 500 S B 500 SD
25	1,2	1,5
30	1,0	1,3
35	0,9	1,2
40	0,8	1,1
45	0,7	1,0
≥ 50	0,7	1,0

En resumen, se obtiene la siguiente tabla donde se limita la longitud de anclaje (en mm.) para el tipo de hormigón y armado seleccionado, suponiendo prolongación recta y dependiendo del diámetro de la barra en cuestión:

fck (Mpa)		Diámetro de la barra (mm)							
		6	8	10	12	16	20	25	32
25	I, favorable	150	200	250	300	400	600	938	1536
	II, desfavorable	215	286	358	429	572	840	1313	2151

fck (Mpa)		Diámetro de la barra (mm)							
		6	8	10	12	16	20	25	32
30	I, favorable	150	200	250	300	400	520	813	1331
	II, desfavorable	215	286	358	429	572	728	1138	1864

fck (Mpa)		Diámetro de la barra (mm)							
		6	8	10	12	16	20	25	32
40	I, favorable	150	200	250	300	400	500	688	1126
	II, desfavorable	215	286	358	429	572	715	936	1577

A estos valores se les puede aplicar un coeficiente de reducción en función del cociente entre la armadura necesaria y la armadura dispuesta real, y de otros factores como la terminación de las barras según el artículo 69.5.1.2. Del lado de la seguridad únicamente tendremos en cuenta los valores anteriormente calculados.

2.9.3. Longitudes de solapo

Para dar continuidad a las barras en tramos largos y para definir las distancias necesarias, se respetarán las limitaciones indicadas en el Artículo 69.5.2.2 de la EHE. En este apartado se define la longitud de solapo como un porcentaje de la longitud de anclaje neta correspondiente.

La longitud de solapo será igual a :

$$l_s = \alpha l_{b, neta}$$

Se solapan las barras dejando una distancia entre ellas de mínimo las indicaciones del apartado anterior y máximo cuatro veces el diámetro de la barra mayor, para conseguir que el hormigón por adherencia transmita las tracciones de una barra a otra. No hay que juntar las barras para garantizar un buen funcionamiento.

Para barras traccionadas y suponiendo que se solapan más del 50% de las barras de una misma sección (hipótesis más desfavorable), se tiene que el valor de $\alpha = 2$, por lo que las longitudes de solapo a respetar serán:

		Diámetro de la barra (mm)							
fck (Mpa)	Posición	6	8	10	12	16	20	25	32
25	I, favorable	300	400	500	600	800	1200	1876	3072
	II, desfavorable	430	572	716	858	1144	1680	2626	4302

		Diámetro de la barra (mm)							
fck (Mpa)	Posición	6	8	10	12	16	20	25	32
30	I, favorable	300	400	500	600	800	1040	1626	2662
	II, desfavorable	430	572	716	858	1144	1456	2276	3728

		Diámetro de la barra (mm)							
fck (Mpa)	Posición	6	8	10	12	16	20	25	32
40	I, favorable	300	400	500	600	800	1000	1376	2252
	II, desfavorable	430	572	716	858	1144	1430	1872	3154

2.10. Parámetros geotécnicos de cálculo

Los parámetros geotécnicos de cálculo se definen en el Anejo II Estudio Geotécnico de la presente memoria valorada.

Se asume una tensión admisible del terreno de 2 kp/cm².

3. Análisis estructural

A continuación, se procederá al análisis estructural a cabo para el diseño y dimensionamiento de la estructura:

- Descripción del edificio
- Descripción del modelo estructural utilizado
- Descripción de las acciones consideradas
- Cálculos mecanizados
- Dimensionamiento

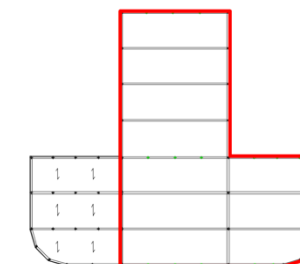
3.1. Descripción del edificio

La construcción objeto de esta memoria valorada es una estructura exenta de medianeras, con una altura máxima en su zona más alta de 7 m respecto a la cota de rasante.

La edificación está formada por 2 zonas con tipología estructural diferente, en primer lugar tenemos una parte del edificio con tipología de nave industrial y una segunda con una tipología más tradicional de edificación con forjado de losa alveolar vigas y pilares tal y como se describe a continuación.

3.1.1. Nave industrial

La zona con tipología de nave industrial tiene un altura máxima de 7 metros en la parte más alta de la cubierta, la máxima permitida por la normativa urbanística de la zona, como se puede observar en las imagen del esquema en planta de la nave esta está compuesta por 2 módulos de nave industrial, que forman una L, esta forma es debida a la necesidad de adaptar la geometría de la nave a la de la parcela para aprovechar la superficie de la misma.



La distancia libre entre la base de las deltas y la cota de rasante es de 4,90 metros, lo que permite que puedan acceder vehículos pesados para realizar la descarga.

La cubierta será ligera de tipo deck para que nos permita un correcto aislamiento del interior de la construcción ésta apoyará sobre las vigas delta que junto con los pilares formarán los pórticos de la estructura.

La cimentación está compuesta por zapatas ejecutadas in situ y vigas centradoras. Los pilares se unirán a la cimentación mediante vainas previamente colocadas y hormigonadas en la cimentación, permitiendo así la unión de los elementos comprimidos con la cimentación mediante las esperas que saldrán de la parte inferior de los mismos.

El cerramiento se realizará mediante paneles de hormigón armado prefabricados horizontales o verticales en función de la zona de la nave tal y como se describe en los planos de la presente memoria valorada.

Parte del cerramiento en la zona de la poligonal se realizará con una cristallera, el cálculo de la estructura metálica auxiliar necesaria para el sostenimiento de este sistema se realizará por parte del fabricante del esta parte del cerramiento.

3.1.2. Zona de oficinas

Por otra parte tenemos la zona de oficinas con una altura de 4 metros desde la cota de rasante hasta la superficie del solado de la terraza.

El sistema estructural de esta parte de la construcción está compuesto por vigas y pilares anclados a las zapatas mediante vainas y el forjado se realizará mediante losa alveolar, encima de este se colocará una cubierta no transitable protegida con grava. Cabe destacar que todos los elementos estructurales, a excepción de las zapatas y las vigas centradoras, se ejecutarán con elementos de hormigón armado prefabricados.

La cubierta será no transitable y se realizarán diferentes capas de mortero para formación de pendientes, capas de impermeabilización y por último una capa protectora de grava.

El cerramiento de la zona de oficinas se realizará mediante paneles de hormigón prefabricados apoyados sobre las vigas centradoras de la cimentación.

3.2. Descripción del modelo estructural utilizado

3.2.1. Nave Industrial

Se busca una solución mediante estructura aporticada (vigas y pilares) con elementos prefabricados de hormigón armado. Las vigas de la cubierta serán del tipo delta, y los pilares, serán rectangulares de 0,45 x 0,45 metros a excepción de 2 pilares centrales de la nave que tendrán unas dimensiones de 0,45 x 0,50 metros para permitir el correcto apoyo de las 2 vigas delta que se encuentran en ese pilar.

La cimentación de la nave industrial se resuelve mediante zapatas aisladas unidas en el perímetro mediante vigas centradoras.

La cubierta será ligera de tipo deck e irá apoyada sobre correas prefabricadas de hormigón pretensado, las cuales se encontrarán ancladas a las vigas delta tal y como se muestra en el documento número 2 planos de la presente memoria valorada.

3.2.2. Zona de oficinas

La solución adoptada para la zona de oficinas es igual que en la zona de nave industrial una estructura aporticada con elementos prefabricados de hormigón armado, pero en este caso se utilizarán vigas rectangulares apoyadas también en pilares de dimensiones 0,45 x 0,45 metros con forjados unidireccionales formados por elementos autoportantes como son las losas alveolares de un canto de 32 cm con una capa de compresión de 5 cm (32+5) cumpliendo así las especificaciones de la normativa urbanística vigente respecto al canto mínimo de forjado tal y como se puede comprobar en el anejo número 1 de la presente memoria valorada. Sobre este apoyara una cubierta plana invertida protegida con grava no transitable.

La cimentación de la zona de oficinas se resuelve mediante zapatas aisladas unidas en el perímetro mediante vigas centradoras.

3.3. Acciones consideradas

Las acciones consideradas para el cálculo del edificio son las indicadas en el CTE-SE-AE para este tipo de edificaciones:

3.3.1. Nave industrial

3.3.1.1. Peso propio y cargas muertas

- PP Estructura = Lo calcula internamente el programa
- CM Vigüeta = 0,9 kN/m
- CM Cubierta = 0,25 kN/m²

3.3.1.2. Sobrecargas de uso

- (*) SC Uso = 0,4 kN/m²
- SC Nieve = 0,228 kN/m²
- SC Viento = 0,1 kN/m²

3.3.2. Zona de oficinas

3.3.2.1. Peso propio y cargas muertas

- PP Estructura y Forjados = Lo calcula internamente el programa
- CM Cubierta = 2,5 kN/m²

3.3.2.2. Sobrecargas de uso

- (*) SC Uso = 1 kN/m²
- SC Nieve = 0,228 kN/m²

(*) Esta sobrecarga de uso no se considera concomitante con el resto de acciones variables.

3.4. Cálculos mecanizados

El objeto de este epígrafe es la justificación del procedimiento de cálculo realizado para la obtención de los resultados del dimensionamiento de la estructura descrita en la presente memoria.

3.4.1. Nave industrial

3.4.1.1. Correas de cubierta

El cálculo de las correas se ha realizado en base a las fichas técnicas proporcionadas por un fabricante de elementos de hormigón pretensado prefabricados.

En primer lugar se han obtenido las solicitaciones a las que se va a ver sometida la correa, que soportará el peso de la cubierta, su peso propio y el de las sobrecargas de uso especificadas en la normativa aplicable a este tipo de edificaciones, este elemento trabaja como una viga biapoyada, por tanto se ha realizado la combinación de acciones correspondiente y se ha calculado el momento flector y el cortante asociados a una carga uniformemente distribuida en un viga apoyada cuyas expresiones en los puntos más desfavorables son las siguientes:

$$M_f = \frac{p \cdot l^2}{8} \quad V = \frac{p \cdot l}{2}$$

Como se puede observar en la siguiente tabla, donde se describen las acciones y la combinación de las mismas, el valor del interje entre viguetas utilizado para el diseño es de 2 metros.

Acción	Tipo	Coef. Seguridad	Coef. Simult.	Intereje	Valor característico	Valor mayorado
PP Vigueta	Permanente	1,35	1,00	1,00	0,900	1,215
Cubierta	Permanente	1,35	1,00	2,00	0,250	0,675
SC Uso	Variable	1,50	1,00	2,00	0,400	1,200
SC Nieve	Variable	1,50	0,50	2,00	0,228	0,342
SC Viento	Variable	1,50	0,60	2,00	0,100	0,180

Carga total		3,090
Longitud		10,000
Viga biapoyada	Flector	38,625
	Cortante	15,450

(*) La acción de la sobrecarga de uso no es concomitante con el resto de acciones variables.

$$M_f = 38,625 \text{ m} \cdot \text{kN} \quad V = 15,450 \text{ kN}$$

El momento último de la correa es de 58,48 m·kN como se puede comprobar en la autorización de uso del elemento adjunta en el apéndice 7 de este anejo.

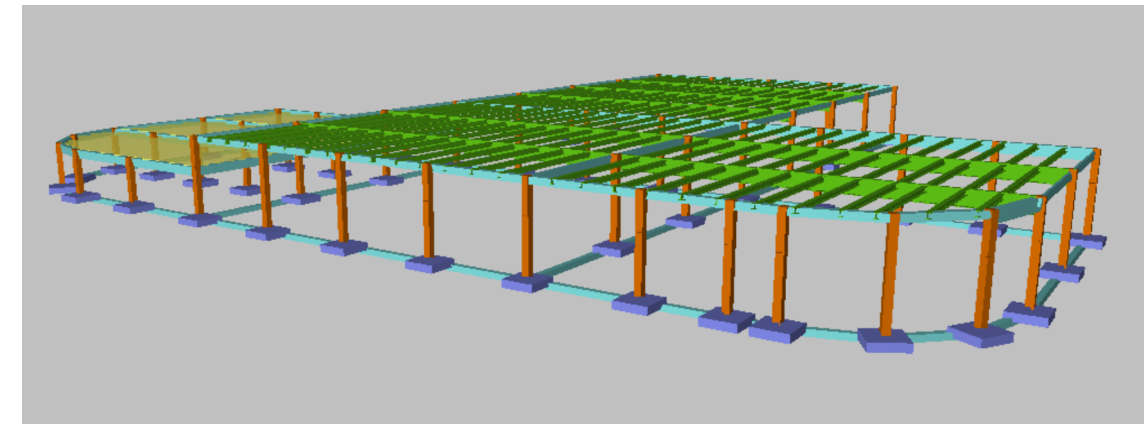
3.4.1.2. Vigas delta, pilares y cimentación

El dimensionamiento de las vigas, pilares y cimentación se ha realizado mediante la introducción de un modelo estructural en el programa de cálculo CYPE. Debido a que éste no dispone de vigas delta, éstas han sido sustituidas por vigas armadas IPE1000 para simular las características mecánicas de la delta.

El cálculo de las cargas de la cubierta ha sido introducido mediante carga en perfiles HEB300 simulando las correas prefabricadas de hormigón pretensado descritas anteriormente, teniendo en cuenta las variaciones de peso entre las correas pretensadas y los perfiles HEB300, introduciendo los valores de carga correspondientes. Las características de las vigas delta se pueden encontrar en el apéndice 8 de este anejo. Éstas vigas funcionan como biapoyadas por lo que se ah introducido en el modelo las coacciones correspondientes liberando el giro y los desplazamientos horizontales.

Los pilares tienen unas dimensiones en general de 45x45 cm. menos aquellos en los que apoyan 2 deltas, éstos tienen unas dimensiones mayores para permitir el correcto apoyo de las vigas.

A continuación se puede observar una representación en 3D del modelo estructural de la nave industrial.



3.4.1.3. Vigas H

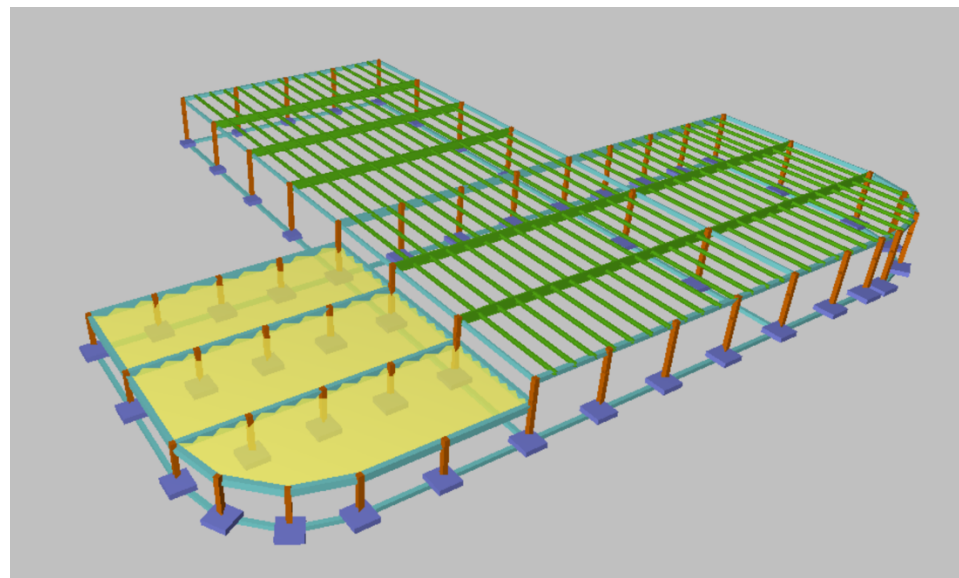
Para simular las vigas en H se ha introducido una viga rectangular de canto igual al canto de las vigas en H y de un espesor igual a la suma del espesor de las 2 almas de la viga en H, como este tipo de viga no tienen función estructural, únicamente se utiliza como viga porta canalón para la evacuación de las aguas recogidas por la cubierta, el armado de la misma solo tiene que resistir su peso propio.

3.4.2. Zona de oficinas

3.4.2.1. Vigas, pilares, forjados y cimentación

El dimensionamiento tanto de la estructura aporticada (vigas y pilares) como de los forjados y de la cimentación ha sido introducido en el programa de cálculo CYPE.

Las vigas se han considerado como vigas rectangulares de ancho 45 cm y de canto 60 cm, el canto de las mismas es bastante elevado porque las luces entre los diferentes pórticos son de unos 10 metros lo que supone una gran transmisión de cargas a las vigas. Normalmente este tipo de vigas funcionan como biapoyadas pero en este caso se va a realizar un detalle constructivo hormigonando la unión entre las vigas de forma monolítica con el forjado de manera que funcione como un empotramiento y le de continuidad a las vigas del pórtico. Para ello se introduce en el programa las coacciones liberando los giros y los movimientos horizontales, simulando así un apoyo simple.



3.4.2.2. Ménsulas cortas

El cálculo de las ménsulas en las que apoyan las vigas del forjado de la zona de oficinas ha sido realizado de forma manual con las comprobaciones del artículo 64 de la EHE-08, tomando el valor del cortante en cada uno de los apoyos obtenido en el programa de cálculo como reacción transmitida a la ménsula, de manera que se obtenga la cuantía de armado necesaria para cada una de las ménsulas cortas.

Los resultados obtenidos se indican en los planos correspondiente y en los listados de cálculo del edificio. Estos se encuentran en los apéndices de este documento.

3.5. Dimensionamiento

3.5.1. Dimensionamiento en fase de construcción

En la nave industrial no tenemos ningún problema ya que las vigas funcionan todas como biapoyadas y por tanto su funcionamiento en fase de construcción es igual al de la fase de servicio.

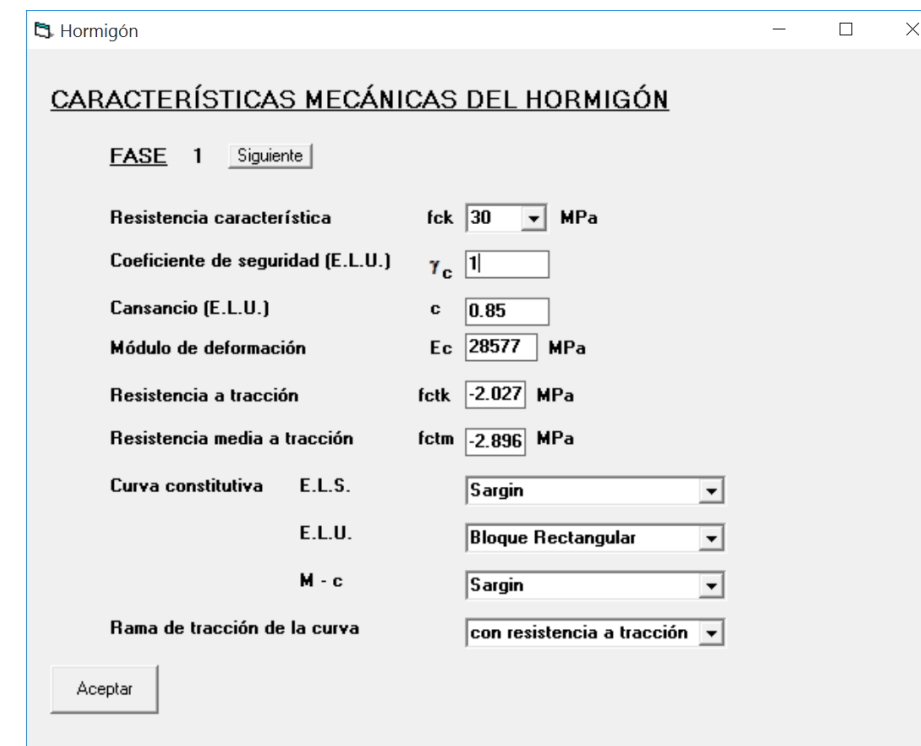
Sin embargo las vigas de la zona de oficinas está pensadas para funcionar como vigas continuas para poder reducir su canto uniendo las armaduras de negativos y hormigonándolas de forma monolítica, por tanto durante su construcción habrá que comprobar que la sección de hormigón real de la viga resiste sin necesidad de apeos.

3.5.1.1. Comprobación de resistencia

La carga que recibe en este momento es la de su propio peso más las losas alveolares más la del hormigón de la capa de compresión, que es igual a 74,09 kN/m que produce un flector de 361,77 mN.

El momento resistente de la sección obtenido con el programa CalcFlex es de 168,72 mN, menor que el momento de cálculo, por tanto se necesitarán apeos en la estructura durante su construcción.

A continuación se puede observar las capturas de pantalla del programa con las características de los materiales introducidas y los resultados obtenidos del mismo.



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DEL HORMIGÓN	
FASE 1 Siguiente	
Resistencia característica	fck 30 MPa
Coefficiente de seguridad (E.L.U.)	γ_c 1
Cansancio (E.L.U.)	c 0.85
Módulo de deformación	Ec 28577 MPa
Resistencia a tracción	fctk -2.027 MPa
Resistencia media a tracción	fctm -2.896 MPa
Curva constitutiva	E.L.S. Sargin
	E.L.U. Bloque Rectangular
	M - c Sargin
Rama de tracción de la curva	con resistencia a tracción
Aceptar	

Armadura pasiva

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA ARMADURA PASIVA

FASE 1

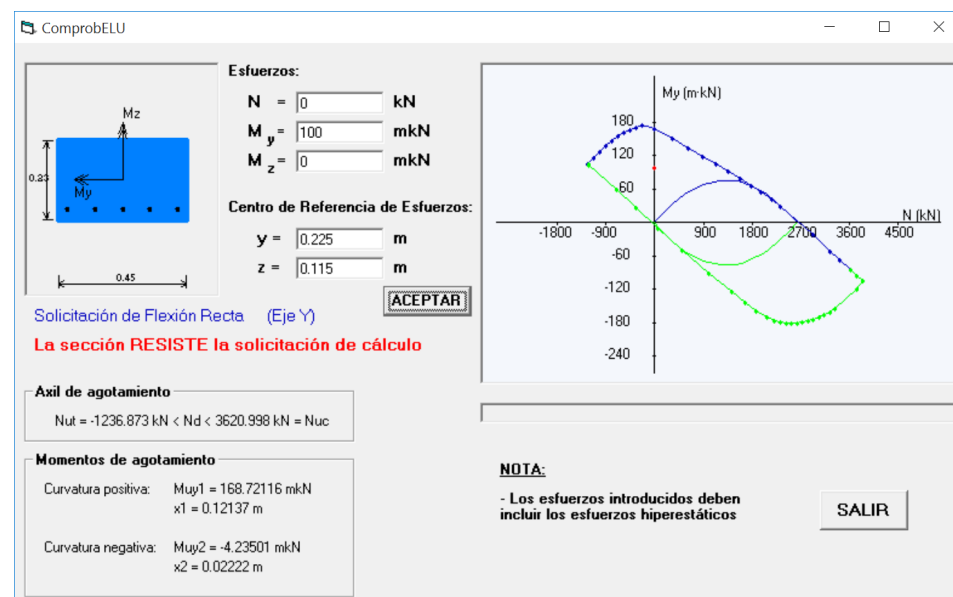
Límite elástico f_{yk} MPa

Coeficiente de seguridad (E.L.U.) γ_s

Tensión de rotura f_u MPa

Deformación de rotura ϵ_u

Módulo de elasticidad E_s MPa



3.5.1.2. Obtención del número de apeos necesarios.

Como es necesaria la colocación de apeos aparecerán en la vida momento negativos durante la fase de construcción por tanto el momento resistente frente a negativos es de 4,235 mkN

El momento más desfavorable generado en una viga continua de n vanos es para el primer negativo igual a $0,105 p \cdot l^2$ mkN por tanto despejamos de la siguiente ecuación el número de apeos necesario para que la viga resista.

$$0,105 \cdot 74,04 \cdot l^2 = 4,235 \rightarrow l = \sqrt{\frac{4,2350}{0,105 \cdot 74,04}} = 0,73$$

$$\frac{6,25}{0,73} = 8,47 \rightarrow 9 \text{ apeos} \rightarrow \cong 0,7 \text{ m entre apeos}$$

NOTA: 6,25 es la luz entre ejes de pilares en la mayoría de casos, en las vigas de mayor longitud se colocarán igualmente apeos cada 0,7 m.

3.5.2. Dimensionamiento en fase de servicio.

Los resultados obtenidos se indican en los planos correspondientes y en los listados de cálculo del edificio. Estos se encuentran en los apéndices de este documento.

ÍNDICE

1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA.....	2
2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA.....	2
3.- NORMAS CONSIDERADAS.....	2
4.- ACCIONES CONSIDERADAS.....	2
4.1.- Gravitatorias.....	2
4.2.- Viento.....	2
4.3.- Sismo	3
4.4.- Hipótesis de carga.....	3
4.5.- Listado de cargas.....	3
5.- ESTADOS LÍMITE.....	9
6.- SITUACIONES DE PROYECTO.....	9
6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ).....	10
6.2.- Combinaciones.....	11
7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS.....	14
8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS.....	14
8.1.- Pilares.....	14
9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA.....	16
10.- LISTADO DE PAÑOS.....	16
10.1.- Autorización de uso.....	16
11.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN.....	17
12.- MATERIALES UTILIZADOS.....	17
12.1.- Hormigones.....	17
12.2.- Aceros por elemento y posición.....	17
12.2.1.- Aceros en barras.....	17
12.2.2.- Aceros en perfiles.....	17



Listado de datos de la obra

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2014

Número de licencia: 20144

2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: Nave Industrial Sagunto

Clave: NAVE_SAGUNTO

3.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: EHE-08

Aceros conformados: EAE 2011

Aceros laminados y armados: EAE 2011

Categoría de uso: A. Zonas residenciales

4.- ACCIONES CONSIDERADAS

4.1.- Gravitatorias

Planta	S.C.U (kN/m ²)	Cargas muertas (kN/m ²)
Cubierta	0.0	0.0
Terraza	1.0	2.5
Cimentación	0.0	0.0

4.2.- Viento

CTE DB SE-AE

Código Técnico de la Edificación.

Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación

Zona eólica: A

Grado de aspereza: IV. Zona urbana, industrial o forestal

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:

$$q_e = q_b \cdot c_s \cdot c_p$$

Donde:

q_b Es la presión dinámica del viento conforme al mapa eólico del Anejo D.

c_s 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.

c_p Es el coeficiente eólico 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)
0.42	0.07	0.70	-0.30	0.08	0.70	-0.30



Listado de datos de la obra

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
En todas las plantas	70.00	80.00

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)
Cubierta	47.730	54.548
Terraza	117.860	134.697

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

Sin acción de sismo

4.4.- Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas 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.-
-------------	--

4.5.- Listado de cargas

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

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
2	Cargas muertas	Lineal	1.28	(2.22, 29.80) (2.22, 39.57)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(4.22, 29.80) (4.22, 39.57)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(6.22, 29.80) (6.22, 39.57)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(8.22, 29.80) (8.22, 39.57)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(10.22, 29.80) (10.22, 39.57)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(12.22, 29.80) (12.22, 39.57)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(14.22, 29.80) (14.22, 39.57)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(16.17, 29.80) (16.17, 39.57)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(18.17, 29.80) (18.17, 39.57)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(20.17, 29.80) (20.17, 39.57)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(22.17, 29.80) (22.17, 39.57)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(24.17, 29.80) (24.17, 39.57)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(26.17, 29.80) (26.17, 39.57)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(28.17, 29.80) (28.17, 39.57)



Listado de datos de la obra

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(22.17, 29.80) (22.17, 39.57)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(20.17, 29.80) (20.17, 39.57)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(18.17, 29.80) (18.17, 39.57)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(16.17, 29.80) (16.17, 39.57)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(2.22, 19.80) (2.22, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(4.22, 19.80) (4.22, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(6.22, 19.80) (6.22, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(8.22, 19.80) (8.22, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(10.22, 19.80) (10.22, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(12.22, 19.80) (12.22, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(14.22, 19.80) (14.22, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(16.17, 19.80) (16.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(18.17, 19.80) (18.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(20.17, 19.80) (20.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(22.17, 19.80) (22.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(24.17, 19.80) (24.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(26.17, 19.80) (26.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(28.17, 19.80) (28.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(30.17, 19.80) (30.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(32.17, 19.80) (32.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(34.17, 19.80) (34.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(36.17, 19.80) (36.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(38.17, 19.80) (38.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(40.17, 19.80) (40.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(42.17, 19.80) (42.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(44.17, 19.80) (44.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(46.17, 19.80) (46.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(48.17, 19.80) (48.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(50.17, 19.80) (50.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(52.17, 19.80) (52.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(54.17, 19.80) (54.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(56.17, 19.80) (56.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(58.17, 19.80) (58.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(60.17, 19.80) (60.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(62.17, 19.80) (62.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(64.17, 19.80) (64.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(66.17, 19.80) (66.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(68.17, 19.80) (68.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(70.17, 19.80) (70.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(72.17, 19.80) (72.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(74.17, 19.80) (74.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(76.17, 19.80) (76.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(78.17, 19.80) (78.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(80.17, 19.80) (80.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(82.17, 19.80) (82.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(84.17, 19.80) (84.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(86.17, 19.80) (86.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(88.17, 19.80) (88.17, 29.80)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(90.17, 19.80) (90.17, 29.80)



Listado de datos de la obra

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(6.22,-10.20) (6.22, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(8.22,-10.20) (8.22, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(10.22,-10.20) (10.22, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(12.22,-10.20) (12.22, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(14.22,-10.20) (14.22, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(28.17,-10.20) (28.17, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(26.17,-10.20) (26.17, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(24.17,-10.20) (24.17, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(22.17,-10.20) (22.17, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(20.17,-10.20) (20.17, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(18.17,-10.20) (18.17, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(16.17,-10.20) (16.17, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(31.77,-10.20) (31.77, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(33.77,-10.20) (33.77, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(35.77,-10.20) (35.77, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(37.77,-10.20) (37.77, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(39.77,-10.20) (39.77, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(41.77,-10.20) (41.77, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(43.77,-10.20) (43.77, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(45.77,-10.20) (45.77, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(47.77,-10.20) (47.77, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(49.32,-10.20) (49.32, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(51.32,-10.20) (51.32, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(53.15,-10.20) (53.15, -0.43)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(31.77,-20.20) (31.77, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(33.77,-20.20) (33.77, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(35.77,-20.20) (35.77, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(37.77,-20.20) (37.77, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(39.77,-20.20) (39.77, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(41.77,-20.20) (41.77, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(43.77,-20.20) (43.77, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(45.77,-20.20) (45.77, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(47.77,-20.20) (47.77, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(49.32,-20.20) (49.32, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(51.32,-20.20) (51.32, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(53.15,-20.20) (53.15, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(2.22,-20.20) (2.22, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(4.22,-20.20) (4.22, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(6.22,-20.20) (6.22, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(8.22,-20.20) (8.22, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(10.22,-20.20) (10.22, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(12.22,-20.20) (12.22, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(14.22,-20.20) (14.22, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(28.17,-20.20) (28.17, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(26.17,-20.20) (26.17, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(24.17,-20.20) (24.17, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(22.17,-20.20) (22.17, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(20.17,-20.20) (20.17, -10.20)



Listado de datos de la obra

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(18.17,-20.20) (18.17, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(16.17,-20.20) (16.17, -10.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(2.22,-29.98) (2.22, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(4.22,-29.98) (4.22, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(6.22,-29.98) (6.22, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(8.22,-29.98) (8.22, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(10.22,-29.98) (10.22, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(12.22,-29.98) (12.22, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(14.22,-29.98) (14.22, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(28.17,-29.98) (28.17, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(26.17,-29.98) (26.17, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(24.17,-29.98) (24.17, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(22.17,-29.98) (22.17, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(20.17,-29.98) (20.17, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(18.17,-29.98) (18.17, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(16.17,-29.98) (16.17, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(31.77,-29.98) (31.77, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(33.77,-29.98) (33.77, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(35.77,-29.98) (35.77, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(37.77,-29.98) (37.77, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(39.77,-29.98) (39.77, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(41.77,-29.98) (41.77, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(43.77,-29.98) (43.77, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(45.77,-29.81) (45.77, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(47.77,-29.25) (47.77, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(49.32,-28.82) (49.32, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(51.32,-27.35) (51.32, -20.20)
	Cargas muertas	Lineal	1.28	(53.15,-25.52) (53.15, -20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(2.22, 29.80) (2.22, 39.57)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(4.22, 29.80) (4.22, 39.57)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(6.22, 29.80) (6.22, 39.57)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(8.22, 29.80) (8.22, 39.57)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(10.22, 29.80) (10.22, 39.57)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(12.22, 29.80) (12.22, 39.57)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(14.22, 29.80) (14.22, 39.57)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(28.17, 29.80) (28.17, 39.57)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(26.17, 29.80) (26.17, 39.57)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(24.17, 29.80) (24.17, 39.57)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(22.17, 29.80) (22.17, 39.57)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(20.17, 29.80) (20.17, 39.57)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(18.17, 29.80) (18.17, 39.57)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(16.17, 29.80) (16.17, 39.57)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(2.22, 19.80) (2.22, 29.80)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(4.22, 19.80) (4.22, 29.80)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(6.22, 19.80) (6.22, 29.80)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(8.22, 19.80) (8.22, 29.80)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(10.22, 19.80) (10.22, 29.80)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(12.22, 19.80) (12.22, 29.80)



Fecha: 15/05/16

Página 7



Fecha: 15/05/16

Página 8



Listado de datos de la obra

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(47.77,-29.25) (47.77,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(49.32,-28.82) (49.32,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(51.32,-27.35) (51.32,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(53.15,-25.52) (53.15,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(2.22,-29.98) (2.22,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(4.22,-29.98) (4.22,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(6.22,-29.98) (6.22,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(8.22,-29.98) (8.22,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(10.22,-29.98) (10.22,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(12.22,-29.98) (12.22,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(14.22,-29.98) (14.22,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(16.17,-29.98) (16.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(18.17,-29.98) (18.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(20.17,-29.98) (20.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(22.17,-29.98) (22.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(24.17,-29.98) (24.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(26.17,-29.98) (26.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(28.17,-29.98) (28.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(30.17,-29.98) (30.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(32.17,-29.98) (32.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(34.17,-29.98) (34.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(36.17,-29.98) (36.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(38.17,-29.98) (38.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(40.17,-29.98) (40.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(42.17,-29.98) (42.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(44.17,-29.98) (44.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(46.17,-29.98) (46.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(48.17,-29.98) (48.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(50.17,-29.98) (50.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(52.17,-29.98) (52.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(54.17,-29.98) (54.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(56.17,-29.98) (56.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(58.17,-29.98) (58.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(60.17,-29.98) (60.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(62.17,-29.98) (62.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(64.17,-29.98) (64.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(66.17,-29.98) (66.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(68.17,-29.98) (68.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(70.17,-29.98) (70.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(72.17,-29.98) (72.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(74.17,-29.98) (74.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(76.17,-29.98) (76.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(78.17,-29.98) (78.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(80.17,-29.98) (80.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(82.17,-29.98) (82.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(84.17,-29.98) (84.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(86.17,-29.98) (86.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(88.17,-29.98) (88.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(90.17,-29.98) (90.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(92.17,-29.98) (92.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(94.17,-29.98) (94.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(96.17,-29.98) (96.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(98.17,-29.98) (98.17,-20.20)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.40	(100.17,-29.98) (100.17,-20.20)

5.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Acero laminado	EAE
	Nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
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:

- 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

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



Listado de datos de la obra

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

- Donde:

- G_k Acción permanente
- Q_k Acción variable
- γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
- γ_{Q1} Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
- γ_{Qi} Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
- Ψ_{p1} Coeficiente de combinación de la acción variable principal
- Ψ_{ai} 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 límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08

E.L.U. de rotura. Acero laminado: EAE 2011

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

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-08 / CTE DB-SE C

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

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

Desplazamientos



Listado de datos de la obra

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_s)	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

6.2.- Combinaciones

• Nombres de las hipótesis

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

• E.L.U. de rotura. Hormigón

• E.L.U. de rotura. Acero laminado



Listado de datos de la obra

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000									
2	1.350	1.350									
3	1.000	1.000	1.500								
4	1.350	1.350	1.500								
5	1.000	1.000		1.500							
6	1.350	1.350		1.500							
7	1.000	1.000	1.050	1.500							
8	1.350	1.350	1.050	1.500							
9	1.000	1.000	1.500	0.900							
10	1.350	1.350	1.500	0.900							
11	1.000	1.000			1.500						
12	1.350	1.350			1.500						
13	1.000	1.000	1.050		1.500						
14	1.350	1.350	1.050		1.500						
15	1.000	1.000	1.500		0.900						
16	1.350	1.350	1.500		0.900						
17	1.000	1.000				1.500					
18	1.350	1.350				1.500					
19	1.000	1.000	1.050			1.500					
20	1.350	1.350	1.050			1.500					
21	1.000	1.000	1.500			0.900					
22	1.350	1.350	1.500			0.900					
23	1.000	1.000					1.500				
24	1.350	1.350					1.500				
25	1.000	1.000	1.050				1.500				
26	1.350	1.350	1.050				1.500				
27	1.000	1.000	1.500				0.900				
28	1.350	1.350	1.500				0.900				
29	1.000	1.000						1.500			
30	1.350	1.350						1.500			
31	1.000	1.000	1.050					1.500			
32	1.350	1.350	1.050					1.500			
33	1.000	1.000	1.500					0.900			
34	1.350	1.350	1.500					0.900			
35	1.000	1.000							1.500		
36	1.350	1.350							1.500		
37	1.000	1.000	1.050						1.500		
38	1.350	1.350	1.050						1.500		
39	1.000	1.000	1.500						0.900		
40	1.350	1.350	1.500						0.900		
41	1.000	1.000								1.500	
42	1.350	1.350								1.500	
43	1.000	1.000	1.050							1.500	
44	1.350	1.350	1.050							1.500	
45	1.000	1.000	1.500							0.900	
46	1.350	1.350	1.500							0.900	
47	1.000	1.000									1.500
48	1.350	1.350									1.500
49	1.000	1.000	1.050								1.500
50	1.350	1.350	1.050								1.500
51	1.000	1.000	1.500								0.900
52	1.350	1.350	1.500								0.900



Listado de datos de la obra

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

• E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000									
2	1.600	1.600									
3	1.000	1.000	1.600								
4	1.600	1.600	1.600								
5	1.000	1.000		1.600							
6	1.600	1.600		1.600							
7	1.000	1.000	1.120	1.600							
8	1.600	1.600	1.120	1.600							
9	1.000	1.000	1.600	0.960							
10	1.600	1.600	1.600	0.960							
11	1.000	1.000			1.600						
12	1.600	1.600			1.600						
13	1.000	1.000	1.120		1.600						
14	1.600	1.600	1.120		1.600						
15	1.000	1.000	1.600		0.960						
16	1.600	1.600	1.600		0.960						
17	1.000	1.000				1.600					
18	1.600	1.600				1.600					
19	1.000	1.000	1.120			1.600					
20	1.600	1.600	1.120			1.600					
21	1.000	1.000	1.600								
22	1.600	1.600	1.600			0.960					
23	1.000	1.000					1.600				
24	1.600	1.600					1.600				
25	1.000	1.000	1.120				1.600				
26	1.600	1.600	1.120				1.600				
27	1.000	1.000	1.600				0.960				
28	1.600	1.600	1.600				0.960				
29	1.000	1.000						1.600			
30	1.600	1.600						1.600			
31	1.000	1.000	1.120					1.600			
32	1.600	1.600	1.120					1.600			
33	1.000	1.000	1.600					0.960			
34	1.600	1.600	1.600					0.960			
35	1.000	1.000							1.600		
36	1.600	1.600							1.600		
37	1.000	1.000	1.120						1.600		
38	1.600	1.600	1.120						1.600		
39	1.000	1.000	1.600						0.960		
40	1.600	1.600	1.600						0.960		
41	1.000	1.000								1.600	
42	1.600	1.600								1.600	
43	1.000	1.000	1.120							1.600	
44	1.600	1.600	1.120							1.600	
45	1.000	1.000	1.600							0.960	
46	1.600	1.600	1.600							0.960	
47	1.000	1.000									1.600
48	1.600	1.600									1.600
49	1.000	1.000	1.120								1.600
50	1.600	1.600	1.120								1.600
51	1.000	1.000	1.600								0.960
52	1.600	1.600	1.600								0.960



Listado de datos de la obra

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

• Tensiones sobre el terreno

• Desplazamientos

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000									
2	1.000	1.000	1.000								
3	1.000	1.000		1.000							
4	1.000	1.000	1.000	1.000							
5	1.000	1.000			1.000						
6	1.000	1.000	1.000		1.000						
7	1.000	1.000				1.000					
8	1.000	1.000	1.000			1.000					
9	1.000	1.000					1.000				
10	1.000	1.000	1.000				1.000				
11	1.000	1.000						1.000			
12	1.000	1.000	1.000					1.000			
13	1.000	1.000							1.000		
14	1.000	1.000	1.000						1.000		
15	1.000	1.000								1.000	
16	1.000	1.000	1.000							1.000	
17	1.000	1.000									1.000
18	1.000	1.000	1.000								1.000

7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
2	Cubierta	2	Cubierta	2.30	5.65
1	Terraza	1	Terraza	3.70	3.35
0	Cimentación				-0.35

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
P1	(-24.80, -0.20)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.	0.50
P2	(-18.55, -0.20)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad superior	0.50
P3	(-12.30, -0.20)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad superior	0.50
P4	(-6.05, -0.20)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad superior	0.50
P5	(0.20, -0.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.	0.50
P6	(-24.80,-10.20)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	0.50
P7	(-18.55,-10.20)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P8	(-12.30,-10.20)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P9	(-6.05,-10.20)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P10	(0.20,-10.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	0.50
P11	(-24.80,-20.20)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	0.50
P12	(-18.55,-20.20)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P13	(-12.30,-20.20)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P14	(-6.05,-20.20)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50



Listado de datos de la obra

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia	Coord.(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
P15	(0.20,-20.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	0.50
P16	(-23.41,-25.17)	0-1	Con vinculación exterior	30.0	Mitad izquierda	0.50
P17	(-19.77,-28.81)	0-1	Con vinculación exterior	60.0	Mitad izquierda	0.50
P18	(-14.80,-30.20)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior	0.50
P19	(-7.64,-30.20)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior	0.50
P20	(0.20,-30.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.	0.50
P21	(7.81,-30.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior	0.50
P22	(15.20,-30.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior	0.50
P23	(22.58,-30.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior	0.50
P24	(29.98,-30.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior	0.50
P25	(37.37,-30.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior	0.50
P26	(42.48,-30.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior	0.50
P27	(45.20,-30.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior	0.50
P28	(50.17,-28.81)	0-2	Con vinculación exterior	30.0	Mitad inferior	0.50
P29	(53.81,-25.17)	0-2	Con vinculación exterior	60.0	Mitad inferior	0.50
P30	(55.20,-20.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.50
P31	(55.20,-10.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.50
P32	(29.98,-20.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P33	(29.98,-10.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P34	(55.20,-0.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.50
P35	(48.72,-0.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad superior	0.50
P36	(42.47,-0.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad superior	0.50
P37	(36.22,-0.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad superior	0.50
P38	(30.20,-0.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.50
P39	(22.58,-0.43)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P40	(15.20,-0.43)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P41	(7.81,-0.43)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P42	(30.20, 9.80)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.50
P43	(30.20, 19.80)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.50
P44	(30.20, 29.80)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.50
P45	(30.20, 39.80)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.50
P46	(22.58, 39.80)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad superior	0.50
P47	(15.20, 39.80)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad superior	0.50
P48	(7.81, 39.80)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad superior	0.50
P49	(0.20, 39.80)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.	0.50
P50	(0.20, 29.80)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	0.50
P51	(0.20, 19.80)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	0.50
P52	(0.20, 9.80)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	0.50



Listado de datos de la obra

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

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

Pilar	Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
			Cabeza	Pie	X	Y	
P1, P2, P3, P4, P6, P7, P8, P9, P11, P12, P13, P14, P16, P17, P18, P19	1	45x45	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
P5, P10, P15, P20, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P34, P41, P39, P40, P42, P43, P44, P45, P49, P50, P51, P52, P38, P46, P47, P48, P35, P36, P37	2	45x45	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	45x45	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	50x45	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
P32, P33	1	50x45	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

10.- LISTADO DE PAÑOS

Placas aligeradas consideradas

Nombre	Descripción
LHC-32+5/120	Prefabricados Castelo Canto total del forjado: 37 cm Espesor de la capa de compresión: 5 cm Ancho de la placa: 1200 mm Ancho mínimo de la placa: 120 mm Entrega mínima: 12 cm Entrega máxima: 15 cm Entrega lateral: 5 cm Hormigón de la placa: HA-40, Yc=1.5 Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1.5 Acero de negativos: B 400 S, Ys=1.15 Peso propio: 5.4936 kN/m Volumen de hormigón: 0.061 m /m

10.1.- Autorización de uso

Ficha de características técnicas del forjado de placas aligeradas:

LHC-32+5/120

Prefabricados Castelo Canto total del forjado: 37 cm Espesor de la capa de compresión: 5 cm Ancho de la placa: 1200 mm Ancho mínimo de la placa: 120 mm Entrega mínima: 12 cm Entrega máxima: 15 cm Entrega lateral: 5 cm Hormigón de la placa: HA-40, Yc=1.5 Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1.5 Acero de negativos: B 400 S, Ys=1.15 Peso propio: 5.4936 kN/m Volumen de hormigón: 0.061 m /m

Esfuerzos por bandas de 1 m



Listado de datos de la obra

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia	Flexión positiva							Cortante Md > Mg	Último Md < Mg
	Momento		Rigidez		Momento de servicio				
					Según la clase de exposición (1)				
	Último kN-m/m	Fisura	Total kN-m	Fisura /m	I	II kN-m/m	III		
LHC-32A+5	165.9		121006.4		98.4	138.4	158.9	164.8	176.3
LHC-32B+5	242.2		121653.8		127.5	167.8	188.5	124.2	204.2
LHC-32C+5	312.8		122477.9		167.8	208.5	229.3	165.6	204.2
LHC-32D+5	360.2		123115.5		197.2	238.3	259.3	197.5	204.2
LHC-32E+5	428.8		124184.8		239.6	281.1	302.4	204.2	223.3

No hay datos de flexión negativa.

(1) Según la clase de exposición:

- Clase I: Ambiente agresivo (Ambiente III)
- Clase II: Ambiente exterior (Ambiente II)
- Clase III: Ambiente interior (Ambiente I)

11.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

-Tensión admisible en situaciones persistentes: 0.200 MPa

-Tensión admisible en situaciones accidentales: 0.300 MPa

12.- MATERIALES UTILIZADOS

12.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Árido	
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)
Vigas y losas de cimentación	HA-25	25	1.50	Cuarcita	15
Elementos de cimentación	HA-25	25	1.50	Cuarcita	15
Forjados	HA-30	30	1.50	Cuarcita	15
Pilares y pantallas	HA-40	40	1.50	Cuarcita	15
Muros	HA-25	25	1.50	Cuarcita	15

12.2.- Aceros por elemento y posición

12.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	B 500 S	500	1.15

12.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	S 235	235	210
Acero laminado	S275	275	210

ÍNDICE

1.- NOTACIÓN (PILARES).....	3
2.- PILARES.....	3
2.1.- P1.....	3
2.2.- P2.....	3
2.3.- P3.....	3
2.4.- P4.....	3
2.5.- P5.....	4
2.6.- P6.....	4
2.7.- P7.....	4
2.8.- P8.....	4
2.9.- P9.....	4
2.10.- P10.....	5
2.11.- P11.....	5
2.12.- P12.....	5
2.13.- P13.....	5
2.14.- P14.....	5
2.15.- P15.....	6
2.16.- P16.....	6
2.17.- P17.....	6
2.18.- P18.....	6
2.19.- P19.....	6
2.20.- P20.....	7
2.21.- P21.....	7
2.22.- P22.....	7
2.23.- P23.....	7
2.24.- P24.....	7
2.25.- P25.....	8
2.26.- P26.....	8
2.27.- P27.....	8
2.28.- P28.....	8
2.29.- P29.....	8
2.30.- P30.....	9
2.31.- P31.....	9
2.32.- P32.....	9
2.33.- P33.....	9
2.34.- P34.....	9
2.35.- P35.....	10
2.36.- P36.....	10
2.37.- P37.....	10
2.38.- P38.....	10
2.39.- P39.....	10
2.40.- P40.....	10
2.41.- P41.....	11
2.42.- P42.....	11
2.43.- P43.....	11
2.44.- P44.....	11
2.45.- P45.....	11
2.46.- P46.....	11
2.47.- P47.....	12
2.48.- P48.....	12

ÍNDICE

2.49.- P49.....	12
2.50.- P50.....	12
2.51.- P51.....	12
2.52.- P52.....	12
3.- VIGAS.....	13
3.1.- Terraza.....	13
3.2.- Cubierta.....	16



Comprobaciones E.L.U.

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

1.- NOTACIÓN (PILARES)

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

Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras

Arm.: Armadura mínima y máxima

Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)

N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)

2.- PILARES

2.1.- P1

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Estado
Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	217.1	31.9	-34.0	-17.4	-12.1	Cumple	Cumple	15.5	18.3	18.3	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	197.2	-9.2	18.5	-20.4	-5.9	Cumple	Cumple	15.8	6.7	15.8	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	217.1	31.9	-34.0	-17.4	-12.1	N.P.	N.P.	1.7	18.3	18.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	218.0	9.0	-44.8	-20.4	-5.9	N.P.	N.P.	1.7	16.5	16.5	Cumple

2.2.- P2

Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Secciones de hormigón										Estado	
				Naturaleza	Esfuerzos pésimos					Comprobaciones					
					N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)		Aprov. (%)
Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	456.1	41.8	-16.6	-5.4	-18.6	Cumple	Cumple	11.8	14.7	14.7	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	435.3	-15.8	0.0	-5.4	-18.6	Cumple	Cumple	12.0	9.2	12.0	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	456.1	41.8	-16.6	-5.4	-18.6	N.P.	N.P.	1.5	14.7	14.7	Cumple

2.3.- P3

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	
Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	397.6	40.9	-27.9	-12.8	-18.1	Cumple	Cumple	14.1	16.1	16.1	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	374.6	-16.2	18.3	-20.3	-10.4	Cumple	Cumple	14.8	9.7	14.8	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	397.6	40.9	-27.9	-12.8	-18.1	N.P.	N.P.	1.8	16.1	16.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	395.4	16.1	-44.6	-20.3	-10.4	N.P.	N.P.	1.8	14.9	14.9	Cumple

2.4.- P4

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _s imos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	M _{xx} (kN-m)	M _{yy} (kN-m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	
Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	449.3	43.7	-35.8	-18.2	-19.4	Cumple	Cumple	16.4	18.5	18.5	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	433.5	-17.5	29.5	-27.0	-11.3	Cumple	Cumple	18.2	12.3	18.2	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	449.3	43.7	-35.8	-18.2	-19.4	N.P.	N.P.	2.1	18.5	18.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	454.3	17.6	-54.3	-27.0	-11.3	N.P.	N.P.	2.3	17.8	17.8	Cumple



Comprobaciones E.L.U.

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

2.5.- P5

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	3.70/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	164.7	12.8	53.3	11.0	-5.5	Cumple	Cumple	9.4	31.6	31.6	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	154.6	5.6	36.4	10.6	-6.9	Cumple	Cumple	9.7	15.0	15.0	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	393.4	-13.2	-84.9	39.6	-0.1	Cumple	Cumple	25.3	31.8	31.8	Cumple
Terraza	0.00/3.70	45x45	Cabeza	G, Q, V	400.2	-3.8	-82.5	41.9	-4.4	Cumple	Cumple	26.8	28.6	28.6	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	420.9	9.7	-47.5	41.9	-4.4	N.P.	N.P.	3.3	14.9	14.9	Cumple

2.6.- P6

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pśimos					Comprobaciones					Estado	
				Naturaleza	N (kN)	M _{xx} (kN-m)	M _{yy} (kN-m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)		Aprov. (%)
Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	433.3	3.6	-66.4	-35.8	-1.0	Cumple	Cumple	22.3	20.0	22.3	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	412.6	-0.1	44.7	-35.9	-0.4	Cumple	Cumple	22.7	13.9	22.7	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	433.3	3.6	-66.4	-35.8	-1.0	N.P.	N.P.	2.8	20.0	20.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	433.4	1.1	-66.6	-35.9	-0.4	N.P.	N.P.	2.8	19.9	19.9	Cumple

2.7.- P7

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _s imos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	M _{xx} (kN-m)	M _{yy} (kN-m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	
Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	959.6	18.1	-21.6	3.1	-5.5	Cumple	Cumple	2.9	19.7	19.7	Cumple
			Cabeza	G, V	612.4	0.6	-16.9	11.1	-1.8	Cumple	Cumple	6.2	12.4	12.4	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	959.6	18.1	-21.6	3.1	-5.5	N.P.	N.P.	0.5	19.7	19.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	925.0	20.8	16.2	12.0	-2.2	N.P.	N.P.	0.9	18.9	18.9	Cumple

2.8.- P8

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	
Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	799.9	1.1	-44.1	-20.2	0.0	Cumple	Cumple	10.0	18.9	18.9	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	779.2	1.1	18.7	-20.2	0.0	Cumple	Cumple	10.2	15.5	15.5	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	799.9	1.1	-44.1	-20.2	0.0	N.P.	N.P.	1.6	18.9	18.9	Cumple

2.9.- P9

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	
					G, Q, V	904.1	1.6	-59.6	-31.0			-0.2	Cumple		
Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie Cabeza	G, Q, V	883.3	1.1	36.6	-31.0	-0.2	Cumple	Cumple	14.7	19.3	19.3	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	904.1	1.6	-59.6	-31.0	-0.2	N.P.	N.P.	2.4	22.7	22.7	Cumple



Comprobaciones E.L.U.

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

2.10.- P10

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	3.70/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	217.4	5.0	98.3	25.4	-2.2	Cumple	Cumple	18.7	73.6	73.6	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	208.7	2.2	65.2	25.4	-2.2	Cumple	Cumple	18.8	35.2	35.2	Cumple
Terraza	0.00/3.70	45x45	Cabeza	G, Q, V	718.1	5.6	-183.7	91.9	0.7	Cumple	Cumple	47.7	79.3	79.3	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	698.7	7.0	-178.9	91.3	1.2	Cumple	Cumple	48.0	77.5	77.5	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	719.5	3.3	104.2	91.3	1.2	N.P.	N.P.	6.9	30.6	30.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	738.9	3.4	101.3	91.9	0.7	N.P.	N.P.	6.9	29.7	29.7	Cumple

2.11.- P11

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Estado
Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	288.9	-3.1	-52.0	-25.7	3.6	Cumple	Cumple	17.9	16.6	17.9	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	268.2	8.0	27.7	-25.7	3.6	Cumple	Cumple	18.2	9.1	18.2	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	288.9	-3.1	-52.0	-25.7	3.6	N.P.	N.P.	2.1	16.6	16.6	Cumple

2.12.- P12

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	
Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	843.6	3.0	-35.9	-14.6	-0.7	Cumple	Cumple	7.1	18.6	18.6	Cumple
			Cabeza	G, V	558.6	12.6	8.8	-12.8	-0.4	Cumple	Cumple	7.3	11.3	11.3	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	843.6	3.0	-35.9	-14.6	-0.7	N.P.	N.P.	1.1	18.6	18.6	Cumple

2.13.- P13

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _s imos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	M _{xx} (kN·m)	M _{yy} (kN·m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	
Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	809.6	5.1	-41.7	-18.6	-2.3	Cumple	Cumple	9.2	18.9	18.9	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	788.8	-17.7	15.9	-18.6	-2.3	Cumple	Cumple	9.3	16.2	16.2	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	809.6	5.1	-41.7	-18.6	-2.3	N.P.	N.P.	1.4	18.9	18.9	Cumple

2.14.- P14

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _s imos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	
Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	906.6	5.0	-61.4	-32.3	-2.3	Cumple	Cumple	15.1	23.2	23.2	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	885.8	-2.0	38.6	-32.3	-2.3	Cumple	Cumple	15.3	19.7	19.7	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	906.6	5.0	-61.4	-32.3	-2.3	N.P.	N.P.	2.5	23.2	23.2	Cumple



Comprobaciones E.L.U.

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

2.15.- P15

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	3.70/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	342.9	5.3	74.6	2.9	-2.3	Cumple	Cumple	2.4	27.0	27.0	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	334.2	0.9	57.0	-11.1	-0.9	Cumple	Cumple	7.4	17.5	17.5	Cumple
Terraza	0.00/3.70	45x45	Cabeza	G, Q, V	848.7	5.2	-195.2	97.8	0.5	Cumple	Cumple	47.2	74.7	74.7	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	823.9	4.3	-190.7	97.5	-0.2	Cumple	Cumple	47.7	73.5	73.5	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	844.7	4.9	111.5	97.5	-0.2	N.P.	N.P.	7.2	32.9	32.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	869.7	4.4	108.4	97.9	-0.2	N.P.	N.P.	7.2	32.2	32.2	Cumple

2.16.- P16

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	
					G, Q, V	136.4	51.4	-14.5	-11.1			-24.5	Cumple	Cumple	
Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	136.4	51.4	-14.5	-11.1	-24.5	Cumple <td>Cumple<td>21.1</td><td>35.5</td><td>35.5</td><td>Cumple</td></td>	Cumple <td>21.1</td> <td>35.5</td> <td>35.5</td> <td>Cumple</td>	21.1	35.5	35.5	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	115.6	-24.6	19.9	-11.1	-24.5	Cumple <td>Cumple<td>21.5</td><td>14.7</td><td>21.5</td><td>Cumple</td></td>	Cumple <td>21.5</td> <td>14.7</td> <td>21.5</td> <td>Cumple</td>	21.5	14.7	21.5	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	136.4	51.4	-14.5	-11.1	-24.5	N.P.	N.P.	2.2	35.5	35.5	Cumple

2.17.- P17

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	
Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	239.2	42.7	-41.3	-24.7	-19.9	Cumple	Cumple	22.8	26.1	26.1	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	218.4	-18.9	35.1	-24.7	-19.9	Cumple	Cumple	23.1	14.2	23.1	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	239.2	42.7	-41.3	-24.7	-19.9	N.P.	N.P.	2.6	26.1	26.1	Cumple

2.18.- P18

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					Estado
				Naturaliza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	
Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	389.5	-56.5	-46.3	-25.1	32.9	Cumple	Cumple	26.5	26.7	26.7	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	368.7	45.6	31.4	-25.1	32.9	Cumple	Cumple	26.9	18.6	26.9	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	389.5	-56.5	-46.3	-25.1	32.9	N.P.	N.P.	3.3	26.7	26.7	Cumple

2.19.- P19

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					Estado
				Naturalaza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Aprov. (%)	
Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	542.2	-12.4	-58.6	-30.2	9.9	Cumple	Cumple	18.4	18.6	18.6	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	521.4	18.2	35.1	-30.2	9.9	Cumple	Cumple	18.6	14.4	18.6	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	542.2	-12.4	-58.6	-30.2	9.9	N.P.	N.P.	2.5	18.6	18.6	Cumple



Comprobaciones E.L.U.

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

2.20.- P20

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _s imos						Comprobaciones					Estado
				Naturaliza	N (kN)	M _{xx} (kN-m)	M _{yy} (kN-m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N _M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	3.70/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	79.3	-3.7	60.1	21.1	2.8	Cumple	Cumple	17.5	56.1	56.1	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	67.2	1.4	22.1	21.1	2.8	Cumple	Cumple	17.7	12.7	17.7	Cumple
Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	371.4	14.2	-153.4	76.6	5.1	Cumple	Cumple	48.1	81.1	81.1	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	363.3	14.4	-151.0	77.2	5.0	Cumple	Cumple	48.8	80.2	80.2	Cumple
Cimentación	-0.27/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	384.0	-1.1	88.5	77.2	5.0	N.P.	N.P.	5.9	29.6	29.6	Cumple

2.21.- P21

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _s imos						Comprobaciones					
				Naturaleza	N (kN)	M _{xx} (kN-m)	M _{yy} (kN-m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Aprov. (%)	Estado
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	157.7	23.9	-18.3	-3.5	-4.9	Cumple	Cumple	4.6	11.1	11.1	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	132.9	0.7	-7.7	-6.2	-0.3	Cumple	Cumple	4.8	3.2	4.8	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	157.7	23.9	-18.3	-3.5	-4.9	N.P.	N.P.	0.5	11.1	11.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	157.7	1.7	-30.4	-6.2	-0.3	N.P.	N.P.	0.5	10.2	10.2	Cumple

2.22.- P22

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _s imos						Comprobaciones					
				Naturaleza	N (kN)	M _{xx} (kN-m)	M _{yy} (kN-m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Aprov. (%)	Estado
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	157.2	22.7	-17.0	-2.8	-4.7	Cumple	Cumple	4.2	10.2	10.2	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	132.4	0.4	-8.7	-5.5	-0.2	Cumple	Cumple	4.4	3.3	4.4	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	157.2	22.7	-17.0	-2.8	-4.7	N.P.	N.P.	0.5	10.2	10.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	157.2	0.9	-29.2	-5.5	-0.2	N.P.	N.P.	0.5	9.5	9.5	Cumple

2.23.- P23

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _s imos						Comprobaciones					
				Naturaleza	N (kN)	M _{xx} (kN-m)	M _{yy} (kN-m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N _M (%)	Aprov. (%)	Estado
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, V	111.2	-21.9	-13.3	-2.0	4.5	Cumple	Cumple	3.9	10.7	10.7	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	132.9	-5.2	-8.6	-2.7	4.5	Cumple	Cumple	4.1	3.7	4.1	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, V	111.2	-21.9	-13.3	-2.0	4.5	N.P.	N.P.	0.4	10.7	10.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	157.7	-21.9	-18.6	-2.7	4.5	N.P.	N.P.	0.4	10.4	10.4	Cumple

2.24.- P24

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Aprov. (%)	Estado
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	116.9	-24.7	-15.6	-2.6	5.3	Cumple	Cumple	4.7	12.9	12.9	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	130.9	-4.8	-7.6	-3.3	5.6	Cumple	Cumple	5.1	3.5	5.1	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	116.9	-24.7	-15.6	-2.6	5.3	N.P.	N.P.	0.5	12.9	12.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	155.7	-25.4	-19.9	-3.3	5.6	N.P.	N.P.	0.5	12.3	12.3	Cumple



Comprobaciones E.L.U.

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

2.25.- P25

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					Estado
				Naturaliza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N.M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	104.7	-25.3	-14.9	-2.3	5.1	Cumple	Cumple	4.5	14.0	14.0	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	114.3	-6.8	-8.3	-2.9	5.2	Cumple	Cumple	4.7	3.7	4.7	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	104.7	-25.3	-14.9	-2.3	5.1	N.P.	N.P.	0.5	14.0	14.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	139.1	-26.0	-18.9	-2.9	5.2	N.P.	N.P.	0.5	13.4	13.4	Cumple

2.26.- P26

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Naturaleza	Esfuerzos p _s imos					Comprobaciones					Estado
					N (kN)	M _{xx} (kN-m)	M _{yy} (kN-m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N _M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	75.4	-26.5	-13.4	-1.5	5.3	Cumple	Cumple	4.6	19.1	19.1	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	75.6	-7.3	-9.9	-1.9	5.4	Cumple	Cumple	4.8	4.2	4.8	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	75.4	-26.5	-13.4	-1.5	5.3	N.P.	N.P.	0.5	19.1	19.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	100.4	-27.4	-16.9	-1.9	5.4	N.P.	N.P.	0.5	17.4	17.4	Cumple

2.27.- P27

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N.M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	75.2	-27.9	-16.8	-3.2	5.7	Cumple	Cumple	6.0	21.7	21.7	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	75.3	-6.8	-6.4	-4.0	6.0	Cumple	Cumple	5.4	3.1	6.0	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	75.2	-27.9	-16.8	-3.2	5.7	N.P.	N.P.	0.5	21.7	21.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	100.1	-29.1	-21.4	-4.0	6.0	N.P.	N.P.	0.6	21.2	21.2	Cumple

2.28.- P28

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _s imos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	M _{xx} (kN·m)	M _{yy} (kN·m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N _M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	81.5	-18.7	-26.8	-4.7	4.5	Cumple	Cumple	5.4	20.6	20.6	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	83.8	-1.4	-11.1	-5.3	4.5	Cumple	Cumple	5.7	3.3	5.7	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	81.5	-18.7	-26.8	-4.7	4.5	N.P.	N.P.	0.5	20.6	20.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	108.6	-18.0	-30.7	-5.3	4.5	N.P.	N.P.	0.6	19.7	19.7	Cumple

2.29.- P29

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _s imos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	M _{xx} (kN-m)	M _{yy} (kN-m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N _M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	70.8	-3.3	-32.7	-6.4	1.4	Cumple	Cumple	5.4	25.0	25.0	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	70.2	3.3	-10.5	-6.9	1.1	Cumple	Cumple	5.8	3.5	5.8	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	70.8	-3.3	-32.7	-6.4	1.4	N.P.	N.P.	0.5	25.0	25.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	95.0	-0.9	-35.9	-6.9	1.1	N.P.	N.P.	0.6	23.5	23.5	Cumple



Comprobaciones E.L.U.

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

2.30.- P30

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _s imos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	M _{xx} (kN-m)	M _{yy} (kN-m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Cabeza	G, Q, V	299.5	-1.5	-47.0	11.5	0.5	Cumple	Cumple	7.9	14.2	14.2	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	298.1	-3.8	-27.5	14.3	1.2	Cumple	Cumple	9.9	9.0	9.9	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	322.9	-30.3	12.1	11.4	5.7	N.P.	N.P.	1.1	10.6	10.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	322.9	-8.4	25.5	14.3	1.2	N.P.	N.P.	1.2	9.2	9.2	Cumple

2.31.- P31

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Cabeza	G, Q, V	302.6	-0.8	-48.6	12.4	0.8	Cumple	Cumple	8.5	14.7	14.7	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	300.5	-4.5	-27.4	15.3	1.9	Cumple	Cumple	10.6	9.0	10.6	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	325.3	-30.7	16.0	12.4	6.0	N.P.	N.P.	1.1	11.3	11.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	325.3	-11.6	29.3	15.3	1.9	N.P.	N.P.	1.2	10.4	10.4	Cumple

2.32.- P32

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _s imos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	M _{xx} (kN-m)	M _{yy} (kN-m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	0.00/6.00	50x45	Pie	G, Q, V	624.8	-26.6	-16.8	-0.7	5.4	Cumple	Cumple	2.8	13.1	13.1	Cumple
Terraza			Cabeza	G, V	402.6	-9.1	-9.8	-0.6	5.3	Cumple	Cumple	3.1	7.6	7.6	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	50x45	Pie	G, Q, V	624.8	-26.6	-16.8	-0.7	5.4	N.P.	N.P.	0.4	13.1	13.1	Cumple
			Pie	G, V	423.0	-26.1	-12.0	-0.6	5.3	N.P.	N.P.	0.4	9.9	9.9	Cumple

2.33.- P33

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Estado
Cubierta	0.00/6.00	50x45	Pie	G, Q, V	501.3	-0.7	-46.3	-11.6	0.1	Cumple	Cumple	6.5	12.7	12.7	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	473.7	-10.7	-3.3	-11.6	0.1	Cumple	Cumple	6.6	8.5	8.5	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	50x45	Pie	G, Q, V	501.3	-0.7	-46.3	-11.6	0.1	N.P.	N.P.	0.8	12.7	12.7	Cumple

2.34.- P34

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _s imos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	M _{xx} (kN-m)	M _{yy} (kN-m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N _M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	80.8	-28.3	-3.8	0.9	5.2	Cumple	Cumple	4.4	17.5	17.5	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	83.4	-9.8	-9.7	1.2	5.3	Cumple	Cumple	4.5	4.8	4.8	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	80.8	-28.3	-3.8	0.9	5.2	N.P.	N.P.	0.4	17.5	17.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	108.2	-29.3	-5.0	1.2	5.3	N.P.	N.P.	0.5	13.8	13.8	Cumple



Comprobaciones E.L.U.

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

2.35.- P35

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _s imos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	M _{xx} (kN-m)	M _{yy} (kN-m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N _M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, V	120.5	-27.5	-8.1	-1.4	5.4	Cumple	Cumple	4.5	11.9	11.9	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	144.8	-7.9	-4.1	-2.2	5.7	Cumple	Cumple	4.7	3.6	4.7	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, V	120.5	-27.5	-8.1	-1.4	5.4	N.P.	N.P.	0.5	11.9	11.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	169.6	-29.1	-12.1	-2.2	5.7	N.P.	N.P.	0.5	11.1	11.1	Cumple

2.36.- P36

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N/M (%)	Aprov. (%)	Estado
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, V	117.4	-26.2	-7.3	-1.1	5.2	Cumple	Cumple	4.2	11.0	11.0	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	140.2	-7.3	-5.0	-1.6	5.4	Cumple	Cumple	4.4	3.6	4.4	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, V	117.4	-26.2	-7.3	-1.1	5.2	N.P.	N.P.	0.4	11.0	11.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	165.0	-27.3	-11.0	-1.6	5.4	N.P.	N.P.	0.5	10.1	10.1	Cumple

2.37.- P37

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _s imos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN-m)	M _{xx} (kN-m)	M _{yy} (kN-m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N _M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, V	117.4	-24.8	-7.0	-0.9	5.0	Cumple	Cumple	4.0	9.9	9.9	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	140.1	-6.6	-5.4	-1.3	5.1	Cumple	Cumple	4.1	3.5	4.1	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, V	117.4	-24.8	-7.0	-0.9	5.0	N.P.	N.P.	0.4	9.9	9.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	164.9	-25.6	-10.4	-1.3	5.1	N.P.	N.P.	0.4	9.2	9.2	Cumple

2.38.- P38

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	244.4	-24.0	-3.4	2.0	4.9	Cumple	Cumple	3.8	7.7	7.7	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	165.6	-5.8	-8.3	1.6	4.8	Cumple	Cumple	3.9	4.1	4.1	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	244.4	-24.0	-3.4	2.0	4.9	N.P.	N.P.	0.4	7.7	7.7	Cumple

2.39.- P39

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _s imos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	M _{xx} (kN-m)	M _{yy} (kN-m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N _M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	386.4	22.0	-4.3	1.9	-4.5	Cumple	Cumple	3.2	9.3	9.3	Cumple
Terraza			Cabeza	G, V	246.7	-5.2	-7.3	1.4	4.5	Cumple	Cumple	3.4	5.3	5.3	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	386.4	22.0	-4.3	1.9	-4.5	N.P.	N.P.	0.4	9.3	9.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	386.4	-0.6	10.5	5.0	0.1	N.P.	N.P.	0.4	7.8	7.8	Cumple

2.40.- P40

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones				Estado	
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)		Aprov. (%)
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	422.7	22.8	-12.5	-2.1	-4.7	Cumple	Cumple	3.2	10.6	10.6	Cumple
Terraza			Cabeza	G, V	271.0	5.4	-6.1	-1.4	-4.6	Cumple	Cumple	3.4	5.6	5.6	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	422.7	22.8	-12.5	-2.1	-4.7	N.P.	N.P.	0.4	10.6	10.6	Cumple



Comprobaciones E.L.U.

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

2.41.- P41

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _s ímicos						Comprobaciones					
				Natural _z a	N (kN)	M _{xx} (kN·m)	M _{yy} (kN·m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Estado
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	386.3	1.4	-34.7	-9.1	-0.2	Cumple	Cumple	5.8	11.3	11.3	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	361.5	0.5	-8.1	-9.1	-0.2	Cumple	Cumple	5.9	7.1	7.1	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	386.3	1.4	-34.7	-9.1	-0.2	N.P.	N.P.	0.7	11.3	11.3	Cumple

2.42.- P42

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					Estado
				Naturalaza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Cabeza	G, Q, V	228.4	-0.1	-35.6	8.5	0.0	Cumple	Cumple	6.2	10.6	10.6	Cumple
Terraza			G, Q, V	229.5	-1.2	-18.0	12.4	0.5	Cumple	Cumple	9.0	6.3	9.0	Cumple	
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	254.3	-23.8	13.2	9.3	4.8	N.P.	N.P.	0.9	8.9	8.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	254.3	-3.1	27.7	12.4	0.5	N.P.	N.P.	1.0	8.6	8.6	Cumple

2.43.- P43

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					Estado
				Naturalaza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Cabeza	G, Q, V	348.4	0.0	-55.7	15.5	0.0	Cumple	Cumple	10.3	16.7	16.7	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	344.5	-1.2	-27.6	19.5	0.5	Cumple	Cumple	12.9	9.5	12.9	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	369.3	-3.1	44.6	19.5	0.5	N.P.	N.P.	1.6	13.7	13.7	Cumple

2.44.- P44

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _s ímicos						Comprobaciones					Estado
				Natural _z	N (kN)	M _{xx} (kN·m)	M _{yy} (kN·m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Cabeza	G, Q, V	345.0	-0.1	-55.0	15.5	0.0	Cumple	Cumple	10.3	16.5	16.5	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	341.2	-1.2	-26.0	19.9	0.5	Cumple	Cumple	13.2	9.2	13.2	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	366.0	-3.1	47.6	19.9	0.5	N.P.	N.P.	1.6	14.5	14.5	Cumple

2.45.- P45

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					Estado
				Naturalaza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, V	74.9	-22.4	5.1	2.2	4.3	Cumple	Cumple	4.0	12.1	12.1	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	79.3	-2.3	-1.2	6.3	-0.2	Cumple	Cumple	5.2	1.7	5.2	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, V	74.9	-22.4	5.1	2.2	4.3	N.P.	N.P.	0.4	12.1	12.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	104.1	-1.7	22.0	6.3	-0.2	N.P.	N.P.	0.5	8.0	8.0	Cumple

2.46.- P46

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					
				Naturalaza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Estado
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, V	111.2	22.1	-6.0	-0.7	-4.5	Cumple	Cumple	3.7	8.3	8.3	Cumple
Terraza			Cabeza	G, V	92.8	5.3	-3.3	-0.7	-4.5	Cumple	Cumple	3.7	2.4	3.7	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, V	111.2	22.1	-6.0	-0.7	-4.5	N.P.	N.P.	0.4	8.3	8.3	Cumple
			Pie	G, V	150.1	22.1	-6.8	-0.8	-4.5	N.P.	N.P.	0.4	7.4	7.4	Cumple



Comprobaciones E.L.U.

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

2.47.- P47

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					Estado
				Naturalaza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, V	110.8	22.4	-6.9	-1.1	-4.6	Cumple	Cumple	3.8	8.6	8.6	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	100.0	5.4	-2.8	-1.2	-4.6	Cumple	Cumple	3.9	2.5	3.9	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, V	110.8	22.4	-6.9	-1.1	-4.6	N.P.	N.P.	0.4	8.6	8.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	157.2	22.9	-8.3	-1.4	-4.7	N.P.	N.P.	0.4	7.8	7.8	Cumple

2.48.- P48

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					Estado
				Naturalaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, V	111.2	22.7	-7.7	-1.5	-4.7	Cumple	Cumple	3.9	9.1	9.1	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	132.9	0.5	-6.0	-5.4	-0.2	Cumple	Cumple	4.3	3.0	4.3	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, V	111.2	22.7	-7.7	-1.5	-4.7	N.P.	N.P.	0.4	9.1	9.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	157.7	1.4	-26.1	-5.4	-0.2	N.P.	N.P.	0.5	8.0	8.0	Cumple

2.49.- P49

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					Estado
				Naturalaza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	77.9	1.8	-28.4	-6.9	-0.6	Cumple	Cumple	5.7	18.1	18.1	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	79.3	-0.5	-2.2	-7.8	-1.0	Cumple	Cumple	6.5	1.6	6.5	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	77.9	1.8	-28.4	-6.9	-0.6	N.P.	N.P.	0.6	18.1	18.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	104.1	3.2	-30.9	-7.8	-1.0	N.P.	N.P.	0.6	15.8	15.8	Cumple

2.50.- P50

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					Estado
				Naturalaza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	366.0	1.7	-60.3	-22.0	-0.3	Cumple	Cumple	14.4	18.4	18.4	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	341.2	0.6	21.2	-22.0	-0.3	Cumple	Cumple	14.6	8.4	14.6	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	366.0	1.7	-60.3	-22.0	-0.3	N.P.	N.P.	1.8	18.4	18.4	Cumple

2.51.- P51

Secciones de hormigón															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones			Estado		
				Naturaliza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Disp.	Arm.	Q (%)		N,M (%)	Aprov. (%)
Cubierta	0.00/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	369.3	1.7	-61.0	-22.2	-0.3	Cumple	Cumple	14.5	18.6	18.6	Cumple
Terraza			Cabeza	G, Q, V	344.5	0.7	21.3	-22.2	-0.3	Cumple	Cumple	14.7	8.4	14.7	Cumple
Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	369.3	1.7	-61.0	-22.2	-0.3	N.P.	N.P.	1.8	18.6	18.6	Cumple



Comprobaciones E.L.U.

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

3.- VIGAS

3.1.- Terraza

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08)																Estado
	Disp.	Arm.	Q	N.M	T _x	T _y	T _z	TNM.	TNM.	TV.	TV _s	T.Geom.	T.Disp.	T.Disp.			
P11 - P12	Cumple	0,095 m' Cumple	5,000 m' η = 90.1	P12' η = 79.2	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 90.1		
P12 - P13	Cumple	Cumple	5,218 m' η = 89.1	P13' η = 89.1	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 89.1		
P13 - P14	Cumple	Cumple	4,926 m' η = 96.9	P14' η = 86.2	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 96.9		
P14 - P15	Cumple	Cumple	0,662 m' η = 89.8	P14' η = 88.2	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 89.8		
P6 - P7	Cumple	0,095 m' Cumple	5,000 m' η = 93.1	P7' η = 89.9	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 93.1		
P7 - P8	Cumple	Cumple	5,218 m' η = 87.6	P7' η = 90.1	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 90.1		
P8 - P9	Cumple	Cumple	4,926 m' η = 97.3	P8' η = 85.1	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 97.3		
P9 - P10	Cumple	Cumple	0,662 m' η = 88.8	P9' η = 88.0	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 88.8		
P1 - P2	Cumple	0,095 m' Cumple	5,017 m' η = 97.0	2,059 m' η = 91.3	5,381 m' η = 6.9	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	5,575 m' η = 8.1	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 97.0		
P2 - P3	Cumple	Cumple	5,242 m' η = 91.7	P2' η = 91.3	0,000 m' η = 8.9	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	0,000 m' η = 8.7	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 91.7		
P3 - P4	Cumple	Cumple	5,242 m' η = 87.1	P4' η = 91.0	5,721 m' η = 10.9	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	5,800 m' η = 9.6	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 91.0		
P4 - P5	Cumple	Cumple	0,558 m' η = 97.1	P4' η = 92.9	5,825 m' η = 7.8	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	0,000 m' η = 7.5	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 97.1		
P1 - P6	Cumple	0,333 m' Cumple	0,558 m' η = 30.5	4,329 m' η = 72.3	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	30.5 η = 72.3	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 72.3		
P6 - P11	Cumple	0,341 m' Cumple	0,558 m' η = 31.4	4,434 m' η = 75.9	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 75.9		
P11 - P16	Cumple	0,318 m' Cumple	4,160 m' η = 17.1	P16' η = 26.9	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 26.9		
P16 - P17	Cumple	Cumple	4,146 m' η = 41.7	P17' η = 38.7	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 41.7		
P17 - P18	Cumple	Cumple	3,954 m' η = 65.4	P18' η = 85.4	4,576 m' η = 5.8	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	4,719 m' η = 5.8	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 85.4		
P18 - P19	Cumple	Cumple	6,154 m' η = 92.4	6,712 m' η = 92.9	6,632 m' η = 10.5	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	6,712 m' η = 11.1	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 97.4		
P19 - P20	Cumple	Cumple	0,558 m' η = 94.4	P19' η = 91.8	7,413 m' η = 7.3	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	0,000 m' η = 9.4	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 94.4		
P20 - P15	Cumple	0,333 m' Cumple	0,558 m' η = 30.7	4,330 m' η = 72.7	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 72.7		
P15 - P10	Cumple	0,341 m' Cumple	0,558 m' η = 31.5	4,433 m' η = 76.2	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 76.2		
P10 - P5	Cumple	0,333 m' Cumple	0,558 m' η = 30.7	4,329 m' η = 72.7	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 72.7		

Notación:
Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras
Arm.: Armadura mínima y máxima
Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)
N.M.: Estado límite de agotamiento frente a sollicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)
T_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma
T_y: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma
T_z: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales.
TNM.: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X.
TNM_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje Y.
TV.: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua
TV_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua
TV_y: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma.
TV_z: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma.
T.Geom.: Estado límite de agotamiento por torsión. Relación entre las dimensiones de la sección.
T.Disp.: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.
T.Disp.: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal.
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.
La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.
No hay interacción entre torsión y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08)							Estado
	σ _c	W _{c,Cusp.}	W _{c,Cat.Der.}	W _{c,Cat.}	W _{c,Cat.Lat.}	σ _{sr}	V _{rs}	
P11 - P12	x: 5.575 m Cumple	x: 5.575 m Cumple	x: 5.575 m Cumple	x: 5.575 m Cumple	x: 5.575 m Cumple	x: 5 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P12 - P13	x: 0 m Cumple	x: 5.8 m Cumple	x: 5.8 m Cumple	x: 2.834 m Cumple	x: 5.8 m Cumple	x: 5.417 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P13 - P14	x: 5.8 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 2.94 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P14 - P15	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 3.442 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 5.925 m Cumple	Cumple	CUMPLE



Comprobaciones E.L.U.

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08)							Estado
	σ _c	W _{c,Cusp.}	W _{c,Cat.Der.}	W _{c,Cat.}	W _{c,Cat.Lat.}	σ _{sr}	V _{rs}	
P6 - P7	x: 5.575 m Cumple	x: 5.575 m Cumple	x: 5.575 m Cumple	x: 2.259 m Cumple	x: 5.575 m Cumple	x: 5 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P7 - P8	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 3.033 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 5.417 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P8 - P9	x: 5.8 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 2.94 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P9 - P10	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 3.442 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 5.925 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P1 - P2	x: 2.259 m Cumple	x: 5.575 m Cumple	x: 2.259 m Cumple	x: 2.259 m Cumple	x: 2.259 m Cumple	x: 1.091 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P2 - P3	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m Cumple	x: 5.8 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P3 - P4	x: 5.8 m Cumple	x: 5.8 m Cumple	x: 5.8 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 5.8 m Cumple	x: 0 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P4 - P5	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 3.442 m Cumple	x: 3.442 m Cumple	x: 3.442 m Cumple	x: 2.251 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P1 - P6	x: 4.663 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	x: 4.663 m Cumple	x: 4.663 m Cumple	x: 4.663 m Cumple	x: 2.997 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
P6 - P11	x: 4.775 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	x: 4.775 m Cumple	x: 4.775 m Cumple	x: 4.775 m Cumple	x: 3.07 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
P11 - P16	x: 4.718 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	Cumple	CUMPLE
P16 - P17	x: 2.275 m Cumple	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	Cumple	CUMPLE
P17 - P18	x: 4.719 m Cumple	x: 4.719 m Cumple	x: 4.719 m Cumple	N.P. ⁽³⁾	x: 4.719 m Cumple	x: 4.719 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P18 - P19	x: 6.712 m Cumple	x: 6.712 m Cumple	x: 3.057 m Cumple	x: 3.057 m Cumple	x: 3.057 m Cumple	x: 0 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P19 - P20	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 4.235 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 7.513 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P20 - P15	x: 4.663 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	x: 4.663 m Cumple	x: 4.663 m Cumple	x: 4.663 m Cumple	x: 2.998 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
P15 - P10	x: 4.774 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	x: 4.774 m Cumple	x: 4.774 m Cumple	x: 4.774 m Cumple	x: 3.069 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
P10 - P5	x: 4.663 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	x: 4.663 m Cumple	x: 4.663 m Cumple	x: 4.663 m Cumple	x: 2.997 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE

Notación:
σ_c: Fisuración por compresión
W_{c,Cusp.}: Fisuración por tracción: Cara superior
W_{c,Cat.Der.}: Fisuración por tracción: Cara lateral derecha
W_{c,Cat.}: Fisuración por tracción: Cara inferior
W_{c,Cat.Lat.}: Fisuración por tracción: Cara lateral izquierda
σ_{sr}: Área mínima de armadura
V_{rs}: Fisuración por cortante
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.
(2) No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(3) La comprobación no procede, ya que la tensión de tracción máxima en el hormigón no supera la resistencia a tracción del mismo.

Comprobaciones de flecha			
Vigas	Sobrecarga (Característica) $f_{1,Q} \leq f_{1,Q,lim}$ $f_{1,Q,lim} = L/350$	A plazo infinito (Cuasipermanente) $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim} = \text{Min.}(L/300, L/500 + 10.00)$	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/400$
P11 - P12	$f_{1,Q}$: 0.76 mm $f_{1,Q,lim}$: 15.93 mm	$f_{T,max}$: 9.45 mm $f_{T,lim}$: 18.58 mm	$f_{A,max}$: 7.29 mm $f_{A,lim}$: 13.94 mm
P12 - P13	$f_{1,Q}$: 0.52 mm $f_{1,Q,lim}$: 16.38 mm	$f_{T,max}$: 5.47 mm $f_{T,lim}$: 19.11 mm	$f_{A,max}$: 4.29 mm $f_{A,lim}$: 14.30 mm



Comprobaciones E.L.U.

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Comprobaciones de flecha				
Vigas	Sobrecarga (Característica) $f_{1,Q} \leq f_{1,Q,lim}$ $f_{1,Q,lim} = L/350$	A plazo infinito (Cuasipermanente) $f_{1,T,max} \leq f_{1,T,lim}$ $f_{1,T,lim} = \text{Mín.}(L/300, L/500+10.00)$	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/400$	Estado
P13 - P14	$f_{1,Q}: 0.45 \text{ mm}$ $f_{1,Q,lim}: 15.86 \text{ mm}$	$f_{1,T,max}: 4.66 \text{ mm}$ $f_{1,T,lim}: 18.50 \text{ mm}$	$f_{A,max}: 3.61 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 13.89 \text{ mm}$	CUMPLE
P14 - P15	$f_{1,Q}: 0.87 \text{ mm}$ $f_{1,Q,lim}: 17.21 \text{ mm}$	$f_{1,T,max}: 11.58 \text{ mm}$ $f_{1,T,lim}: 20.08 \text{ mm}$	$f_{A,max}: 8.80 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 15.06 \text{ mm}$	CUMPLE
P6 - P7	$f_{1,Q}: 0.84 \text{ mm}$ $f_{1,Q,lim}: 15.93 \text{ mm}$	$f_{1,T,max}: 12.88 \text{ mm}$ $f_{1,T,lim}: 18.58 \text{ mm}$	$f_{A,max}: 9.23 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 13.94 \text{ mm}$	CUMPLE
P7 - P8	$f_{1,Q}: 0.46 \text{ mm}$ $f_{1,Q,lim}: 15.42 \text{ mm}$	$f_{1,T,max}: 4.66 \text{ mm}$ $f_{1,T,lim}: 18.02 \text{ mm}$	$f_{A,max}: 3.59 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 13.47 \text{ mm}$	CUMPLE
P8 - P9	$f_{1,Q}: 0.47 \text{ mm}$ $f_{1,Q,lim}: 16.15 \text{ mm}$	$f_{1,T,max}: 4.98 \text{ mm}$ $f_{1,T,lim}: 18.83 \text{ mm}$	$f_{A,max}: 3.89 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 14.13 \text{ mm}$	CUMPLE
P9 - P10	$f_{1,Q}: 0.85 \text{ mm}$ $f_{1,Q,lim}: 17.21 \text{ mm}$	$f_{1,T,max}: 11.24 \text{ mm}$ $f_{1,T,lim}: 20.08 \text{ mm}$	$f_{A,max}: 8.58 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 15.06 \text{ mm}$	CUMPLE
P1 - P2	$f_{1,Q}: 0.70 \text{ mm}$ $f_{1,Q,lim}: 15.93 \text{ mm}$	$f_{1,T,max}: 4.99 \text{ mm}$ $f_{1,T,lim}: 18.58 \text{ mm}$	$f_{A,max}: 4.08 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 13.94 \text{ mm}$	CUMPLE
P2 - P3	$f_{1,Q}: 0.10 \text{ mm}$ $f_{1,Q,lim}: 15.32 \text{ mm}$	$f_{1,T,max}: 1.53 \text{ mm}$ $f_{1,T,lim}: 17.93 \text{ mm}$	$f_{A,max}: 1.08 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 13.34 \text{ mm}$	CUMPLE
P3 - P4	$f_{1,Q}: 0.11 \text{ mm}$ $f_{1,Q,lim}: 16.11 \text{ mm}$	$f_{1,T,max}: 1.59 \text{ mm}$ $f_{1,T,lim}: 18.75 \text{ mm}$	$f_{A,max}: 1.17 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 14.11 \text{ mm}$	CUMPLE
P4 - P5	$f_{1,Q}: 0.47 \text{ mm}$ $f_{1,Q,lim}: 17.21 \text{ mm}$	$f_{1,T,max}: 4.05 \text{ mm}$ $f_{1,T,lim}: 20.08 \text{ mm}$	$f_{A,max}: 3.19 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 15.06 \text{ mm}$	CUMPLE
P1 - P6	$f_{1,Q}: 0.81 \text{ mm}$ $f_{1,Q,lim}: 26.64 \text{ mm}$	$f_{1,T,max}: 11.61 \text{ mm}$ $f_{1,T,lim}: 28.65 \text{ mm}$	$f_{A,max}: 7.66 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 23.31 \text{ mm}$	CUMPLE
P6 - P11	$f_{1,Q}: 0.97 \text{ mm}$ $f_{1,Q,lim}: 27.29 \text{ mm}$	$f_{1,T,max}: 14.18 \text{ mm}$ $f_{1,T,lim}: 29.10 \text{ mm}$	$f_{A,max}: 9.49 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 23.87 \text{ mm}$	CUMPLE
P11 - P16	$f_{1,Q}: 0.00 \text{ mm}$ $f_{1,Q,lim}: 13.48 \text{ mm}$	$f_{1,T,max}: 0.20 \text{ mm}$ $f_{1,T,lim}: 15.73 \text{ mm}$	$f_{A,max}: 0.13 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 11.80 \text{ mm}$	CUMPLE
P16 - P17	$f_{1,Q}: 0.02 \text{ mm}$ $f_{1,Q,lim}: 13.44 \text{ mm}$	$f_{1,T,max}: 0.60 \text{ mm}$ $f_{1,T,lim}: 15.68 \text{ mm}$	$f_{A,max}: 0.38 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 11.76 \text{ mm}$	CUMPLE
P17 - P18	$f_{1,Q}: 0.04 \text{ mm}$ $f_{1,Q,lim}: 13.07 \text{ mm}$	$f_{1,T,max}: 0.69 \text{ mm}$ $f_{1,T,lim}: 15.22 \text{ mm}$	$f_{A,max}: 0.49 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 11.62 \text{ mm}$	CUMPLE
P18 - P19	$f_{1,Q}: 0.47 \text{ mm}$ $f_{1,Q,lim}: 18.19 \text{ mm}$	$f_{1,T,max}: 3.90 \text{ mm}$ $f_{1,T,lim}: 21.20 \text{ mm}$	$f_{A,max}: 2.90 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 15.91 \text{ mm}$	CUMPLE
P19 - P20	$f_{1,Q}: 1.20 \text{ mm}$ $f_{1,Q,lim}: 21.75 \text{ mm}$	$f_{1,T,max}: 12.29 \text{ mm}$ $f_{1,T,lim}: 25.23 \text{ mm}$	$f_{A,max}: 9.94 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 19.03 \text{ mm}$	CUMPLE
P20 - P15	$f_{1,Q}: 0.82 \text{ mm}$ $f_{1,Q,lim}: 26.65 \text{ mm}$	$f_{1,T,max}: 11.80 \text{ mm}$ $f_{1,T,lim}: 28.65 \text{ mm}$	$f_{A,max}: 7.82 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 23.32 \text{ mm}$	CUMPLE
P15 - P10	$f_{1,Q}: 0.98 \text{ mm}$ $f_{1,Q,lim}: 27.28 \text{ mm}$	$f_{1,T,max}: 14.40 \text{ mm}$ $f_{1,T,lim}: 29.10 \text{ mm}$	$f_{A,max}: 9.61 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 23.87 \text{ mm}$	CUMPLE
P10 - P5	$f_{1,Q}: 0.82 \text{ mm}$ $f_{1,Q,lim}: 26.64 \text{ mm}$	$f_{1,T,max}: 11.78 \text{ mm}$ $f_{1,T,lim}: 28.65 \text{ mm}$	$f_{A,max}: 7.81 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 23.31 \text{ mm}$	CUMPLE



Comprobaciones E.L.U.

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

3.2.- Cubierta

Vigas		COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08)																	Estado
Disp.	Arm.	Q	N,M	T ₁	T ₂	T ₃	T _{NM}	T _{NM}	TV	TV _s	TV _s	T ₁ Geom.	T ₁ Disp.	T ₁ Disp.					
P20 - P21	Cumple	0.262 m' Cumple	6.478 m' η = 35.8	3.242 m' η = 69.3	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 69.3		
P21 - P22	Cumple	0.094 m' Cumple	6.478 m' η = 39.6	3.522 m' η = 66.6	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 66.6		
P22 - P23	Cumple	0.188 m' Cumple	0.458 m' η = 39.6	2.752 m' η = 66.6	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 66.6		
P23 - P24	Cumple	0.342 m' Cumple	0.458 m' η = 35.8	3.033 m' η = 69.4	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 69.4		
P24 - P25	Cumple	0.262 m' Cumple	6.483 m' η = 35.8	3.242 m' η = 69.4	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 69.4		
P25 - P26	Cumple	0.092 m' Cumple	4.201 m' η = 28.0	1.850 m' η = 31.7	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 31.7		
P26 - P27	Cumple	0.269 m' Cumple	0.458 m' η = 10.4	0.806 m' η = 10.2	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 10.4		
P27 - P28	Cumple	0.218 m' Cumple	4.261 m' η = 27.2	2.167 m' η = 33.3	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 33.3		
P28 - P29	Cumple	0.271 m' Cumple	4.246 m' η = 18.7	1.627 m' η = 24.0	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 24.0		
P29 - P30	Cumple	0.337 m' Cumple	0.658 m' η = 9.3	2.022 m' η = 11.4	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 11.4		
P30 - P31	Cumple	0.341 m' Cumple	0.458 m' η = 14.2	4.434 m' η = 70.6	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 70.6		
P5 - P41	Cumple	0.262 m' Cumple	6.178 m' η = 59.9	2.908 m' η = 69.5	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 69.5		
P41 - P40	Cumple	0.094 m' Cumple	0.189 m' η = 60.8	3.522 m' η = 83.1	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 83.1		
P40 - P39	Cumple	0.188 m' Cumple	6.752 m' η = 61.4	2.086 m' η = 83.2	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 83.2		
P39 - P38	Cumple	0.342 m' Cumple	0.758 m' η = 59.9	2.700 m' η = 69.5	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 69.5		
P38 - P37	Cumple	0.263 m' Cumple	5.575 m' η = 21.6	2.575 m' η = 22.4	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 22.4		
P37 - P36	Cumple	0.331 m' Cumple	0.758 m' η = 22.1	2.658 m' η = 23.3	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 23.3		
P36 - P35	Cumple	0.269 m' Cumple	0.758 m' η = 23.2	2.408 m' η = 23.9	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 23.9		
P35 - P34	Cumple	0.187 m' Cumple	5.042 m' η = 21.3	2.041 m' η = 23.3	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 23.3		
P49 - P48	Cumple	0.263 m' Cumple	6.478 m' η = 35.8	3.242 m' η = 69.3	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 69.3		
P48 - P47	Cumple	0.094 m' Cumple	6.478 m' η = 39.6	3.522 m' η = 66.6	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 66.6		
P47 - P46	Cumple	0.188 m' Cumple	0.458 m' η = 39.6	2.752 m' η = 66.6	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 66.6		
P46 - P45	Cumple	0.342 m' Cumple	0.458 m' η = 35.8	3.033 m' η = 69.4	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 69.4		
P15 - P10	Cumple	0.341 m' Cumple	0.458 m' η = 14.2	4.433 m' η = 70.6	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 70.6		
P10 - P5	Cumple	0.333 m' Cumple	0.458 m' η = 13.8	4.329 m' η = 67.4	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 67.4		
P5 - P52	Cumple	0.349 m' Cumple	0.458 m' η = 14.6	4.538 m' η = 74.0	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 74.0		
P52 - P51	Cumple	0.341 m' Cumple	0.458 m' η = 14.2	4.434 m' η = 70.6	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 70.6		
P51 - P50	Cumple	0.341 m' Cumple	0.458 m' η = 14.2	4.434 m' η = 70.6	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 70.6		
P32 - P33	Cumple	0.341 m' Cumple	0.458 m' η = 14.2	4.434 m' η = 70.6	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 70.6		
P33 - P38	Cumple	0.333 m' Cumple	0.458 m' η = 13.8	4.329 m' η = 67.4	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 67.4		
P38 - P42	Cumple	0.349 m' Cumple	0.458 m' η = 14.6	4.538 m' η = 74.0	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 74.0		
P42 - P43	Cumple	0.341 m' Cumple	0.458 m' η = 14.2	4.434 m' η = 70.6	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 70.6		
P43 - P44	Cumple	0.341 m' Cumple	0.458 m' η = 14.2	4.434 m' η = 70.6	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾		CUMPLE η = 70.6		



Comprobaciones E.L.U.

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08)														Estado
	Disp.	Arm.	Q	N _M	T ₁	T ₂	T ₃	T _{NM}	T _{NM}	T _V	T _V	T _{Vs}	T _{Vs}	T _{Geom.}	
P44 - P45	Cumple	Cumple	10.333 m' η = 13,8	4.329 m' η = 67,4	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 67,4

Notación:

Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras

Arm.: Armadura mínima y máxima

Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)

N_M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)

T₁: Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua.

T₂: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma.

T₃: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales.

T_{NM}: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X.

T_{NM}: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje Y.

T_V: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Compresión oblicua

T_V: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua

T_{Vs}: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma.

T_{Geom.}: Estado límite de agotamiento por torsión. Relación entre las dimensiones de la sección.

T_{Disp.}: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.

T_{Disp.}: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal.

x: Distancia al origen de la barra

η: Coeficiente de aprovechamiento (%)

N.P.: No procede

-: -

Comprobaciones que no proceden (N.P.):

⁽¹⁾ La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.

⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.

⁽³⁾ No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08)							Estado
	σ _c	W _{k,C,Sup.}	W _{k,C,Lat.Der.}	W _{k,C,Int.}	W _{k,C,Lat.Izg.}	σ _{sr}	V _{ss}	
P20 - P21	x: 3.575 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.575 m Cumple	x: 3.575 m Cumple	x: 3.575 m Cumple	x: 2.575 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P21 - P22	x: 3.855 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.855 m Cumple	x: 3.855 m Cumple	x: 3.855 m Cumple	x: 2.522 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P22 - P23	x: 3.086 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.086 m Cumple	x: 3.086 m Cumple	x: 3.086 m Cumple	x: 2.419 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P23 - P24	x: 3.366 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.366 m Cumple	x: 3.366 m Cumple	x: 3.366 m Cumple	x: 2.7 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P24 - P25	x: 3.575 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.575 m Cumple	x: 3.575 m Cumple	x: 3.575 m Cumple	x: 2.575 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P25 - P26	x: 2.184 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	Cumple	CUMPLE
P26 - P27	x: 1.075 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	Cumple	CUMPLE
P27 - P28	x: 2.514 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	Cumple	CUMPLE
P28 - P29	x: 1.949 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	Cumple	CUMPLE
P29 - P30	x: 2.359 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m Cumple	CUMPLE
P30 - P31	x: 4.775 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m Cumple	CUMPLE
P31 - P34	x: 4.663 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m Cumple	CUMPLE
P5 - P41	x: 3.575 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.575 m Cumple	x: 3.575 m Cumple	x: 3.575 m Cumple	x: 2.242 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P41 - P40	x: 4.189 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 4.189 m Cumple	x: 4.189 m Cumple	x: 4.189 m Cumple	x: 1.855 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P40 - P39	x: 2.752 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 2.752 m Cumple	x: 2.752 m Cumple	x: 2.752 m Cumple	x: 1.752 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P39 - P38	x: 3.366 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.366 m Cumple	x: 3.366 m Cumple	x: 3.366 m Cumple	x: 2.366 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P38 - P37	x: 3.242 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	Cumple	CUMPLE



Comprobaciones E.L.U.

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08)							Estado
	σ _c	W _{k,C,Sup.}	W _{k,C,Lat.Der.}	W _{k,C,Int.}	W _{k,C,Lat.Izg.}	σ _{sr}	V _{ss}	
P37 - P36	x: 3.325 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	Cumple	CUMPLE
P36 - P35	x: 3.075 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	Cumple	CUMPLE
P35 - P34	x: 2.678 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	Cumple	CUMPLE
P49 - P48	x: 3.575 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.575 m Cumple	x: 3.575 m Cumple	x: 3.575 m Cumple	x: 2.575 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P48 - P47	x: 3.855 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.855 m Cumple	x: 3.855 m Cumple	x: 3.855 m Cumple	x: 2.522 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P47 - P46	x: 3.086 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.086 m Cumple	x: 3.086 m Cumple	x: 3.086 m Cumple	x: 2.419 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P46 - P45	x: 3.366 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.366 m Cumple	x: 3.366 m Cumple	x: 3.366 m Cumple	x: 2.7 m Cumple	Cumple	CUMPLE
P20 - P15	x: 4.663 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m Cumple	CUMPLE
P15 - P10	x: 4.774 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m Cumple	CUMPLE
P10 - P5	x: 4.663 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m Cumple	CUMPLE
P5 - P52	x: 4.887 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 4.887 m Cumple	x: 4.887 m Cumple	x: 4.887 m Cumple	x: 4.189 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
P52 - P51	x: 4.775 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m Cumple	CUMPLE
P51 - P50	x: 4.775 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m Cumple	CUMPLE
P50 - P49	x: 4.663 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m Cumple	CUMPLE
P24 - P32	x: 4.662 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m Cumple	CUMPLE
P32 - P33	x: 4.775 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m Cumple	CUMPLE
P33 - P38	x: 4.663 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m Cumple	CUMPLE
P38 - P42	x: 4.887 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 4.887 m Cumple	x: 4.887 m Cumple	x: 4.887 m Cumple	x: 4.189 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
P42 - P43	x: 4.775 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m Cumple	CUMPLE
P43 - P44	x: 4.775 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m Cumple	CUMPLE
P44 - P45	x: 4.663 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m Cumple	CUMPLE
Notación: σ _c : Fisuración por compresión W _{k,C,Sup.} : Fisuración por tracción: Cara superior W _{k,C,Lat.Der.} : Fisuración por tracción: Cara lateral derecha W _{k,C,Int.} : Fisuración por tracción: Cara inferior W _{k,C,Lat.Izg.} : Fisuración por tracción: Cara lateral izquierda σ _{sr} : Área mínima de armadura V _{ss} : Fisuración por cortante x: Distancia al origen de la barra η: Coeficiente de aprovechamiento (%) N.P.: No procede								
Comprobaciones que no proceden (N.P.): ⁽¹⁾ No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.								



Vigas	Comprobaciones de flecha			
	Sobrecarga (Característica)	A pazo infinito (Cuasi permanente)	Activa (Característica)	Estado
	$f_{i,Q} \leq f_{i,Q,lim}$ $f_{i,Q,lim} = L/350$	$f_{i,r,max} \leq f_{i,r,lim}$ $f_{i,r,lim} = \text{Min}(L/300, L/500 + 10.00)$	$f_{a,max} \leq f_{a,lim}$ $f_{a,lim} = L/400$	
P20 - P21	$f_{i,Q}: 0.95 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 19.82 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 8.03 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 23.12 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 5.92 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 17.34 \text{ mm}$	CUMPLE
P21 - P22	$f_{i,Q}: 0.86 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 19.82 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 7.36 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 23.12 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 5.22 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 17.34 \text{ mm}$	CUMPLE
P22 - P23	$f_{i,Q}: 0.85 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 19.82 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 7.30 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 23.12 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 5.15 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 17.34 \text{ mm}$	CUMPLE
P23 - P24	$f_{i,Q}: 0.89 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 19.83 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 7.62 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 23.14 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 5.48 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 17.35 \text{ mm}$	CUMPLE
P24 - P25	$f_{i,Q}: 0.95 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 19.83 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 8.08 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 23.14 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 5.96 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 17.35 \text{ mm}$	CUMPLE
P25 - P26	$f_{i,Q}: 0.03 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 13.31 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 1.13 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 15.53 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 0.68 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 11.65 \text{ mm}$	CUMPLE
P26 - P27	$f_{i,Q}: 0.00 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 6.50 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 0.09 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 7.58 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 0.05 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 5.69 \text{ mm}$	CUMPLE
P27 - P28	$f_{i,Q}: 0.04 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 13.48 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 1.23 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 15.73 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 0.74 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 11.80 \text{ mm}$	CUMPLE
P28 - P29	$f_{i,Q}: 0.02 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 13.44 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 0.94 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 15.68 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 0.52 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 11.76 \text{ mm}$	CUMPLE
P29 - P30	$f_{i,Q}: 0.00 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 13.48 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 0.32 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 15.73 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 0.13 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 11.80 \text{ mm}$	CUMPLE
P30 - P31	$f_{i,Q}: 0.07 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 27.29 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 10.11 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 29.10 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 4.15 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 23.87 \text{ mm}$	CUMPLE
P31 - P34	$f_{i,Q}: 0.06 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 26.64 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 9.19 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 28.65 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 3.77 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 23.31 \text{ mm}$	CUMPLE
P5 - P41	$f_{i,Q}: 0.87 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 19.82 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 6.04 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 23.12 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 5.01 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 17.34 \text{ mm}$	CUMPLE
P41 - P40	$f_{i,Q}: 1.31 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 19.82 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 9.72 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 23.12 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 8.66 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 17.34 \text{ mm}$	CUMPLE
P40 - P39	$f_{i,Q}: 1.31 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 19.82 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 9.72 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 23.12 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 8.66 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 17.34 \text{ mm}$	CUMPLE
P39 - P38	$f_{i,Q}: 0.81 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 19.83 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 5.63 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 23.14 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 4.57 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 17.35 \text{ mm}$	CUMPLE
P38 - P37	$f_{i,Q}: 0.02 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 16.57 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 0.89 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 19.33 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 0.49 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 14.50 \text{ mm}$	CUMPLE
P37 - P36	$f_{i,Q}: 0.02 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 16.57 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 0.90 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 19.33 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 0.50 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 14.50 \text{ mm}$	CUMPLE
P36 - P35	$f_{i,Q}: 0.02 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 16.57 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 0.91 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 19.33 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 0.51 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 14.50 \text{ mm}$	CUMPLE
P35 - P34	$f_{i,Q}: 0.02 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 16.57 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 0.91 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 19.33 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 0.51 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 14.50 \text{ mm}$	CUMPLE
P49 - P48	$f_{i,Q}: 0.95 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 19.82 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 8.03 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 23.12 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 5.92 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 17.34 \text{ mm}$	CUMPLE
P48 - P47	$f_{i,Q}: 0.86 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 19.82 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 7.36 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 23.12 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 5.22 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 17.34 \text{ mm}$	CUMPLE
P47 - P46	$f_{i,Q}: 0.85 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 19.82 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 7.30 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 23.12 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 5.15 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 17.34 \text{ mm}$	CUMPLE
P46 - P45	$f_{i,Q}: 0.89 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim}: 19.83 \text{ mm}$	$f_{i,r,max}: 7.62 \text{ mm}$ $f_{i,r,lim}: 23.14 \text{ mm}$	$f_{a,max}: 5.48 \text{ mm}$ $f_{a,lim}: 17.35 \text{ mm}$	CUMPLE



Comprobaciones de flecha				
Vigas	Sobrecarga (Característica)	A pazo infinito (Cuasuperante)	Activa (Característica)	Estado
	$f_{i,Q} \leq f_{i,Q,lim}$ $f_{i,Q,lim} = L/350$	$f_{r,max} \leq f_{r,lim}$ $f_{r,lim} = \text{Mín.}(L/300, L/500+10.00)$	$f_{a,max} \leq f_{a,lim}$ $f_{a,lim} = L/400$	
P20 - P15	$f_{i,Q} : 0.06 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim} : 26.65 \text{ mm}$	$f_{r,max} : 9.19 \text{ mm}$ $f_{r,lim} : 28.65 \text{ mm}$	$f_{a,max} : 3.78 \text{ mm}$ $f_{a,lim} : 23.32 \text{ mm}$	CUMPLE
P15 - P10	$f_{i,Q} : 0.07 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim} : 27.28 \text{ mm}$	$f_{r,max} : 10.10 \text{ mm}$ $f_{r,lim} : 29.10 \text{ mm}$	$f_{a,max} : 4.15 \text{ mm}$ $f_{a,lim} : 23.87 \text{ mm}$	CUMPLE
P10 - P5	$f_{i,Q} : 0.06 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim} : 26.64 \text{ mm}$	$f_{r,max} : 9.19 \text{ mm}$ $f_{r,lim} : 28.65 \text{ mm}$	$f_{a,max} : 3.77 \text{ mm}$ $f_{a,lim} : 23.31 \text{ mm}$	CUMPLE
P5 - P52	$f_{i,Q} : 0.08 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim} : 27.93 \text{ mm}$	$f_{r,max} : 12.30 \text{ mm}$ $f_{r,lim} : 29.55 \text{ mm}$	$f_{a,max} : 5.05 \text{ mm}$ $f_{a,lim} : 24.44 \text{ mm}$	CUMPLE
P52 - P51	$f_{i,Q} : 0.07 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim} : 27.29 \text{ mm}$	$f_{r,max} : 10.11 \text{ mm}$ $f_{r,lim} : 29.10 \text{ mm}$	$f_{a,max} : 4.15 \text{ mm}$ $f_{a,lim} : 23.88 \text{ mm}$	CUMPLE
P51 - P50	$f_{i,Q} : 0.07 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim} : 27.29 \text{ mm}$	$f_{r,max} : 10.11 \text{ mm}$ $f_{r,lim} : 29.10 \text{ mm}$	$f_{a,max} : 4.15 \text{ mm}$ $f_{a,lim} : 23.87 \text{ mm}$	CUMPLE
P50 - P49	$f_{i,Q} : 0.06 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim} : 26.64 \text{ mm}$	$f_{r,max} : 9.19 \text{ mm}$ $f_{r,lim} : 28.65 \text{ mm}$	$f_{a,max} : 3.77 \text{ mm}$ $f_{a,lim} : 23.31 \text{ mm}$	CUMPLE
P24 - P32	$f_{i,Q} : 0.06 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim} : 26.64 \text{ mm}$	$f_{r,max} : 9.19 \text{ mm}$ $f_{r,lim} : 28.65 \text{ mm}$	$f_{a,max} : 3.77 \text{ mm}$ $f_{a,lim} : 23.31 \text{ mm}$	CUMPLE
P32 - P33	$f_{i,Q} : 0.07 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim} : 27.29 \text{ mm}$	$f_{r,max} : 10.11 \text{ mm}$ $f_{r,lim} : 29.10 \text{ mm}$	$f_{a,max} : 4.15 \text{ mm}$ $f_{a,lim} : 23.87 \text{ mm}$	CUMPLE
P33 - P38	$f_{i,Q} : 0.06 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim} : 26.64 \text{ mm}$	$f_{r,max} : 9.19 \text{ mm}$ $f_{r,lim} : 28.65 \text{ mm}$	$f_{a,max} : 3.77 \text{ mm}$ $f_{a,lim} : 23.31 \text{ mm}$	CUMPLE
P38 - P42	$f_{i,Q} : 0.08 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim} : 27.93 \text{ mm}$	$f_{r,max} : 12.30 \text{ mm}$ $f_{r,lim} : 29.55 \text{ mm}$	$f_{a,max} : 5.05 \text{ mm}$ $f_{a,lim} : 24.44 \text{ mm}$	CUMPLE
P42 - P43	$f_{i,Q} : 0.07 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim} : 27.29 \text{ mm}$	$f_{r,max} : 10.11 \text{ mm}$ $f_{r,lim} : 29.10 \text{ mm}$	$f_{a,max} : 4.15 \text{ mm}$ $f_{a,lim} : 23.88 \text{ mm}$	CUMPLE
P43 - P44	$f_{i,Q} : 0.07 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim} : 27.29 \text{ mm}$	$f_{r,max} : 10.11 \text{ mm}$ $f_{r,lim} : 29.10 \text{ mm}$	$f_{a,max} : 4.15 \text{ mm}$ $f_{a,lim} : 23.87 \text{ mm}$	CUMPLE
P44 - P45	$f_{i,Q} : 0.06 \text{ mm}$ $f_{i,Q,lim} : 26.64 \text{ mm}$	$f_{r,max} : 9.19 \text{ mm}$ $f_{r,lim} : 28.65 \text{ mm}$	$f_{a,max} : 3.77 \text{ mm}$ $f_{a,lim} : 23.31 \text{ mm}$	CUMPLE

COMPARACIONES DE RESISTENCIA (EAE 2011)															
Tramos	$\bar{\epsilon}$	λ_c	N_c	N_c	M_c	V_c	V_c	M_v	M_v	$N_{M,M}$	$N_{M,M,V,V}$	M_c	M_v	M_v	Estado
P15 - P32	$N_{P,15}^{(1)}$	$\lambda_c \times 0.262 \text{ m}$ Cumple	$N_u = 0.00$ $N_{P,32} = 954.4$	$N_u = 0.00$ $N_{P,32} = 954.4$	$\lambda_c \times 14.55 \text{ m}$ $M_u = 0.00$ $N_{P,32} = 954.4$	$M_u = 0.00$ $N_{P,32} = 954.4$	$\lambda_c \times 29.075 \text{ m}$ $V_u = 14.8$ $N_{P,32} = 954.4$	$V_u = 0.00$ $N_{P,32} = 954.4$	$\lambda_c \times 0.262 \text{ m}$ $N_{P,32} = 954.4$	$N_{P,32}^{(1)}$	$N_{P,32}^{(1)}$	$M_u = 0.00$ $N_{P,32} = 954.4$	$N_{P,32}^{(1)}$	$N_{P,32}^{(1)}$	NO CUMPLE $\lambda_c = 954.4$
P32 - P30	$N_{P,32}^{(1)}$	$\lambda_c \times 0.258 \text{ m}$ Cumple	$N_u = 0.00$ $N_{P,30} = 572.9$	$N_u = 0.00$ $N_{P,30} = 572.9$	$\lambda_c \times 11.55 \text{ m}$ $M_u = 0.00$ $N_{P,30} = 572.9$	$M_u = 0.00$ $N_{P,30} = 572.9$	$\lambda_c \times 0 \text{ m}$ $V_u = 12.3$ $N_{P,30} = 572.9$	$V_u = 0.00$ $N_{P,30} = 572.9$	$\lambda_c \times 0.258 \text{ m}$ $N_{P,30} = 572.9$	$N_{P,30}^{(1)}$	$N_{P,30}^{(1)}$	$M_u = 0.00$ $N_{P,30} = 572.9$	$N_{P,30}^{(1)}$	$N_{P,30}^{(1)}$	NO CUMPLE $\lambda_c = 572.9$
P10 - P33	$N_{P,10}^{(1)}$	$\lambda_c \times 0.263 \text{ m}$ Cumple	$N_u = 0.00$ $N_{P,33} = 492.9$	$N_u = 0.00$ $N_{P,33} = 492.9$	$\lambda_c \times 14.55 \text{ m}$ $M_u = 0.00$ $N_{P,33} = 492.9$	$M_u = 0.00$ $N_{P,33} = 492.9$	$\lambda_c \times 29.075 \text{ m}$ $V_u = 0.00$ $N_{P,33} = 492.9$	$V_u = 0.00$ $N_{P,33} = 492.9$	$\lambda_c \times 0.262 \text{ m}$ $N_{P,33} = 492.9$	$N_{P,33}^{(1)}$	$N_{P,33}^{(1)}$	$M_u = 0.00$ $N_{P,33} = 492.9$	$N_{P,33}^{(1)}$	$N_{P,33}^{(1)}$	NO CUMPLE $\lambda_c = 492.9$
P33 - P31	$N_{P,33}^{(1)}$	$\lambda_c \times 0.258 \text{ m}$ Cumple	$N_u = 0.00$ $N_{P,31} = 581.7$	$N_u = 0.00$ $N_{P,31} = 581.7$	$\lambda_c \times 11.55 \text{ m}$ $M_u = 0.00$ $N_{P,31} = 581.7$	$M_u = 0.00$ $N_{P,31} = 581.7$	$\lambda_c \times 24.525 \text{ m}$ $V_u = 12.7$ $N_{P,31} = 581.7$	$V_u = 0.00$ $N_{P,31} = 581.7$	$\lambda_c \times 0.258 \text{ m}$ $N_{P,31} = 581.7$	$N_{P,31}^{(1)}$	$N_{P,31}^{(1)}$	$M_u = 0.00$ $N_{P,31} = 581.7$	$N_{P,31}^{(1)}$	$N_{P,31}^{(1)}$	NO CUMPLE $\lambda_c = 581.7$
P32 - P42	$N_{P,32}^{(1)}$	$\lambda_c \times 0.263 \text{ m}$ Cumple	$N_u = 0.00$ $N_{P,42} = 532.5$	$N_u = 0.00$ $N_{P,42} = 532.5$	$\lambda_c \times 14.55 \text{ m}$ $M_u = 0.00$ $N_{P,42} = 532.5$	$M_u = 0.00$ $N_{P,42} = 532.5$	$\lambda_c \times 29.1 \text{ m}$ $V_u = 9.2$ $N_{P,42} = 532.5$	$V_u = 0.00$ $N_{P,42} = 532.5$	$\lambda_c \times 0.263 \text{ m}$ $N_{P,42} = 532.5$	$N_{P,42}^{(1)}$	$N_{P,42}^{(1)}$	$M_u = 0.00$ $N_{P,42} = 532.5$	$N_{P,42}^{(1)}$	$N_{P,42}^{(1)}$	NO CUMPLE $\lambda_c = 532.5$
P51 - P43	$N_{P,51}^{(1)}$	$\lambda_c \times 0.263 \text{ m}$ Cumple	$N_u = 0.00$ $N_{P,43} = 959.5$	$N_u = 0.00$ $N_{P,43} = 959.5$	$\lambda_c \times 14.55 \text{ m}$ $M_u = 0.00$ $N_{P,43} = 959.5$	$M_u = 0.00$ $N_{P,43} = 959.5$	$\lambda_c \times 0 \text{ m}$ $V_u = 14.8$ $N_{P,43} = 959.5$	$V_u = 0.00$ $N_{P,43} = 959.5$	$\lambda_c \times 0.263 \text{ m}$ $N_{P,43} = 959.5$	$N_{P,43}^{(1)}$	$N_{P,43}^{(1)}$	$M_u = 0.00$ $N_{P,43} = 959.5$	$N_{P,43}^{(1)}$	$N_{P,43}^{(1)}$	NO CUMPLE $\lambda_c = 959.5$
P50 - P44	$N_{P,50}^{(1)}$	$\lambda_c \times 0.262 \text{ m}$ Cumple	$N_u = 0.00$ $N_{P,44} = 949.6$	$N_u = 0.00$ $N_{P,44} = 949.6$	$\lambda_c \times 14.55 \text{ m}$ $M_u = 0.00$ $N_{P,44} = 949.6$	$M_u = 0.00$ $N_{P,44} = 949.6$	$\lambda_c \times 0 \text{ m}$ $V_u = 14.7$ $N_{P,44} = 949.6$	$V_u = 0.00$ $N_{P,44} = 949.6$	$\lambda_c \times 0.262 \text{ m}$ $N_{P,44} = 949.6$	$N_{P,44}^{(1)}$	$N_{P,44}^{(1)}$	$M_u = 0.00$ $N_{P,44} = 949.6$	$N_{P,44}^{(1)}$	$N_{P,44}^{(1)}$	NO CUMPLE $\lambda_c = 949.6$
B172 - B178	$N_{B,172}^{(1)}$	$\lambda_c \times 0.262 \text{ m}$ Cumple	$N_u = 0.00$ $N_{B,178} = 9.6$	$N_u = 0.00$ $N_{B,178} = 9.6$	$\lambda_c \times 4.776 \text{ m}$ $M_u = 0.00$ $N_{B,178} = 9.6$	$M_u = 0.00$ $N_{B,178} = 9.6$	$\lambda_c \times 9.421 \text{ m}$ $V_u = 3.7$ $N_{B,178} = 9.6$	$V_u = 0.00$ $N_{B,178} = 9.6$	$\lambda_c \times 0.262 \text{ m}$ $N_{B,178} = 9.6$	$N_{B,178}^{(1)}$	$N_{B,178}^{(1)}$	$M_u = 0.00$ $N_{B,178} = 9.6$	$N_{B,178}^{(1)}$	$N_{B,178}^{(1)}$	CUMPLE $\lambda_c = 9.6$
B178 - B177	$N_{B,178}^{(1)}$	$\lambda_c \times 0.262 \text{ m}$ Cumple	$N_u = 0.00$ $N_{B,177} = 15.8$	$N_u = 0.00$ $N_{B,177} = 15.8$	$\lambda_c \times 4.869 \text{ m}$ $M_u = 0.00$ $N_{B,177} = 15.8$	$M_u = 0.00$ $N_{B,177} = 15.8$	$\lambda_c \times 0 \text{ m}$ $V_u = 3.7$ $N_{B,177} = 15.8$	$V_u = 0.00$ $N_{B,177} = 15.8$	$\lambda_c \times 0 \text{ m}$ $N_{B,177} = 15.8$	$N_{B,177}^{(1)}$	$N_{B,177}^{(1)}$	$M_u = 0.00$ $N_{B,177} = 15.8$	$N_{B,177}^{(1)}$	$N_{B,177}^{(1)}$	CUMPLE $\lambda_c = 15.8$
B177 - B173	$N_{B,177}^{(1)}$	$\lambda_c \times 0.262 \text{ m}$ Cumple	$N_u = 0.00$ $N_{B,173} = 15.7$	$N_u = 0.00$ $N_{B,173} = 15.7$	$\lambda_c \times 9.42 \text{ m}$ $M_u = 0.00$ $N_{B,173} = 15.7$	$M_u = 0.00$ $N_{B,173} = 15.7$	$\lambda_c \times 9.42 \text{ m}$ $V_u = 5.3$ $N_{B,173} = 15.7$	$V_u = 0.00$ $N_{B,173} = 15.7$	$\lambda_c \times 0 \text{ m}$ $N_{B,173} = 15.7$	$N_{B,173}^{(1)}$	$N_{B,173}^{(1)}$	$M_u = 0.00$ $N_{B,173} = 15.7$	$N_{B,173}^{(1)}$	$N_{B,173}^{(1)}$	CUMPLE $\lambda_c = 15.7$
B173 - B176	$N_{B,173}^{(1)}$	$\lambda_c \times 0.262 \text{ m}$ Cumple	$N_u = 0.00$ $N_{B,176} = 9.9$	$N_u = 0.00$ $N_{B,176} = 9.9$	$\lambda_c \times 4.87 \text{ m}$ $M_u = 0.00$ $N_{B,176} = 9.9$	$M_u = 0.00$ $N_{B,176} = 9.9$	$\lambda_c \times 0 \text{ m}$ $V_u = 3.7$ $N_{B,176} = 9.9$	$V_u = 0.00$ $N_{B,176} = 9.9$	$\lambda_c \times 0 \text{ m}$ $N_{B,176} = 9.9$	$N_{B,176}^{(1)}$	$N_{B,176}^{(1)}$	$M_u = 0.00$ $N_{B,176} = 9.9$	$N_{B,176}^{(1)}$	$N_{B,176}^{(1)}$	CUMPLE $\lambda_c = 9.9$
B176 - B175	$N_{B,176}^{(1)}$	$\lambda_c \times 0.262 \text{ m}$ Cumple	$N_u = 0.00$ $N_{B,175} = 9.9$	$N_u = 0.00$ $N_{B,175} = 9.9$	$\lambda_c \times 4.87 \text{ m}$ $M_u = 0.00$ $N_{B,175} = 9.9$	$M_u = 0.00$ $N_{B,175} = 9.9$	$\lambda_c \times 0 \text{ m}$ $V_u = 3.7$ $N_{B,175} = 9.9$	$V_u = 0.00$ $N_{B,175} = 9.9$	$\lambda_c \times 0 \text{ m}$ $N_{B,175} = 9.9$	$N_{B,175}^{(1)}$	$N_{B,175}^{(1)}$	$M_u = 0.00$ $N_{B,175} = 9.9$	$N_{B,175}^{(1)}$	$N_{B,175}^{(1)}$	CUMPLE $\lambda_c = 9.9$
B175 - B174	$N_{B,175}^{(1)}$	$\lambda_c \times 0.262 \text{ m}$ Cumple	$N_u = 0.00$ $N_{B,174} = 9.9$	$N_u = 0.00$ $N_{B,174} = 9.9$	$\lambda_c \times 4.87 \text{ m}$ $M_u = 0.00$ $N_{B,174} = 9.9$	$M_u = 0.00$ $N_{B,174} = 9.9$	$\lambda_c \times 0 \text{ m}$ $V_u = 3.7$ $N_{B,174} = 9.9$	$V_u = 0.00$ $N_{B,174} = 9.9$	$\lambda_c \times 0 \text{ m}$ $N_{B,174} = 9.9$	$N_{B,174}^{(1)}$	$N_{B,174}^{(1)}$	$M_u = 0.00$ $N_{B,174} = 9.9$	$N_{B,174}^{(1)}$	$N_{B,174}^{(1)}$	CUMPLE $\lambda_c = 9.9$



COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (EAE 2011)																		Estado
Tiramos	λ	λ_e	N	N _e	M	M _e	V ₁	V ₂	MV	MV _e	NM	NM _e	NM _e V ₁ V ₂	M _e	MV _e	MV _e		
R320 - R319	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,465 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 9,42 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,4	
R322 - R324	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,465 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 9,42 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,5	
R324 - R323	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,465 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 9,42 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,5	
R323 - R325	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,465 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 9,42 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,4	
R326 - R328	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,775 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 9,42 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,4	
R328 - R327	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,87 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 9,42 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,4	
R327 - R329	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,645 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 9,42 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,4	
R332 - R331	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,87 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 9,42 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,4	
R331 - R333	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,87 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 9,42 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,4	
R334 - R336	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,465 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 9,42 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,4	
R336 - R335	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,87 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 9,42 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,9	
R335 - R337	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,645 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 9,42 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,4	
R338 - R340	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,87 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 9,25 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,1	
R340 - R339	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,87 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 9,42 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,9	
R339 - R341	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,645 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 9,42 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,4	
R342 - R344	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,465 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 8,69 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,4	
R344 - R343	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,87 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 9,42 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,9	
R343 - R345	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,87 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 9,42 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,6	
R347 - R349	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,193 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 8,257 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,4	
R349 - R348	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,87 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 9,42 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,9	
R348 - R346	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,87 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 9,42 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,2	
R350 - R352	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 3,415 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 6,701 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,2	
R352 - R351	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,87 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 9,42 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,9	
R351 - R353	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,87 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 9,42 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,4	
R354 - R357	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 2,19 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 4,876 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,9	
R357 - R356	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,87 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 9,42 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,9	
R356 - R355	N ^{1,2}	$\lambda \neq \lambda_e$ Cumple	N _e = 0,00 N ^{1,2}	N _e = 0,00 N ^{1,2}	M _e = 4,87 N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	V ₁ = 9,42 N ^{1,2}	V ₂ = 0,00 N ^{1,2}	x = 0,1	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	M _e = 0,00 N ^{1,2}	N ^{1,2}	N ^{1,2}	CUMPLE n = 9,7	

ÍNDICE

1.- LISTADO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN.....	2
1.1.- Descripción.....	2
1.2.- Medición.....	2
1.3.- Comprobación.....	4
2.- LISTADO DE VIGAS DE ATADO.....	73
2.1.- Descripción.....	73
2.2.- Medición.....	75
2.3.- Comprobación.....	81



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

1.- LISTADO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

1.1.- Descripción

Referencias	Geometría	Armado
P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P17, P18, P19, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P34, P35, P36, P37, P38, P39, P40, P41	Zapata cuadrada Ancho: 215.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 10Ø16c/20 Y: 10Ø16c/20
P16	Zapata cuadrada Ancho: 215.0 cm Canto: 50.0 cm	Sup X: 10Ø12c/20 Sup Y: 10Ø12c/20 Inf X: 10Ø16c/20 Inf Y: 10Ø16c/20
P20	Zapata cuadrada Ancho: 215.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 10Ø16c/20 Y: 10Ø16c/20
P32, P33	Zapata cuadrada Ancho: 215.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 10Ø16c/20 Y: 10Ø16c/20
P42, P43, P44, P45, P46, P47, P48, P50, P51, P52	Zapata cuadrada Ancho: 160.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 8Ø12c/20 Y: 8Ø12c/20
P49	Zapata cuadrada Ancho: 160.0 cm Canto: 50.0 cm	Sup X: 8Ø12c/20 Sup Y: 8Ø12c/20 Inf X: 8Ø12c/20 Inf Y: 8Ø12c/20

1.2.- Medición

Referencias: P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P17, P18, P19, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P34, P35, P36, P37, P38, P39, P40 y P41		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)			10x2.37	23.70
	Peso (kg)			10x3.74	37.41
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)			10x2.37	23.70
	Peso (kg)			10x3.74	37.41
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		8x1.13		9.04
	Peso (kg)		8x1.00		8.03
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.66			4.98
	Peso (kg)	3x0.37			1.11
Totales	Longitud (m)	4.98	9.04	47.40	
	Peso (kg)	1.11	8.03	74.82	83.96
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	5.48	9.94	52.14	
	Peso (kg)	1.22	8.83	82.31	92.36

Referencia: P16		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)			10x2.37	23.70
	Peso (kg)			10x3.74	37.41



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P16		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)			10x2.37	23.70
	Peso (kg)			10x3.74	37.41
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)		10x2.28		22.80
	Peso (kg)		10x2.02		20.24
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)		10x2.28		22.80
	Peso (kg)		10x2.02		20.24
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		8x1.13		9.04
	Peso (kg)		8x1.00		8.03
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.66			4.98
	Peso (kg)	3x0.37			1.11
Totales	Longitud (m)		54.64	47.40	
	Peso (kg)	1.11	48.51	74.82	124.44
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	5.48	60.10	52.14	
	Peso (kg)	1.22	53.36	82.30	136.88

Referencia: P20		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)			10x2.37	23.70
	Peso (kg)			10x3.74	37.41
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)			10x2.37	23.70
	Peso (kg)			10x3.74	37.41
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x1.27		5.08
	Peso (kg)		4x1.13		4.51
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.66			4.98
	Peso (kg)	3x0.37			1.11
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			4x1.27	5.08
	Peso (kg)			4x2.00	8.02
Totales	Longitud (m)	4.98	5.08	52.48	
	Peso (kg)	1.11	4.51	82.84	88.46
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	5.48	5.59	57.73	
	Peso (kg)	1.22	4.96	91.13	97.31

Referencias: P32 y P33		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)			10x2.37	23.70
	Peso (kg)			10x3.74	37.41
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)			10x2.37	23.70
	Peso (kg)			10x3.74	37.41
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		8x1.13		9.04
	Peso (kg)		8x1.00		8.03
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.76			5.28
	Peso (kg)	3x0.39			1.17
Totales	Longitud (m)		9.04	47.40	
	Peso (kg)	1.17	8.03	74.82	84.02
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	5.81	9.94	52.14	
	Peso (kg)	1.29	8.83	82.30	92.42

Referencias: P42, P43, P44, P45, P46, P47, P48, P50, P51 y P52		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		8x1.73	13.84
	Peso (kg)		8x1.54	12.29



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencias: P42, P43, P44, P45, P46, P47, P48, P50, P51 y P52		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		8x1.73	13.84
	Peso (kg)		8x1.54	12.29
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		8x1.14	9.12
	Peso (kg)		8x1.01	8.10
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.66		4.98
	Peso (kg)	3x0.37		1.11
Totales	Longitud (m)	4.98	36.80	
	Peso (kg)	1.11	32.68	33.79
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	5.48	40.48	
	Peso (kg)	1.22	35.95	37.17

Referencia: P49		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		8x1.73	13.84
	Peso (kg)		8x1.54	12.29
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		8x1.73	13.84
	Peso (kg)		8x1.54	12.29
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)		8x1.73	13.84
	Peso (kg)		8x1.54	12.29
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)		8x1.73	13.84
	Peso (kg)		8x1.54	12.29
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		8x1.14	9.12
	Peso (kg)		8x1.01	8.10
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.66		4.98
	Peso (kg)	3x0.37		1.11
Totales	Longitud (m)	4.98	64.48	
	Peso (kg)	1.11	57.26	58.37
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	5.48	70.93	
	Peso (kg)	1.22	62.99	64.21

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	B 500 S, Ys=1.15 (kg)				Hormigón (m)		Encofrado (m)
	Ø6	Ø12	Ø16	Total	HA-25, Yc=1.5	Limpieza	
Referencias: P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P17, P18, P19, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P34, P35, P36, P37, P38, P39, P40 y P41	37x1.23	37x8.83	37x82.30	3417.32	37x2.31	37x0.46	37x3.98
Referencia: P16	1.22	53.36	82.30	136.88	2.31	0.46	3.98
Referencia: P20	1.23	4.96	91.12	97.31	2.31	0.46	3.82
Referencias: P32 y P33	2x1.29	2x8.83	2x82.30	184.84	2x2.31	2x0.46	2x3.98
Referencias: P42, P43, P44, P45, P46, P47, P48, P50, P51 y P52	10x1.22	10x35.95		371.70	10x1.28	10x0.26	10x2.88
Referencia: P49	1.22	62.99		64.21	1.28	0.26	2.88
Totales	63.96	825.18	3383.12	4272.26	108.84	21.77	194.70

1.3.- Comprobación

Referencia: P1		
Dimensiones: 215 x 215 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: 0.0477747 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.073575 MPa	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P1		
Dimensiones: 215 x 215 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0831888 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: 417.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 543.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 74.93 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 66.59 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 77.20 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 67.98 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 386.1 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P1:		
	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021 Mínimo: 0.0007	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: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la 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>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación", Capítulo 3.16</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: 16 cm Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección X hacia der:		
	Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P1		
Dimensiones: 215 x 215 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- 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: P2		
Dimensiones: 215 x 215 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: 0.0870147 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.105948 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.117622 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: 930.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 787.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 123.55 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 127.37 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 124.49 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 128.71 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 813.5 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P2:		
	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.001 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 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P2 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</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: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 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: P3 Dimensiones: 215 x 215 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: 0.077499 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.101926 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.114188 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: 646.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 683.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 115.13 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 114.00 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 116.84 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 115.56 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 709.7 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P3 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P3:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0009	
- 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: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la 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>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</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: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 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: P4 Dimensiones: 215 x 215 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: 0.0865242 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.115856 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.129002 MPa	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P4 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi: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: 598.2 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 722.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 134.43 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 127.09 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 136.65 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 128.61 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 805 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P4:		
	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.001 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 de la 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>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</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: 16 cm Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 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



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P4 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P5 Dimensiones: 215 x 215 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: 0.0807363 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.108597 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.116445 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: 605.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 943.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 127.63 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 111.60 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 130.08 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 112.42 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 741.1 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P5:		
	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021 Mínimo: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009	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 de la 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

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P5 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación", Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - 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: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 cm	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:	Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P6 Dimensiones: 215 x 215 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: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0829926 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.117916 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.126941 MPa	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: 504.7 % Reserva seguridad: 1304.1 %	Cumple Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 139.60 kN·m Momento: 111.27 kN·m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 142.74 kN Cortante: 111.44 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 770 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P6:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P6 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002 Calculado: 0.002	Cumple Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021 Mínimo: 0.0011 Mínimo: 0.0009	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 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación", Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - 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: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 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: 16 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P7 Dimensiones: 215 x 215 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: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.164514 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.167457 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.17815 MPa	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:	Reserva seguridad: 2582.3 %	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P7		
Dimensiones: 215 x 215 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 2235.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 227.54 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 228.99 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 225.83 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 227.49 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m	
<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Calculado: 1657 kN/m	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	
<i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 20 cm	
- P7:	Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántía geométrica mínima:		
<i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Cuántía mínima necesaria por flexión:		
<i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0015	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
<i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
<i>Artículo 58.8.2 de la 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>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación", Capítulo 3.16</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: 63 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 26 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 27 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 27 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 26 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

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P8		
Dimensiones: 215 x 215 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: 0.143913 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.159413 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.1704 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: 1294.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1905.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 210.41 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 199.29 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 210.52 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 198.16 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m	
<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Calculado: 1432.7 kN/m	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	
<i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 20 cm	
- P8:	Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántía geométrica mínima:		
<i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Cuántía mínima necesaria por flexión:		
<i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
<i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
<i>Artículo 58.8.2 de la 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>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación", Capítulo 3.16</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: 63 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 21 cm	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P8		
Dimensiones: 215 x 215 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 23 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 23 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: P9		
Dimensiones: 215 x 215 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: 0.160394 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.184036 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.19571 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: 1080.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 2005.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 243.83 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 222.91 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 244.76 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 221.51 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Situaciones persistentes:</i> <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 1610.2 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P9:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0015 Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P9		
Dimensiones: 215 x 215 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
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 de la 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>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</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>	Calculado: 63 cm Mínimo: 23 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 26 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 26 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 26 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- 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: P10		
Dimensiones: 215 x 215 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: 0.129786 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.19051 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.200026 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: 441.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1909.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 236.63 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 176.74 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 242.31 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 175.89 kN	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P10 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 1275.7 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P10:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002 Calculado: 0.002	Cumple Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021 Mínimo: 0.0015 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 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación", Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - 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: 63 cm Mínimo: 28 cm Mínimo: 16 cm Mínimo: 21 cm Mínimo: 20 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: 16 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P11 Dimensiones: 215 x 215 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: 0.0597429 MPa	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P11 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0846603 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0937836 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: - En dirección Y:	Reserva seguridad: 453.9 % Reserva seguridad: 914.3 %	Cumple Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 96.05 kN·m Momento: 77.12 kN·m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 98.49 kN Cortante: 77.70 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 516 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P11:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002 Calculado: 0.002	Cumple Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021 Mínimo: 0.0008 Mínimo: 0.0007	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 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación", Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - 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: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P11 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
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: P12 Dimensiones: 215 x 215 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: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.150584 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.16108 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.170694 MPa	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: 1644.0 % Reserva seguridad: 2039.0 %	Cumple Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 215.13 kN-m Momento: 208.99 kN-m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 214.54 kN Cortante: 207.78 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 1505.1 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P12:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002 Calculado: 0.002	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0014 Calculado: 0.0021 Calculado: 0.0021	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



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P12 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación", Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - 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: 63 cm Mínimo: 23 cm Mínimo: 25 cm Mínimo: 24 cm Mínimo: 24 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: 16 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P13 Dimensiones: 215 x 215 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: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.145482 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.160982 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.17089 MPa	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: 1376.3 % Reserva seguridad: 1795.5 %	Cumple Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 211.08 kN-m Momento: 203.27 kN-m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 211.01 kN Cortante: 202.28 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 1449.7 kN/m	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P13 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P13:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002 Calculado: 0.002	Cumple Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0014 Calculado: 0.0021 Calculado: 0.0021	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 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - 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: 63 cm Mínimo: 22 cm Mínimo: 25 cm Mínimo: 24 cm Mínimo: 23 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: 16 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P14 Dimensiones: 215 x 215 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: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.160786 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.187175 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.19777 MPa	Cumple Cumple Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P14 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi: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: - En dirección Y:	Reserva seguridad: 1051.9 % Reserva seguridad: 1885.3 %	Cumple Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 245.56 kN-m Momento: 225.24 kN-m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 246.62 kN Cortante: 224.06 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 1614.9 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P14:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002 Calculado: 0.002	Cumple Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021 Mínimo: 0.0016 Mínimo: 0.0015	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 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - 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: 63 cm Mínimo: 23 cm Mínimo: 29 cm Mínimo: 26 cm Mínimo: 25 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:	Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P14 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P15 Dimensiones: 215 x 215 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: 0.150387 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.21533 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.227298 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: 487.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 2201.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 271.12 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 206.97 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 277.03 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 205.62 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Situaciones persistentes: Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 1500.7 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P15:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>	Calculado: 0.0021 Mínimo: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0014	Cumple
- Armado inferior dirección Y:		
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 de la 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



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P15 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación", Capítulo 3.16</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>	Calculado: 63 cm Mínimo: 32 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 24 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- 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: P16 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 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: 0.0350217 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0633726 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0743598 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: 294.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 188.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 54.64 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 59.20 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 56.90 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 62.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Situaciones persistentes: Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 243.4 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P16:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P16 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.002 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0005 Calculado: 0.0021 Mínimo: 0.0005 Calculado: 0.0021 Mínimo: 0.0001 Calculado: 0.0012	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: 16 mm Calculado: 12 mm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la 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: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</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: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple 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: - 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: 63 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 63 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 63 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 63 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 58 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 58 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 58 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 58 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P16 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
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: - 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: 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: 15 cm Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P17 Dimensiones: 215 x 215 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: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0517968 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.085347 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0981981 MPa	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: 310.9 % Reserva seguridad: 441.7 %	Cumple Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 87.27 kN·m Momento: 78.32 kN·m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 90.25 kN Cortante: 80.34 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 427.8 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P17:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P17 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002 Calculado: 0.002	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0007 Calculado: 0.0021 Calculado: 0.0021	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 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - 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: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 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: 16 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P18 Dimensiones: 215 x 215 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: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0760275 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.121546 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.134495 MPa	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:	Reserva seguridad: 449.9 %	Cumple

Página 27



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P18 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 467.3 %	Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 123.51 kN-m Momento: 123.01 kN-m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 126.45 kN Cortante: 125.76 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 693.8 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P18:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002 Calculado: 0.002	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0021 Calculado: 0.0021	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 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - 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: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 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: 16 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Página 28



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P19 Dimensiones: 215 x 215 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: 0.100945 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.129002 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.143422 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: 660.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1051.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 157.49 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 142.66 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 159.80 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 143.42 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 964.5 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P19:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021 Mínimo: 0.0012	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 de la 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>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</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:	Calculado: 63 cm Mínimo: 16 cm	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P19 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 18 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 17 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: P20 Dimensiones: 215 x 215 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: 0.0747522 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.124881 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.134103 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: 262.7 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1040.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 145.99 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 100.21 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 151.56 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 100.65 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 678.1 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P20:	Mínimo: 27 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021 Mínimo: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0008	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P20 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
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 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - 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: 63 cm Mínimo: 17 cm Mínimo: 16 cm Mínimo: 16 cm Mínimo: 16 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: 16 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P21 Dimensiones: 215 x 215 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: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0378666 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0488538 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.057879 MPa	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: 540.5 % Reserva seguridad: 570.6 %	Cumple Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 51.27 kN·m Momento: 47.54 kN·m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 52.58 kN Cortante: 48.46 kN	Cumple Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P21 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 278.9 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i> - P21:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P21:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002 Calculado: 0.002	Cumple Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005 Calculado: 0.0021 Calculado: 0.0021	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 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - 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: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 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: 16 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P22 Dimensiones: 215 x 215 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: 0.0377685 MPa	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P22		
Dimensiones: 215 x 215 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0472842 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0564075 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: 567.1 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 585.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 50.43 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 46.88 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 51.70 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 47.68 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 278 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P22:		
	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021 Mínimo: 0.0005	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	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 de la 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>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</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: 16 cm Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P22		
Dimensiones: 215 x 215 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
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: P23		
Dimensiones: 215 x 215 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: 0.0378666 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0460089 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0565056 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: 599.1 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 595.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 49.83 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 46.58 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 51.01 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 47.38 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 278.9 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P23:		
	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021 Mínimo: 0.0005	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	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



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P23 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación", Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - 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: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 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: 16 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P24 Dimensiones: 215 x 215 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: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0374742 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0477747 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0586638 MPa	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: 560.7 % Reserva seguridad: 523.3 %	Cumple Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 50.13 kN·m Momento: 47.89 kN·m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 51.40 kN Cortante: 48.85 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 274.6 kN/m	Cumple

Página 35



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P24 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P24:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002 Calculado: 0.002	Cumple Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005 Calculado: 0.0021 Calculado: 0.0021	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 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación", Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - 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: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 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: 16 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P25 Dimensiones: 215 x 215 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: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0348255 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0444393 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0557208 MPa	Cumple Cumple Cumple

Página 36



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P25 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi: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: 533.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 467.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 45.74 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 44.17 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 46.99 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 45.22 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 245.9 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P25:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0004 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 de la 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>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</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: 16 cm Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 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



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P25 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P26 Dimensiones: 215 x 215 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: 0.028449 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0374742 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0488538 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: 457.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 350.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 35.67 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 35.93 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 36.89 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 37.18 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 177.1 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P26:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0004 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 de la 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

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P26 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación", Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección X: - 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: 16 cm Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- 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: P27 Dimensiones: 215 x 215 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: 0.028449 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0408096 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0522873 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: 377.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 329.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 38.14 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 36.80 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 39.63 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 38.16 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 176.6 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P27:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P27 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0004 Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección X: - 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 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación", Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección X: - 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: 16 cm Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- 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: P28 Dimensiones: 215 x 215 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: 0.0298224 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0391419 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0521892 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: 390.6 %	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P28 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 445.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 39.80 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 36.00 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 41.20 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 36.98 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 191.4 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P28:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Cuántía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0004 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 de la 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>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación", Capítulo 3.16</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: 16 cm Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 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		



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P29 Dimensiones: 215 x 215 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: 0.027468 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0390438 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0463032 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: 263.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 486.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 39.00 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 32.91 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 40.71 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 33.94 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 166.5 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P29:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Cuántía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021 Mínimo: 0.0004	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	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 de la 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>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación", Capítulo 3.16</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: 16 cm Calculado: 63 cm	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P29 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 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: P30 Dimensiones: 215 x 215 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: 0.0650403 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0766161 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0870147 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: 1003.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 807.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 89.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 88.44 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 89.66 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 89.27 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Situaciones persistentes: Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 575.1 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P30:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0008 Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P30 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
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 de la 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>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</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: 16 cm Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- 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: P31 Dimensiones: 215 x 215 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: 0.0655308 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0789705 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0896634 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: 886.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 797.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 91.58 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 89.23 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 92.41 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 90.06 kN	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P31 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 580.1 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P31:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002 Calculado: 0.002	Cumple Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0008 Calculado: 0.0021 Calculado: 0.0021	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 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - 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: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 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: 16 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P32 Dimensiones: 215 x 215 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: 0.114777 MPa	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P32 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.122527 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.134397 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: - En dirección Y:	Reserva seguridad: 1653.6 % Reserva seguridad: 1586.6 %	Cumple Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 154.24 kN·m Momento: 156.23 kN·m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 150.39 kN Cortante: 155.78 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 1058.1 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P32:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002 Calculado: 0.002	Cumple Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.0021 Calculado: 0.0021	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 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 61 cm Mínimo: 18 cm Calculado: 61 cm	Cumple Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P32		
Dimensiones: 215 x 215 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 18 cm Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 18 cm Calculado: 63 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: P33		
Dimensiones: 215 x 215 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: 0.0944703 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.110363 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.121644 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: 903.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1300.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 134.42 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 127.58 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 132.44 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 127.73 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 848 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P33:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P33		
Dimensiones: 215 x 215 x 50		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- 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 de la 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>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación", Capítulo 3.16</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: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 61 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 61 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 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: P34		
Dimensiones: 215 x 215 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: 0.0296262 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0341388 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0449298 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: 610.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 351.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 33.92 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 38.59 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 34.73 kN	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P34 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Cortante: 39.93 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 190 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P34:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002 Calculado: 0.002	Cumple Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021 Mínimo: 0.0003 Mínimo: 0.0004	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 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - 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: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 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: 16 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P35 Dimensiones: 215 x 215 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: 0.0397305 MPa	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P35 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0484614 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0589581 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: - En dirección Y:	Reserva seguridad: 622.7 % Reserva seguridad: 495.2 %	Cumple Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 52.10 kN·m Momento: 52.73 kN·m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 53.17 kN Cortante: 53.86 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 299.3 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P35:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002 Calculado: 0.002	Cumple Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005 Calculado: 0.0021 Calculado: 0.0021	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 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - 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: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P35 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
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: P36 Dimensiones: 215 x 215 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: 0.0389457 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0464013 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0567018 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: 637.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 513.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 50.40 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 50.83 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 51.40 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 51.89 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 291 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P36:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0005 Calculado: 0.0021	Cumple
- 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: 16 mm	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P36 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la 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>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación", Capítulo 3.16</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: 16 cm Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- 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: P37 Dimensiones: 215 x 215 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: 0.0389457 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0455184 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0555246 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: 653.2 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 545.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 50.07 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 49.99 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 51.01 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 50.91 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 290.9 kN/m	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P37 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P37:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002 Calculado: 0.002	Cumple Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005 Calculado: 0.0021 Calculado: 0.0021	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 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - 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: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 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: 16 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P38 Dimensiones: 215 x 215 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: 0.0518949 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.053955 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.063765 MPa	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P38 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi: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: - En dirección Y:	Reserva seguridad: 1193.1 % Reserva seguridad: 793.2 %	Cumple Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 64.40 kN-m Momento: 67.50 kN-m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 64.75 kN Cortante: 68.18 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 432.1 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P38:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002 Calculado: 0.002	Cumple Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0006 Calculado: 0.0021 Calculado: 0.0021	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 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - 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: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 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:	Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P38 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P39 Dimensiones: 215 x 215 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: 0.0754389 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0767142 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0867204 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: 1716.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1235.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 96.94 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 99.13 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 96.82 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 99.28 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Situaciones persistentes: Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 688.4 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P39:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuántía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Cuántía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0008 Calculado: 0.0021	Cumple
- 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: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la 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



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P39 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación", Capítulo 3.16</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: 16 cm Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- 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: P40 Dimensiones: 215 x 215 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: 0.081423 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0880938 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0978057 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: 1340.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1319.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 110.37 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 107.89 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 110.36 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 108.01 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Situaciones persistentes: Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 753.4 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P40:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P40 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002 Calculado: 0.002	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0021 Calculado: 0.0021	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 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - 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: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 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: 16 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P41 Dimensiones: 215 x 215 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: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0754389 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0876033 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0969228 MPa	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:	Reserva seguridad: 959.5 %	Cumple

Página 57



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P41 Dimensiones: 215 x 215 x 50 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1187.8 %	Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 106.59 kN-m Momento: 100.08 kN-m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 107.32 kN Cortante: 100.36 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 688.2 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P41:	Mínimo: 20 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.002 Calculado: 0.002	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021 Mínimo: 0.0009 Mínimo: 0.0008	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 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - 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: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 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: 16 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Página 58



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P42 Dimensiones: 160 x 160 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: 0.087309 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.107125 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.132827 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: 458.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 501.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 52.04 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 48.58 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 36.79 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 33.94 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 448.4 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P42:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0006 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 de la 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>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</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: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P42 Dimensiones: 160 x 160 x 50 Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 30 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: P43 Dimensiones: 160 x 160 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: 0.121546 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.162356 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.188941 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: 416.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 724.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 77.88 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 66.00 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 55.33 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 45.52 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 652.9 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P43:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0012 Mínimo: 0.0009	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0008	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P43		
Dimensiones: 160 x 160 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
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 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 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>	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 27 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 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: P44		
Dimensiones: 160 x 160 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: 0.120565 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.16314 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.190608 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: 381.1 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 718.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 78.68 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 65.49 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 56.11 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 45.13 kN	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P44		
Dimensiones: 160 x 160 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 647.1 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P44:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0009	Cumple
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>	Calculado: 0.0012	Cumple
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0008	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 de la 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>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 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>	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 27 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	Cumple
- 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: P45		
Dimensiones: 160 x 160 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: 0.0425754 MPa	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P45 Dimensiones: 160 x 160 x 50 Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0460089 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0736731 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: 228.1 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 215.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 25.50 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 25.46 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 18.54 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 18.54 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 181.4 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P45:		
	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0004 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 de la 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>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</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: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 30 cm	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P45 Dimensiones: 160 x 160 x 50 Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
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: P46 Dimensiones: 160 x 160 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: 0.0584676 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0621954 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0899577 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: 336.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 339.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 33.81 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 33.20 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 24.13 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 23.64 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 276.4 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P46:		
	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0004 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



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P46 Dimensiones: 160 x 160 x 50 Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación", Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - 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: 15 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 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		
Referencia: P47 Dimensiones: 160 x 160 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: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0583695 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0655308 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0926064 MPa	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: 319.1 % Reserva seguridad: 333.3 %	Cumple Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 34.39 kN·m Momento: 33.51 kN·m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 24.62 kN Cortante: 23.84 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 275.4 kN/m	Cumple

Página 65



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P47 Dimensiones: 160 x 160 x 50 Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P47:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0012 Mínimo: 0.0005 Mínimo: 0.0004	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 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación", Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - 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: 15 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 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		
Referencia: P48 Dimensiones: 160 x 160 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: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0584676 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0691605 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0955494 MPa	Cumple Cumple Cumple

Página 66



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P48 Dimensiones: 160 x 160 x 50 Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/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: 304.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 323.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 35.12 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 34.08 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 25.21 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 24.33 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 276.3 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P48:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0012 Mínimo: 0.0005	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	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 de la 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>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</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: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 30 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



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P48 Dimensiones: 160 x 160 x 50 Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P49 Dimensiones: 160 x 160 x 50 Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 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: 0.0427716 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0635688 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0893691 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: 162.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 192.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 29.51 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 27.28 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 21.88 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 20.01 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 181.4 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P49:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0012 Mínimo: 0.0004	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	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
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P49		
Dimensiones: 160 x 160 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la 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>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</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>	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 30 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
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P50		
Dimensiones: 160 x 160 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: 0.120565 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.182074 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.206893 MPa	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P50		
Dimensiones: 160 x 160 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/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: 301.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 712.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 84.36 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 66.15 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 60.82 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 45.71 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 647.1 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P50:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuántia geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0012 Mínimo: 0.0009	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0008	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 de la 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>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</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:	Calculado: 30 cm Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 27 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 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



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P50 Dimensiones: 160 x 160 x 50 Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P51 Dimensiones: 160 x 160 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: 0.121546 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.185801 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.209738 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: 304.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 719.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 85.29 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 66.63 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 61.51 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 46.01 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Situaciones persistentes: Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 652.9 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P51:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuántía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuántía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>	Calculado: 0.0012 Mínimo: 0.0009	Cumple
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0008	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0008	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 de la 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



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P51 Dimensiones: 160 x 160 x 50 Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación", Capítulo 3.16</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>	Calculado: 30 cm Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 27 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 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		
Referencia: P52 Dimensiones: 160 x 160 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: 0.0872109 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.135182 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.158235 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: 271.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 497.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 61.16 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 49.23 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 44.34 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 34.43 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Situaciones persistentes: Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m Calculado: 448.3 kN/m	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P52:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: P52 Dimensiones: 160 x 160 x 50 Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0012 Mínimo: 0.0007 Mínimo: 0.0006	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 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	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> - 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: 15 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 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		

2.- LISTADO DE VIGAS DE ATADO

2.1.- Descripción

Referencias	Tipo	Geometría	Armado
[P1 - P2]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P2 - P3], [P3 - P4], [P38 - P37], [P37 - P36], [P36 - P35]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P4 - P5]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencias	Tipo	Geometría	Armado
[P5 - P41], [P41 - P40], [P40 - P39], [P20 - P21], [P21 - P22], [P22 - P23], [P48 - P47], [P47 - P46], [P49 - P48]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P6 - P1], [P10 - P5], [P31 - P34], [P33 - P38], [P24 - P32], [P44 - P45], [P50 - P49]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P15 - P10]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P11 - P6], [P30 - P31], [P32 - P33], [P51 - P50], [P52 - P51], [P43 - P44], [P42 - P43]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P18 - P17]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P18 - P19]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P20 - P15]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P19 - P20]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P23 - P24], [P24 - P25], [P39 - P38], [P46 - P45]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P25 - P26]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P26 - P27]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P27 - P28]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P28 - P29]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencias	Tipo	Geometría	Armado
[P29 - P30], [P16 - P11]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P35 - P34]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P17 - P16]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P5 - P52], [P38 - P42]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30

2.2.- Medición

Referencia: [P1 - P2]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x6.33	12.66
	Peso (kg)		2x5.62	11.24
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x6.33	12.66
	Peso (kg)		2x5.62	11.24
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	14x1.41		19.74
	Peso (kg)	14x0.56		7.79
Totales	Longitud (m)	19.74	25.32	
	Peso (kg)	7.79	22.48	30.27
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	21.71	27.85	
	Peso (kg)	8.57	24.73	33.30

Referencias: [P2 - P3], [P3 - P4], [P38 - P37], [P37 - P36] y [P36 - P35]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x6.55	13.10
	Peso (kg)		2x5.82	11.63
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x6.55	13.10
	Peso (kg)		2x5.82	11.63
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	15x1.41		21.15
	Peso (kg)	15x0.56		8.35
Totales	Longitud (m)	21.15	26.20	
	Peso (kg)	8.35	23.26	31.61
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	23.27	28.82	
	Peso (kg)	9.19	25.58	34.77

Referencia: [P4 - P5]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x6.78	13.56
	Peso (kg)		2x6.02	12.04
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x6.78	13.56
	Peso (kg)		2x6.02	12.04
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	16x1.41		22.56
	Peso (kg)	16x0.56		8.90
Totales	Longitud (m)	22.56	27.12	
	Peso (kg)	8.90	24.08	32.98
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	24.82	29.83	
	Peso (kg)	9.79	26.49	36.28



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencias: [P5 - P41], [P41 - P40], [P40 - P39], [P20 - P21], [P21 - P22], [P22 - P23], [P48 - P47], [P47 - P46] y [P49 - P48]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x7.69	15.38
	Peso (kg)		2x6.83	13.65
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x7.69	15.38
	Peso (kg)		2x6.83	13.65
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	19x1.41		26.79
	Peso (kg)	19x0.56		10.57
Totales	Longitud (m)	26.79	30.76	
	Peso (kg)	10.57	27.30	37.87
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	29.47	33.84	
	Peso (kg)	11.63	30.03	41.66

Referencias: [P6 - P1], [P10 - P5], [P31 - P34], [P33 - P38], [P24 - P32], [P44 - P45] y [P50 - P49]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x10.08	20.16
	Peso (kg)		2x8.95	17.90
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x10.08	20.16
	Peso (kg)		2x8.95	17.90
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	27x1.41		38.07
	Peso (kg)	27x0.56		15.02
Totales	Longitud (m)	38.07	40.32	
	Peso (kg)	15.02	35.80	50.82
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	41.88	44.35	
	Peso (kg)	16.52	39.38	55.90

Referencia: [P15 - P10]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x10.30	20.60
	Peso (kg)		2x9.14	18.29
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x10.30	20.60
	Peso (kg)		2x9.14	18.29
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	28x1.41		39.48
	Peso (kg)	28x0.56		15.58
Totales	Longitud (m)	39.48	41.20	
	Peso (kg)	15.58	36.58	52.16
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	43.43	45.32	
	Peso (kg)	17.14	40.24	57.38

Referencias: [P11 - P6], [P30 - P31], [P32 - P33], [P51 - P50], [P52 - P51], [P43 - P44] y [P42 - P43]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x10.30	20.60
	Peso (kg)		2x9.14	18.29
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x10.30	20.60
	Peso (kg)		2x9.14	18.29
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	28x1.41		39.48
	Peso (kg)	28x0.56		15.58
Totales	Longitud (m)	39.48	41.20	
	Peso (kg)	15.58	36.58	52.16
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	43.43	45.32	
	Peso (kg)	17.14	40.24	57.38



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: [P18 - P17]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x5.35	10.70
	Peso (kg)		2x4.75	9.50
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x5.35	10.70
	Peso (kg)		2x4.75	9.50
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	11x1.41		15.51
	Peso (kg)	11x0.56		6.12
Totales	Longitud (m)	15.51	21.40	
	Peso (kg)	6.12	19.00	25.12
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	17.06	23.54	
	Peso (kg)	6.73	20.90	27.63

Referencia: [P18 - P19]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x7.46	14.92
	Peso (kg)		2x6.62	13.25
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x7.46	14.92
	Peso (kg)		2x6.62	13.25
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	18x1.41		25.38
	Peso (kg)	18x0.56		10.02
Totales	Longitud (m)	25.38	29.84	
	Peso (kg)	10.02	26.50	36.52
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	27.92	32.82	
	Peso (kg)	11.02	29.15	40.17

Referencia: [P20 - P15]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x10.08	20.16
	Peso (kg)		2x8.95	17.90
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x10.08	20.16
	Peso (kg)		2x8.95	17.90
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	27x1.41		38.07
	Peso (kg)	27x0.56		15.02
Totales	Longitud (m)	38.07	40.32	
	Peso (kg)	15.02	35.80	50.82
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	41.88	44.35	
	Peso (kg)	16.52	39.38	55.90

Referencia: [P19 - P20]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x8.36	16.72
	Peso (kg)		2x7.42	14.84
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x8.36	16.72
	Peso (kg)		2x7.42	14.84
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	21x1.41		29.61
	Peso (kg)	21x0.56		11.68
Totales	Longitud (m)	29.61	33.44	
	Peso (kg)	11.68	29.68	41.36
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	32.57	36.78	
	Peso (kg)	12.85	32.65	45.50



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencias: [P23 - P24], [P24 - P25], [P39 - P38] y [P46 - P45]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x7.69	15.38
	Peso (kg)		2x6.83	13.65
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x7.69	15.38
	Peso (kg)		2x6.83	13.65
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	19x1.41		26.79
	Peso (kg)	19x0.56		10.57
Totales	Longitud (m)	26.79	30.76	
	Peso (kg)	10.57	27.30	37.87
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	29.47	33.84	
	Peso (kg)	11.63	30.03	41.66

Referencia: [P25 - P26]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x5.41	10.82
	Peso (kg)		2x4.80	9.61
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x5.41	10.82
	Peso (kg)		2x4.80	9.61
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	11x1.41		15.51
	Peso (kg)	11x0.56		6.12
Totales	Longitud (m)	15.51	21.64	
	Peso (kg)	6.12	19.22	25.34
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	17.06	23.80	
	Peso (kg)	6.73	21.14	27.87

Referencia: [P26 - P27]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x3.02	6.04
	Peso (kg)		2x2.68	5.36
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x3.02	6.04
	Peso (kg)		2x2.68	5.36
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	3x1.41		4.23
	Peso (kg)	3x0.56		1.67
Totales	Longitud (m)	4.23	12.08	
	Peso (kg)	1.67	10.72	12.39
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.65	13.29	
	Peso (kg)	1.84	11.79	13.63

Referencia: [P27 - P28]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x5.35	10.70
	Peso (kg)		2x4.75	9.50
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x5.35	10.70
	Peso (kg)		2x4.75	9.50
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	11x1.41		15.51
	Peso (kg)	11x0.56		6.12
Totales	Longitud (m)	15.51	21.40	
	Peso (kg)	6.12	19.00	25.12
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	17.06	23.54	
	Peso (kg)	6.73	20.90	27.63



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: [P28 - P29]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x5.33	10.66
	Peso (kg)		2x4.73	9.46
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x5.33	10.66
	Peso (kg)		2x4.73	9.46
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	11x1.41		15.51
	Peso (kg)	11x0.56		6.12
Totales	Longitud (m)	15.51	21.32	
	Peso (kg)	6.12	18.92	25.04
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	17.06	23.45	
	Peso (kg)	6.73	20.81	27.54

Referencias: [P29 - P30] y [P16 - P11]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x5.34	10.68
	Peso (kg)		2x4.74	9.48
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x5.34	10.68
	Peso (kg)		2x4.74	9.48
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	11x1.41		15.51
	Peso (kg)	11x0.56		6.12
Totales	Longitud (m)	15.51	21.36	
	Peso (kg)	6.12	18.96	25.08
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	17.06	23.50	
	Peso (kg)	6.73	20.86	27.59

Referencia: [P35 - P34]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x6.84	13.68
	Peso (kg)		2x6.07	12.15
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x6.84	13.68
	Peso (kg)		2x6.07	12.15
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	15x1.41		21.15
	Peso (kg)	15x0.56		8.35
Totales	Longitud (m)	21.15	27.36	
	Peso (kg)	8.35	24.30	32.65
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	23.27	30.10	
	Peso (kg)	9.19	26.73	35.92

Referencia: [P17 - P16]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x5.33	10.66
	Peso (kg)		2x4.73	9.46
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x5.33	10.66
	Peso (kg)		2x4.73	9.46
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	11x1.41		15.51
	Peso (kg)	11x0.56		6.12
Totales	Longitud (m)	15.51	21.32	
	Peso (kg)	6.12	18.92	25.04
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	17.06	23.45	
	Peso (kg)	6.73	20.81	27.54



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencias: [P5 - P52] y [P38 - P42]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x10.53	21.06
	Peso (kg)		2x9.35	18.70
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x10.53	21.06
	Peso (kg)		2x9.35	18.70
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	29x1.41		40.89
	Peso (kg)	29x0.56		16.14
Totales	Longitud (m)	40.89	42.12	
	Peso (kg)	16.14	37.40	53.54
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	44.98	46.33	
	Peso (kg)	17.75	41.14	58.89

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	B 500 S, Ys=1.15 (kg)			Hormigón (m)		Encofrado (m)
	Ø8	Ø12	Total	HA-25, Yc=1.5	Limpieza	
Referencia: [P1 - P2]	8.57	24.73	33.30	0.62	0.15	3.10
Referencias: [P2 - P3], [P3 - P4], [P38 - P37], [P37 - P36] y [P36 - P35]	5x9.18	5x25.59	173.85	5x0.66	5x0.16	5x3.28
Referencia: [P4 - P5]	9.79	26.49	36.28	0.69	0.17	3.46
Referencias: [P5 - P41], [P41 - P40], [P40 - P39], [P20 - P21], [P21 - P22], [P22 - P23], [P48 - P47], [P47 - P46] y [P49 - P48]	9x11.63	9x30.03	374.94	9x0.84	9x0.21	9x4.19
Referencias: [P6 - P1], [P10 - P5], [P31 - P34], [P33 - P38], [P24 - P32], [P44 - P45] y [P50 - P49]	7x16.52	7x39.38	391.30	7x1.22	7x0.31	7x6.10
Referencia: [P15 - P10]	17.14	40.24	57.38	1.26	0.31	6.28
Referencias: [P11 - P6], [P30 - P31], [P32 - P33], [P51 - P50], [P52 - P51], [P43 - P44] y [P42 - P43]	7x17.14	7x40.24	401.66	7x1.26	7x0.31	7x6.28
Referencia: [P18 - P17]	6.73	20.90	27.63	0.45	0.11	2.26
Referencia: [P18 - P19]	11.02	29.15	40.17	0.80	0.20	4.01
Referencia: [P20 - P15]	16.52	39.38	55.90	1.22	0.31	6.10
Referencia: [P19 - P20]	12.85	32.65	45.50	0.95	0.24	4.73
Referencias: [P23 - P24], [P24 - P25], [P39 - P38] y [P46 - P45]	4x11.63	4x30.03	166.64	4x0.84	4x0.21	4x4.19
Referencia: [P25 - P26]	6.73	21.14	27.87	0.47	0.12	2.37
Referencia: [P26 - P27]	1.84	11.79	13.63	0.09	0.02	0.46
Referencia: [P27 - P28]	6.73	20.90	27.63	0.45	0.11	2.26
Referencia: [P28 - P29]	6.73	20.81	27.54	0.45	0.11	2.24
Referencias: [P29 - P30] y [P16 - P11]	2x6.73	2x20.86	55.18	2x0.45	2x0.11	2x2.25
Referencia: [P35 - P34]	9.19	26.73	35.92	0.66	0.16	3.28
Referencia: [P17 - P16]	6.73	20.81	27.54	0.45	0.11	2.24
Referencias: [P5 - P52] y [P38 - P42]	2x17.75	2x41.14	117.78	2x1.34	2x0.33	2x6.68
Totales	602.24	1535.40	2137.64	43.64	10.91	218.19



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

2.3.- Comprobación

Referencia: C.1 [P1 - P2] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P2 - P3] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P3 - P4] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: C.1 [P3 - P4] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P4 - P5] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P5 - P41] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm	



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: C.1 [P5 - P41] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura superior:	Calculado: 28 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 28 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 28 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P41 - P40] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 28 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 28 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P40 - P39] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 28 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 28 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: C.1 [P40 - P39] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 28 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P6 - P1] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 28 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 28 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P10 - P5] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 28 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm	



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: C.1 [P10 - P5] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura superior:	Calculado: 28 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 28 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P15 - P10] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P11 - P6] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: C.1 [P18 - P17] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P18 - P19] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P20 - P15] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: C.1 [P20 - P15] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P19 - P20] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P20 - P21] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: C.1 [P20 - P21] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P21 - P22] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P22 - P23] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm	



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: C.1 [P22 - P23] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura superior:	Calculado: 28 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 28 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P23 - P24] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P24 - P25] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: C.1 [P25 - P26] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P26 - P27] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P27 - P28] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: C.1 [P27 - P28] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P28 - P29] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P29 - P30] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: C.1 [P29 - P30] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P30 - P31] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P31 - P34] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm	



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: C.1 [P31 - P34] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura superior:	Calculado: 28 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 28 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P39 - P38] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P33 - P38] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: C.1 [P24 - P32] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P32 - P33] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P38 - P37] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: C.1 [P38 - P37] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P37 - P36] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P35 - P34] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: C.1 [P35 - P34] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P36 - P35] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P16 - P11] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm	



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: C.1 [P16 - P11] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura superior:	Calculado: 28 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 28 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P17 - P16] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P5 - P52] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: C.1 [P51 - P50] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P52 - P51] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P43 - P44] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: C.1 [P43 - P44] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P44 - P45] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P48 - P47] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: C.1 [P48 - P47] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P46 - P45] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P47 - P46] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm	



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: C.1 [P47 - P46] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura superior:	Calculado: 28 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 28 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P38 - P42] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P42 - P43] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		



Listado de cimentación

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Referencia: C.1 [P50 - P49] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [P49 - P48] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

ÍNDICE

1.- TERRAZA.....	2
1.1.- Pórtico 1.....	2
1.2.- Pórtico 2.....	4
1.3.- Pórtico 3.....	6
1.4.- Pórtico 4.....	9
1.5.- Pórtico 5.....	12
2.- CUBIERTA.....	13
2.1.- Pórtico 2.....	13
2.2.- Pórtico 4.....	16
2.3.- Pórtico 8.....	19
2.4.- Pórtico 9.....	21
2.5.- Pórtico 24.....	24



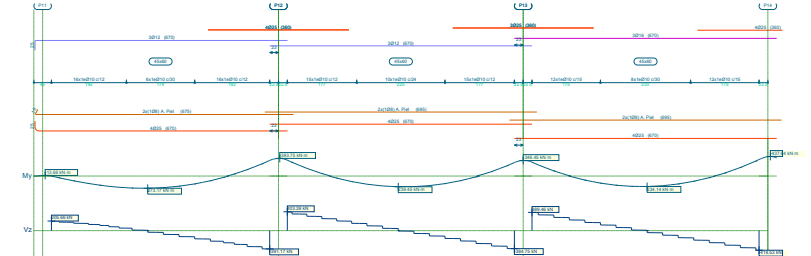
Nave Industrial Sagunto

Listado de armado de vigas

Fecha: 15/05/16

1.- TERRAZA

1.1.- Pórtico 1



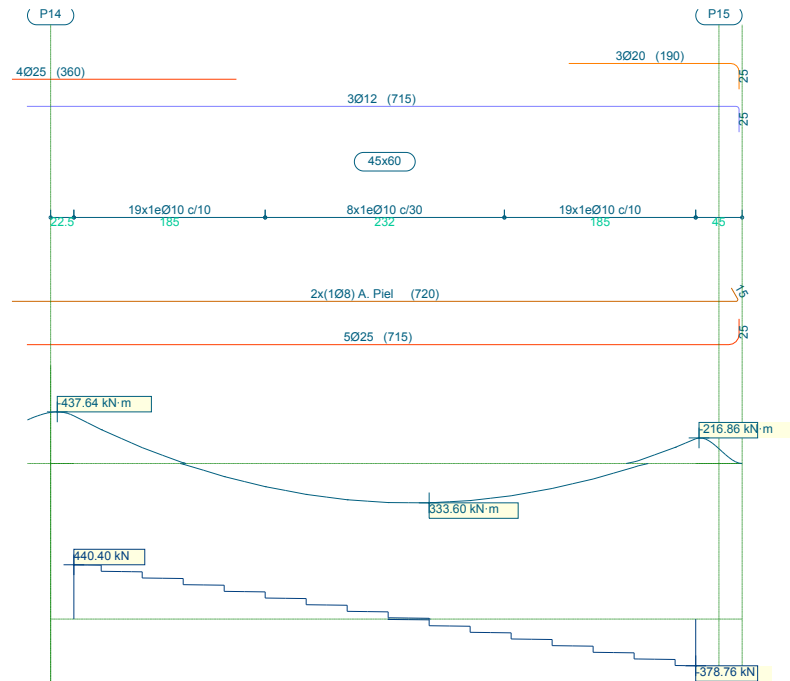
Pórtico 1		Tramo: P11-P12			Tramo: P12-P13			Tramo: P13-P14		
Sección		45x60			45x60			45x60		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	--	--	-348.69	-354.83	--	-301.17	-310.10	--	-368.93
x	[m]	--	--	5.58	0.00	--	5.80	0.00	--	5.80
Momento máx.	[kN·m]	251.24	273.24	141.21	153.10	239.47	169.35	158.67	234.14	147.34
x	[m]	1.73	2.46	3.86	1.84	2.83	4.03	1.75	2.94	3.93
Cortante mín.	[kN]	--	-174.76	-391.17	--	-115.07	-384.75	--	-149.92	-418.53
x	[m]	--	3.66	5.58	--	3.83	5.80	--	3.73	5.80
Cortante máx.	[kN]	205.66	53.82	--	403.39	152.08	--	389.46	118.92	--
x	[m]	0.00	1.89	--	0.00	2.03	--	0.00	1.95	--
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	-1.80	--	-3.50	--	--	-5.88
x	[m]	--	--	--	0.00	--	5.62	--	--	5.72
Torsor máx.	[kN]	4.28	--	1.70	2.97	--	--	3.97	--	--
x	[m]	0.95	--	5.38	0.00	--	--	0.00	--	--
Área Sup.	[cm]	Real	3.39	3.39	23.03	23.03	3.39	18.12	20.76	6.03
		Nec.	0.57	0.00	18.00	18.02	0.00	15.69	15.68	0.00
Área Inf.	[cm]	Real	19.64	19.64	19.64	19.64	19.64	19.64	19.64	19.64
		Nec.	12.14	12.23	8.92	8.94	10.65	9.46	9.08	10.40
Área Transv.	[cm /m]	Real	13.09	13.09	13.09	13.09	6.55	13.09	10.47	5.24
		Nec.	4.00	4.00	11.36	10.01	4.00	11.21	8.97	4.00
F. Sobrecarga		0.76 mm, L/7304 (L: 5.58 m)			0.52 mm, L/11005 (L: 5.73 m)			0.45 mm, L/12358 (L: 5.55 m)		
F. Activa		7.29 mm, L/765 (L: 5.58 m)			4.29 mm, L/1333 (L: 5.72 m)			3.61 mm, L/1539 (L: 5.56 m)		
F. A plazo infinito		9.45 mm, L/590 (L: 5.58 m)			5.47 mm, L/1048 (L: 5.73 m)			4.66 mm, L/1192 (L: 5.55 m)		



Listado de armado de vigas

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16



Pórtico 1		Tramo: P14-P15			
Sección		45x60			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-403.93	--	-209.72	
	[m]	0.00	--	6.03	
Momento máx.	[kN·m]	196.22	333.60	294.38	
	[m]	1.85	3.44	4.04	
Cortante mín.	[kN]	--	-107.32	-378.76	
	[m]	--	3.84	6.03	
Cortante máx.	[kN]	440.40	168.42	--	
	[m]	0.00	2.05	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	-3.11	
	[m]	--	--	5.83	
Torsor máx.	[kN]	2.78	--	--	
	[m]	0.00	--	--	
Área Sup.	[cm]	Real	23.03	3.39	12.82
		Nec.	20.23	0.00	9.54



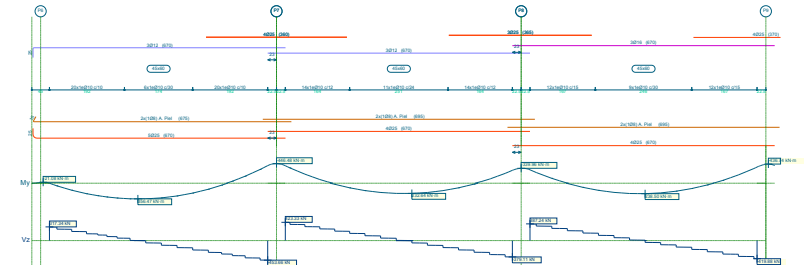
Listado de armado de vigas

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Pórtico 1		Tramo: P14-P15			
Sección		45x60			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	
Área Inf.	[cm]	Real	24.54	24.54	24.54
		Nec.	11.70	15.10	14.65
Área Transv.	[cm /m]	Real	15.71	5.24	15.71
		Nec.	13.68	4.00	11.47
F. Sobrecarga		0.87 mm, L/6930 (L: 6.03 m)			
F. Activa		8.80 mm, L/684 (L: 6.03 m)			
F. A plazo infinito		11.58 mm, L/520 (L: 6.03 m)			

1.2.- Pórtico 2



Pórtico 2		Tramo: P6-P7			Tramo: P7-P8			Tramo: P8-P9		
Sección		45x60			45x60			45x60		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	--	--	-401.31	-399.09	--	-293.76	-305.81	--	-368.74
	[m]	--	--	5.58	0.00	--	5.80	0.00	--	5.80
Momento máx.	[kN·m]	337.71	356.47	181.88	136.83	232.64	169.20	162.59	238.50	151.90
	[m]	1.73	2.26	3.86	1.84	3.23	4.03	1.75	2.94	3.93
Cortante mín.	[kN]	--	-217.88	-453.66	--	-110.17	-379.11	--	-150.15	-419.88
	[m]	--	3.66	5.58	--	3.83	5.80	--	3.73	5.80
Cortante máx.	[kN]	317.34	55.61	--	423.33	162.87	--	387.24	119.04	--
	[m]	0.00	1.89	--	0.00	2.03	--	0.00	1.95	--
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	-2.53	--	--	-2.41	--	-3.10
	[m]	--	--	--	0.00	--	--	0.00	--	5.72
Torsor máx.	[kN]	--	--	1.85	2.22	--	2.18	1.74	--	3.48
	[m]	--	--	5.38	0.00	--	5.62	0.00	--	5.72
Área Sup.	[cm]	Real	3.39	3.39	23.03	3.39	18.12	20.76	6.03	25.67
		Nec.	0.89	0.00	20.68	20.68	0.00	15.37	15.37	0.00
Área Inf.	[cm]	Real	24.54	24.54	24.54	19.64	19.64	19.64	19.64	19.64
		Nec.	16.22	16.22	11.53	8.37	10.33	9.37	9.26	10.61
Área Transv.	[cm /m]	Real	15.71	15.71	13.09	6.55	13.09	10.47	5.24	10.47
		Nec.	7.04	4.83	14.40	10.84	4.00	10.91	8.94	4.00

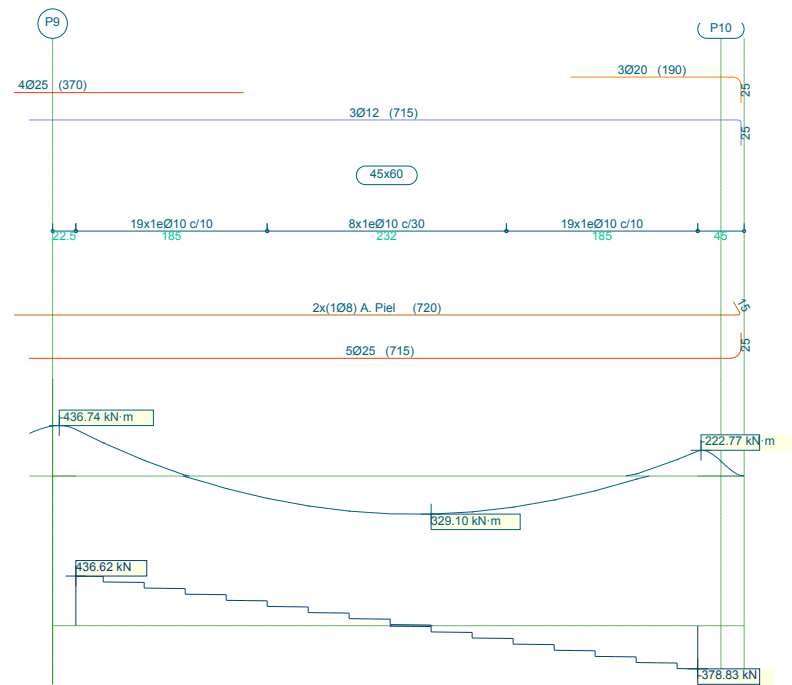


Listado de armado de vigas

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Pórtico 2	Tramo: P6-P7			Tramo: P7-P8			Tramo: P8-P9		
Sección	45x60			45x60			45x60		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
F. Sobrecarga	0.84 mm, L/6638 (L: 5.58 m)			0.46 mm, L/11692 (L: 5.40 m)			0.47 mm, L/11986 (L: 5.65 m)		
F. Activa	9.23 mm, L/604 (L: 5.58 m)			3.59 mm, L/1501 (L: 5.39 m)			3.89 mm, L/1453 (L: 5.65 m)		
F. A plazo infinito	12.88 mm, L/433 (L: 5.58 m)			4.66 mm, L/1161 (L: 5.41 m)			4.98 mm, L/1134 (L: 5.65 m)		



Pórtico 2		Tramo: P9-P10		
Sección		45x60		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-402.84	--	-215.71
x	[m]	0.00	--	6.03
Momento máx.	[kN·m]	192.79	329.10	289.83
x	[m]	1.85	3.44	4.04



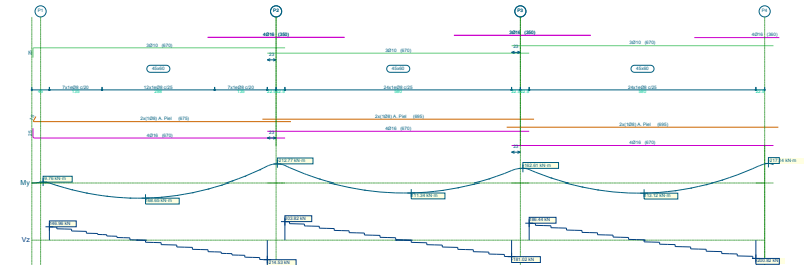
Listado de armado de vigas

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Pórtico 2			Tramo: P9-P10		
Sección			45x60		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Cortante mín. x	[kN]		--	-107.72	-378.83
	[m]		--	3.84	6.03
Cortante máx. x	[kN]		436.62	167.19	--
	[m]		0.00	2.05	--
Torsor mín. x	[kN]		-1.73	--	-1.83
	[m]		0.00	--	5.83
Torsor máx. x	[kN]		--	--	2.17
	[m]		--	--	5.83
Área Sup.	[cm]	Real	23.03	3.39	12.82
		Nec.	20.18	0.00	9.81
Área Inf.	[cm]	Real	24.54	24.54	24.54
		Nec.	11.53	14.89	14.43
Área Transv.	[cm /m]	Real	15.71	5.24	15.71
		Nec.	13.46	4.00	11.47
F. Sobrecarga			0.85 mm, L/7074 (L: 6.03 m)		
F. Activa			8.58 mm, L/702 (L: 6.03 m)		
F. A plazo infinito			11.24 mm, L/536 (L: 6.03 m)		

1.3.- Pórtico 3



Pórtico 3	Tramo: P1-P2			Tramo: P2-P3			Tramo: P3-P4		
Sección	45x60			45x60			45x60		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	--	--	-188.07	-195.11	--	-138.56	-149.85	-175.43
x	[m]	--	--	5.58	0.00	--	5.80	0.00	5.80
Momento máx.	[kN·m]	158.97	168.65	88.40	64.89	111.34	83.02	76.85	113.12
x	[m]	1.73	2.46	3.86	1.84	3.23	4.03	1.75	2.94
Cortante mín.	[kN]	--	-100.69	-214.53	--	-51.85	-181.02	--	-70.11
x	[m]	--	3.66	5.58	--	3.83	5.80	--	3.73
Cortante máx.	[kN]	146.96	27.18	--	203.82	78.15	--	186.44	57.43
x	[m]	0.00	1.89	--	0.00	2.03	--	0.00	1.95



Listado de armado de vigas

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

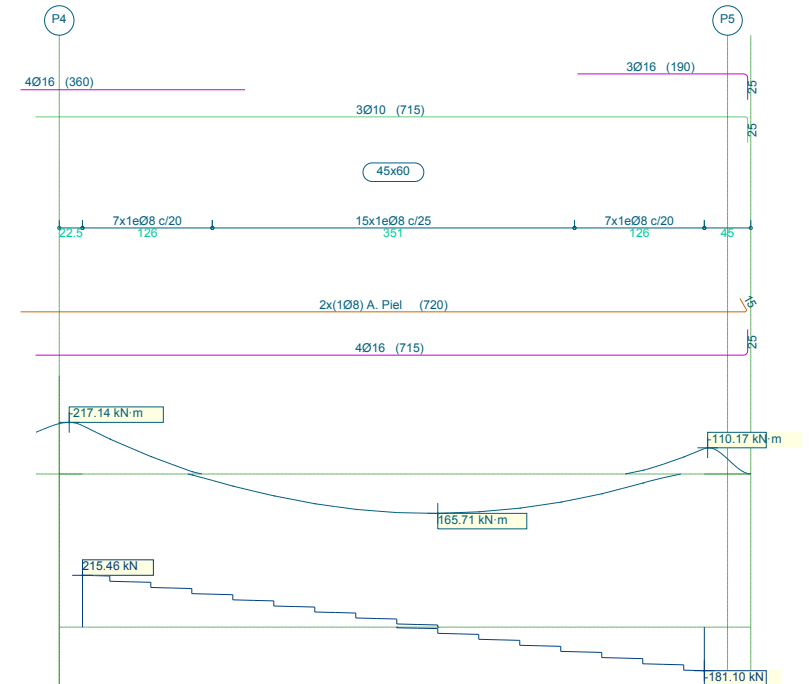
Pórtico 3		Tramo: P1-P2			Tramo: P2-P3			Tramo: P3-P4		
Sección		45x60			45x60			45x60		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Torsor mín.	[kN]	--	--	-9.65	--	--	-10.12	--	--	-15.35
x	[m]	--	--	5.38	--	--	5.62	--	--	5.72
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	12.54	--	--	11.01	--	--
x	[m]	--	--	--	0.00	--	--	0.00	--	--
Área Sup.	[cm]	Real	2.36	2.36	10.40	10.40	2.36	8.39	8.39	2.36
		Nec.	0.41	0.00	9.25	9.29	0.00	7.56	7.56	0.00
Área Inf.	[cm]	Real	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04
		Nec.	7.56	7.56	7.56	7.56	7.56	7.56	7.56	7.56
Área Transv.	[cm /m]	Real	5.03	4.02	5.03	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02
		Nec.	4.00	4.00	4.73	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
F. Sobrecarga		0.70 mm, L/7967 (L: 5.58 m)			0.10 mm, L/52722 (L: 5.36 m)			0.11 mm, L/53178 (L: 5.64 m)		
F. Activa		4.08 mm, L/1366 (L: 5.58 m)			1.08 mm, L/4939 (L: 5.34 m)			1.17 mm, L/4825 (L: 5.64 m)		
F. A plazo infinito		4.99 mm, L/1116 (L: 5.58 m)			1.53 mm, L/3512 (L: 5.38 m)			1.59 mm, L/3541 (L: 5.63 m)		



Listado de armado de vigas

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16



Pórtico 3		Tramo: P4-P5		
Sección		45x60		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-203.72	--	-106.79
x	[m]	0.00	--	6.03
Momento máx.	[kN·m]	91.87	165.71	151.63
x	[m]	1.85	3.44	4.04
Cortante mín.	[kN]	--	-50.64	-181.10
x	[m]	--	3.84	6.03
Cortante máx.	[kN]	215.46	85.62	--
x	[m]	0.00	2.05	--
Torsor mín.	[kN]	--	--	-10.95
x	[m]	--	--	5.83
Torsor máx.	[kN]	8.01	--	--
x	[m]	0.00	--	--
Área Sup.	[cm]	Real	10.40	2.36
		Nec.	9.49	0.00



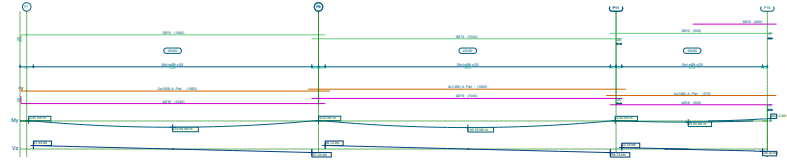
Listado de armado de vigas

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Pórtico 3			Tramo: P4-P5		
Sección			45x60		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm]	Real	8.04	8.04	8.04
		Nec.	7.56	7.56	7.56
Área Transv.	[cm /m]	Real	5.03	4.02	5.03
		Nec.	4.74	4.00	4.00
F. Sobrecarga			0.47 mm, L/12888 (L: 6.03 m)		
F. Activa			3.19 mm, L/1886 (L: 6.03 m)		
F. A plazo infinito			4.05 mm, L/1487 (L: 6.03 m)		

1.4.- Pórtico 4



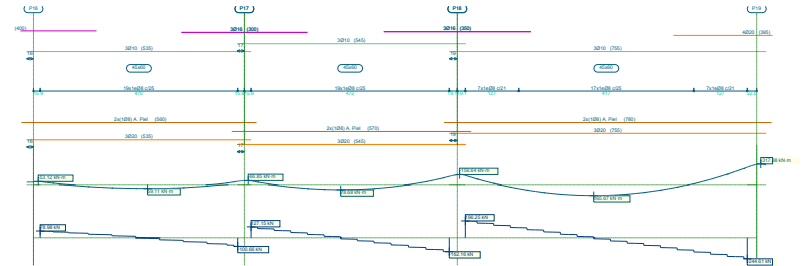
Pórtico 4			Tramo: P1-P6			Tramo: P6-P11			Tramo: P11-P16		
Sección			45x60			45x60			45x60		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín. x	[kN·m]		--	--	--	--	--	--	--	--	-43.66
	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	4.72
Momento máx. x	[kN·m]		116.61	133.66	116.61	122.31	140.19	122.31	20.15	23.65	17.21
	[m]		3.00	4.66	6.33	3.07	4.78	6.48	1.27	2.23	3.18
Cortante mín. x	[kN]		--	-16.38	-57.33	--	-16.78	-58.72	--	-14.39	-38.30
	[m]		--	5.99	9.33	--	6.14	9.55	--	2.86	4.72
Cortante máx. x	[kN]		57.33	16.38	--	58.72	16.78	--	22.79	5.41	--
	[m]		0.00	3.33	--	0.00	3.41	--	0.00	1.59	--
Torsor mín. x	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx. x	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm]	Real	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	7.49	8.39
		Nec.	0.16	0.00	0.27	0.27	0.00	0.17	0.16	0.15	7.56
Área Inf.	[cm]	Real	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04
		Nec.	7.56	7.56	7.56	7.56	7.56	7.56	7.56	7.56	7.56
Área Transv.	[cm /m]	Real	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02
		Nec.	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
F. Sobrecarga			0.81 mm, L/11517 (L: 9.33 m)			0.97 mm, L/9843 (L: 9.55 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 4.72 m)		
F. Activa			7.66 mm, L/1218 (L: 9.33 m)			9.49 mm, L/1006 (L: 9.55 m)			0.13 mm, L/35112 (L: 4.72 m)		
F. A plazo infinito			11.61 mm, L/803 (L: 9.33 m)			14.18 mm, L/673 (L: 9.55 m)			0.20 mm, L/23695 (L: 4.72 m)		



Listado de armado de vigas

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16



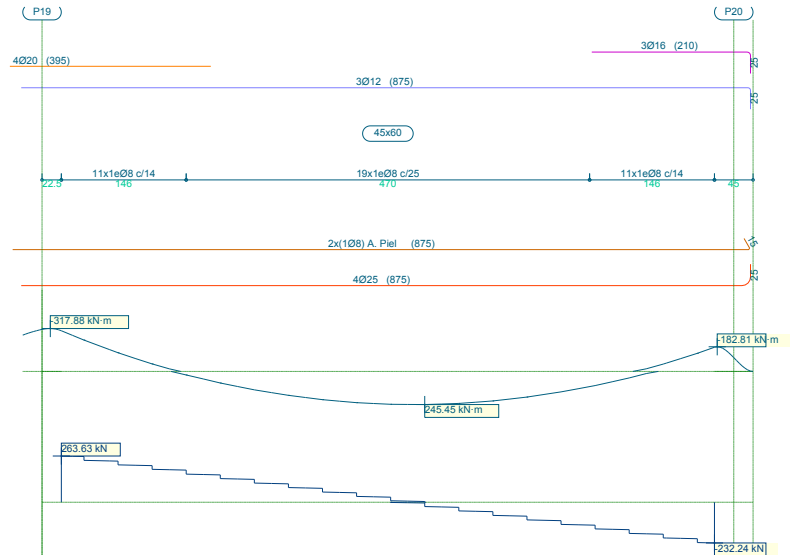
Pórtico 4			Tramo: P16-P17			Tramo: P17-P18			Tramo: P18-P19		
Sección			45x60			45x60			45x60		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-51.35	--	-56.73	-63.40	--	-130.92	-145.14	--	-268.92
x	[m]		0.00	--	4.70	0.00	--	4.72	0.00	--	6.71
Momento máx.	[kN·m]		41.41	59.11	48.28	67.33	78.70	38.16	133.22	165.69	84.12
x	[m]		1.43	2.56	3.41	1.54	2.13	3.33	2.06	3.06	4.65
Cortante mín.	[kN]		--	-26.75	-100.66	--	-60.35	-162.16	--	-90.27	-244.61
x	[m]		--	3.12	4.70	--	3.13	4.72	--	4.45	6.71
Cortante máx.	[kN]		78.98	35.55	--	127.15	34.92	--	196.25	64.39	--
x	[m]		0.00	1.71	--	0.00	1.74	--	0.00	2.26	--
Torsor mín.	[kN]		-2.67	--	--	-6.09	--	--	-5.79	--	--
x	[m]		0.00	--	--	0.00	--	--	0.00	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	6.50	--	--	8.67	--	--	14.79
x	[m]		--	--	4.61	--	--	4.58	--	--	6.63
Área Sup.	[cm]	Real	8.39	2.36	8.39	8.39	2.36	8.39	8.39	2.36	14.92
		Nec.	7.56	0.00	7.56	7.56	0.00	7.56	7.56	0.00	13.90
Área Inf.	[cm]	Real	9.42	9.42	9.42	9.42	9.42	9.42	9.42	9.42	9.42
		Nec.	7.56	7.56	7.56	7.56	7.56	7.56	7.56	7.56	7.56
Área Transv.	[cm /m]	Real	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.79	4.02	4.79
		Nec.	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.10	4.00	4.52
F. Sobrecarga			0.02 mm, L/196700 (L: 4.70 m)			0.04 mm, L/117156 (L: 4.58 m)			0.47 mm, L/13556 (L: 6.37 m)		
F. Activa			0.38 mm, L/12268 (L: 4.70 m)			0.49 mm, L/9533 (L: 4.65 m)			2.90 mm, L/2195 (L: 6.37 m)		
F. A plazo infinito			0.60 mm, L/7836 (L: 4.70 m)			0.69 mm, L/6612 (L: 4.57 m)			3.90 mm, L/1629 (L: 6.36 m)		



Listado de armado de vigas

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16



Pórtico 4			Tramo: P19-P20		
Sección			45x60		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-301.49	--	-179.15
x	[m]		0.00	--	7.61
Momento máx.	[kN·m]		156.95	245.48	204.57
x	[m]		2.45	4.24	5.23
Cortante mín.	[kN]		--	-75.06	-232.24
x	[m]		--	5.03	7.61
Cortante máx.	[kN]		263.63	104.86	--
x	[m]		0.00	2.65	--
Torsor mín.	[kN]		-7.36	--	--
x	[m]		0.00	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	10.17
x	[m]		--	--	7.41
Área Sup.	[cm]	Real	15.96	3.39	9.42
		Nec.	14.19	0.00	7.94
Área Inf.	[cm]	Real	19.64	19.64	19.64
		Nec.	8.50	10.89	10.09
Área Transv.	[cm /m]	Real	7.18	4.02	7.18
		Nec.	6.47	4.00	5.73
F. Sobrecarga			1.20 mm, L/6325 (L: 7.61 m)		
F. Activa			9.94 mm, L/766 (L: 7.61 m)		



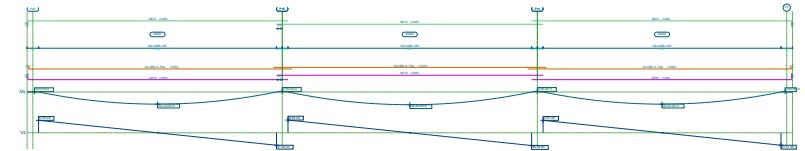
Listado de armado de vigas

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Pórtico 4	Tramo: P19-P20		
Sección	45x60		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L
F. A plazo infinito	12.29 mm, L/620 (L: 7.61 m)		

1.5.- Pórtico 5



Pórtico 5		Tramo: P20-P15			Tramo: P15-P10			Tramo: P10-P5		
Sección		45x60			45x60			45x60		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Momento máx.	[kN·m]	117.20	134.33	117.20	122.86	140.82	122.86	117.17	134.30	117.17
x	[m]	3.00	4.66	6.33	3.07	4.77	6.48	3.00	4.66	6.33
Cortante mín.	[kN]	--	-16.46	-57.62	--	-16.85	-58.99	--	-16.46	-57.61
x	[m]	--	6.00	9.33	--	6.14	9.55	--	5.99	9.33
Cortante máx.	[kN]	57.62	16.46	--	58.99	16.85	--	57.61	16.46	--
x	[m]	0.00	3.33	--	0.00	3.41	--	0.00	3.33	--
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm]	Real 2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
		Nec. 0.16	0.00	0.27	0.27	0.00	0.27	0.27	0.00	0.16
Área Inf.	[cm]	Real 8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04
		Nec. 7.56	7.56	7.56	7.56	7.56	7.56	7.56	7.56	7.56
Área Transv.	[cm /m]	Real 4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02
		Nec. 4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
F. Sobrecarga	0.82 mm, L/11408 (L: 9.33 m)									
F. Activa	7.82 mm, L/1192 (L: 9.33 m)									
F. A plazo infinito	11.80 mm, L/791 (L: 9.33 m)									



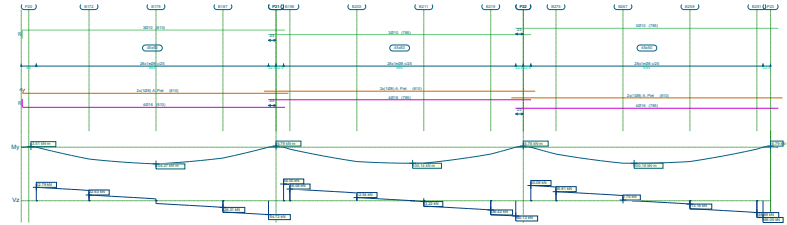
Listado de armado de vigas

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

2.- CUBIERTA

2.1.- Pórtico 2



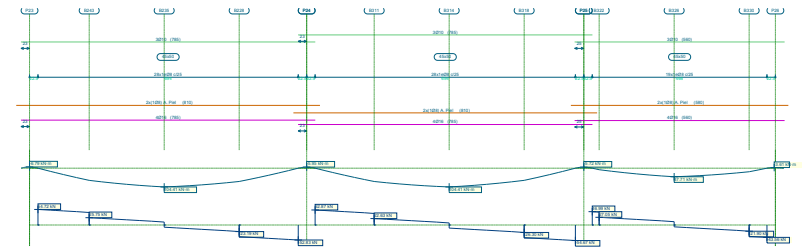
Pórtico 2		Tramo: P20-P21			Tramo: P21-P22			Tramo: P22-P23		
Sección		45x50			45x50			45x50		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Momento máx.	[kN·m]	87.34	104.27	83.13	89.58	100.14	84.11	84.22	100.16	89.45
x	[m]	2.24	3.57	4.91	2.19	3.86	4.86	2.09	3.09	4.75
Cortante mín.	[kN]	--	-18.34	-54.72	--	-23.48	-60.13	--	-10.15	-66.05
x	[m]	--	4.57	6.94	--	4.52	6.94	--	4.42	6.94
Cortante máx.	[kN]	52.79	15.18	--	66.00	10.06	--	60.08	23.39	--
x	[m]	0.00	2.57	--	0.00	2.52	--	0.00	2.42	--
Torsor mín.	[kN]	-1.81	-1.81	-1.76	--	--	--	--	--	--
x	[m]	1.57	2.57	4.91	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm]	Real 2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
		Nec. 0.18	0.00	0.34	0.34	0.00	0.34	0.34	0.00	0.35
Área Inf.	[cm]	Real 8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04
		Nec. 6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
Área Transv.	[cm /m]	Real 4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02
		Nec. 4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
F. Sobrecarga		0.95 mm, L/7317 (L: 6.94 m)			0.86 mm, L/8057 (L: 6.94 m)			0.85 mm, L/8204 (L: 6.94 m)		
F. Activa		5.92 mm, L/1172 (L: 6.94 m)			5.22 mm, L/1328 (L: 6.94 m)			5.15 mm, L/1346 (L: 6.94 m)		
F. A plazo infinito		8.03 mm, L/864 (L: 6.94 m)			7.36 mm, L/942 (L: 6.94 m)			7.30 mm, L/950 (L: 6.94 m)		



Listado de armado de vigas

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16



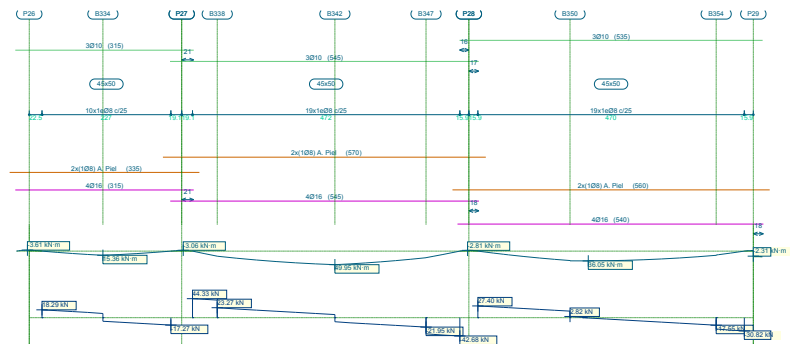
Pórtico 2		Tramo: P23-P24			Tramo: P24-P25			Tramo: P25-P26		
Sección		45x50			45x50			45x50		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Momento máx.	[kN·m]	83.32	104.41	87.42	87.47	104.41	83.28	37.96	47.71	37.51
x	[m]	2.03	3.37	4.70	2.24	3.57	4.91	1.52	2.18	3.18
Cortante mín.	[kN]	--	-15.22	-52.83	--	-18.33	-54.67	--	-11.45	-43.56
x	[m]	--	4.37	6.94	--	4.57	6.94	--	2.85	4.66
Cortante máx.	[kN]	54.72	18.30	--	52.87	15.18	--	46.99	14.64	--
x	[m]	0.00	2.37	--	0.00	2.57	--	0.00	1.85	--
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	1.77	1.82	1.82	--	--	--	--	--	--
x	[m]	1.37	3.37	4.70	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm]	Real 2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
		Nec. 0.35	0.00	0.30	0.30	0.00	0.29	0.29	0.00	0.18
Área Inf.	[cm]	Real 8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04
		Nec. 6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
Área Transv.	[cm /m]	Real 4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02
		Nec. 4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
F. Sobrecarga		0.89 mm, L/7779 (L: 6.94 m)			0.95 mm, L/7286 (L: 6.94 m)			0.03 mm, L/134642 (L: 4.66 m)		
F. Activa		5.48 mm, L/1267 (L: 6.94 m)			5.96 mm, L/1165 (L: 6.94 m)			0.68 mm, L/6882 (L: 4.66 m)		
F. A plazo infinito		7.62 mm, L/911 (L: 6.94 m)			8.08 mm, L/860 (L: 6.94 m)			1.13 mm, L/4108 (L: 4.66 m)		



Listado de armado de vigas

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16



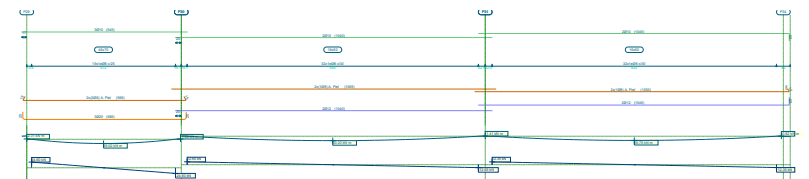
Pórtico 2		Tramo: P26-P27			Tramo: P27-P28			Tramo: P28-P29		
Sección		45x50			45x50			45x50		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	x	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Momento máx.	[kN·m]	8.76	15.36	9.02	38.39	50.00	39.59	30.30	36.05	28.90
	x	0.54	1.08	1.68	1.48	2.51	3.32	1.36	1.95	3.24
Cortante mín.	[kN]	--	-10.56	-17.27	--	-13.96	-42.68	--	-7.94	-30.82
	x	--	1.38	2.27	--	3.05	4.72	--	2.92	4.70
Cortante máx.	[kN]	18.29	12.29	--	44.33	12.41	--	27.40	15.28	--
	x	0.00	0.81	--	0.00	1.82	--	0.00	1.63	--
Torsor mín.	[kN]	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	x	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Torsor máx.	[kN]	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	x	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Área Sup.	[cm]	Real 2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
	Nec.	0.18	0.00	0.15	0.16	0.00	0.14	0.14	0.00	0.12
Área Inf.	[cm]	Real 8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04
	Nec.	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
Área Transv.	[cm /m]	Real 4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02
	Nec.	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
F. Sobrecarga		0.00 mm, <L/1000 (L: 2.27 m)			0.04 mm, L/120477 (L: 4.72 m)			0.02 mm, L/232173 (L: 4.70 m)		
F. Activa		0.05 mm, L/41517 (L: 2.27 m)			0.74 mm, L/6347 (L: 4.72 m)			0.52 mm, L/9057 (L: 4.70 m)		
F. A plazo infinito		0.09 mm, L/26340 (L: 2.27 m)			1.23 mm, L/3830 (L: 4.72 m)			0.94 mm, L/4980 (L: 4.70 m)		



Listado de armado de vigas

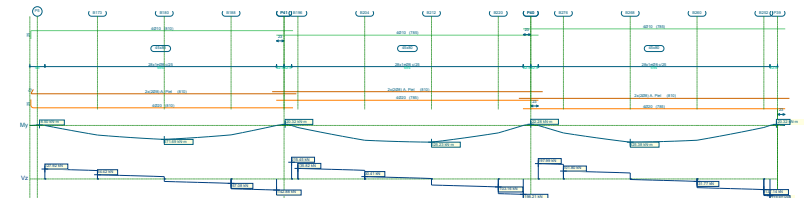
Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16



Pórtico 2		Tramo: P29-P30			Tramo: P30-P31			Tramo: P31-P34		
Sección		45x70			16x50			16x50		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	x	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Momento máx.	[kN·m]	23.69	29.02	23.69	26.34	30.20	26.34	25.12	28.79	25.12
	x	1.35	2.36	3.37	3.07	4.78	6.48	3.00	4.66	6.33
Cortante mín.	[kN]	--	-7.03	-24.60	--	-3.61	-12.65	--	-3.53	-12.35
	x	--	3.03	4.72	--	6.14	9.55	--	5.99	9.33
Cortante máx.	[kN]	24.60	7.03	--	12.65	3.61	--	12.35	3.53	--
	x	0.00	1.69	--	0.00	3.41	--	0.00	3.33	--
Torsor mín.	[kN]	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	x	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Torsor máx.	[kN]	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	x	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Área Sup.	[cm]	Real 2.36	2.36	2.36	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
	Nec.	0.08	0.00	0.00	0.09	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
Área Inf.	[cm]	Real 9.42	9.42	9.42	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
	Nec.	8.82	8.82	8.82	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.	[cm /m]	Real 4.02	4.02	4.02	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35
	Nec.	4.00	4.00	4.00	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42
F. Sobrecarga		0.00 mm, <L/1000 (L: 4.72 m)			0.07 mm, L/145516 (L: 9.55 m)			0.06 mm, L/156258 (L: 9.33 m)		
F. Activa		0.13 mm, L/35821 (L: 4.72 m)			4.15 mm, L/2301 (L: 9.55 m)			3.77 mm, L/2471 (L: 9.33 m)		
F. A plazo infinito		0.32 mm, L/14709 (L: 4.72 m)			10.11 mm, L/945 (L: 9.55 m)			9.19 mm, L/1015 (L: 9.33 m)		

2.2.- Pórtico 4



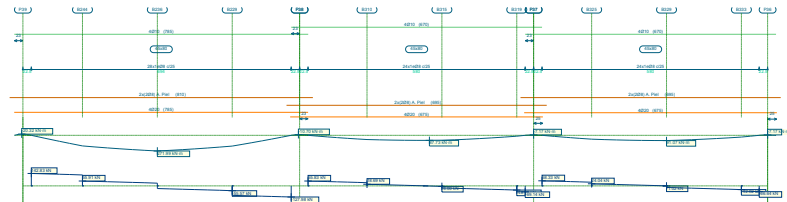


Listado de armado de vigas

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Pórtico 4		Tramo: P5-P41			Tramo: P41-P40			Tramo: P40-P39		
Sección		45x80			45x80			45x80		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Momento máx.	[kN·m]	220.32	271.69	218.17	288.25	325.23	270.39	270.75	325.38	287.77
x	[m]	2.24	3.57	4.91	2.19	4.19	4.86	2.09	2.75	4.75
Cortante mín.	[kN]	--	-44.11	-142.88	--	-82.25	-198.21	--	-26.75	-215.60
x	[m]	--	4.57	6.94	--	4.52	6.94	--	4.42	6.94
Cortante máx.	[kN]	127.92	42.50	--	215.45	26.43	--	197.99	81.94	--
x	[m]	0.00	2.57	--	0.00	2.52	--	0.00	2.42	--
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm]	Real 3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14
		Nec. 0.26	0.00	0.62	0.62	0.00	0.68	0.68	0.00	0.62
Área Inf.	[cm]	Real 12.57	12.57	12.57	12.57	12.57	12.57	12.57	12.57	12.57
		Nec. 10.08	10.08	10.08	10.08	10.41	10.41	10.41	10.41	10.08
Área Transv.	[cm /m]	Real 4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02
		Nec. 4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
F. Sobrecarga		0.87 mm, L/8013 (L: 6.94 m)			1.31 mm, L/5297 (L: 6.94 m)			1.31 mm, L/5299 (L: 6.94 m)		
F. Activa		5.01 mm, L/1384 (L: 6.94 m)			8.66 mm, L/801 (L: 6.94 m)			8.66 mm, L/801 (L: 6.94 m)		
F. A plazo infinito		6.04 mm, L/1149 (L: 6.94 m)			9.72 mm, L/714 (L: 6.94 m)			9.72 mm, L/714 (L: 6.94 m)		



Pórtico 4		Tramo: P39-P38			Tramo: P38-P37			Tramo: P37-P36		
Sección		45x80			45x80			45x80		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Momento máx.	[kN·m]	218.64	271.99	220.48	78.71	87.73	78.08	74.18	91.07	76.11
x	[m]	2.03	3.37	4.70	1.91	3.24	3.91	1.66	3.33	3.99
Cortante mín.	[kN]	--	-42.60	-127.98	--	-23.79	-69.14	--	-22.43	-66.64
x	[m]	--	4.37	6.94	--	3.58	5.80	--	3.66	5.80
Cortante máx.	[kN]	142.83	43.99	--	55.83	10.74	--	58.33	16.09	--
x	[m]	0.00	2.37	--	0.00	2.24	--	0.00	1.99	--

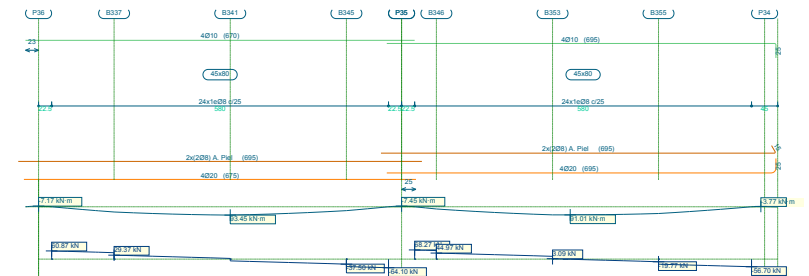


Listado de armado de vigas

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Pórtico 4		Tramo: P39-P38			Tramo: P38-P37			Tramo: P37-P36		
Sección		45x80			45x80			45x80		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	2.40	2.40	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	1.58	2.24	--	--	--	--
Área Sup.	[cm]	Real 3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14
		Nec. 0.62	0.00	0.33	0.32	0.00	0.22	0.22	0.00	0.22
Área Inf.	[cm]	Real 12.57	12.57	12.57	12.57	12.57	12.57	12.57	12.57	12.57
		Nec. 10.08	10.08	10.08	10.08	10.08	10.08	10.08	10.08	10.08
Área Transv.	[cm /m]	Real 4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02
		Nec. 4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
F. Sobrecarga		0.81 mm, L/8553 (L: 6.94 m)			0.02 mm, L/299031 (L: 5.80 m)			0.02 mm, L/283571 (L: 5.80 m)		
F. Activa		4.57 mm, L/1519 (L: 6.94 m)			0.49 mm, L/11854 (L: 5.80 m)			0.50 mm, L/11569 (L: 5.80 m)		
F. A plazo infinito		5.63 mm, L/1234 (L: 6.94 m)			0.89 mm, L/6544 (L: 5.80 m)			0.90 mm, L/6436 (L: 5.80 m)		



Pórtico 4		Tramo: P36-P35			Tramo: P35-P34		
Sección		45x80			45x80		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--
Momento máx.	[kN·m]	75.48	93.45	74.35	74.07	91.01	80.83
x	[m]	1.74	3.08	4.08	1.71	2.68	3.89
Cortante mín.	[kN]	--	-21.08	-64.10	--	-12.00	-56.70
x	[m]	--	3.74	5.80	--	3.59	5.80
Cortante máx.	[kN]	60.87	17.45	--	68.27	25.11	--
x	[m]	0.00	2.08	--	0.00	2.04	--
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	-2.20	-2.41	-2.41
x	[m]	--	--	--	0.37	2.37	3.89
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--



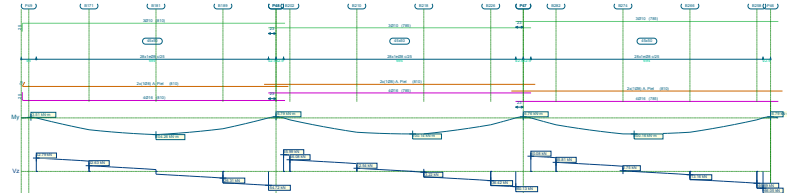
Listado de armado de vigas

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Pórtico 4			Tramo: P36-P35			Tramo: P35-P34		
Sección			45x80			45x80		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Sup.	[cm]	Real	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14
		Nec.	0.22	0.00	0.23	0.23	0.00	0.11
Área Inf.	[cm]	Real	12.57	12.57	12.57	12.57	12.57	12.57
		Nec.	10.08	10.08	10.08	10.08	10.08	10.08
Área Transv.	[cm /m]	Real	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02
		Nec.	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
F. Sobrecarga			0.02 mm, L/276751 (L: 5.80 m)			0.02 mm, L/278902 (L: 5.80 m)		
F. Activa			0.51 mm, L/11437 (L: 5.80 m)			0.51 mm, L/11458 (L: 5.80 m)		
F. A plazo infinito			0.91 mm, L/6390 (L: 5.80 m)			0.91 mm, L/6393 (L: 5.80 m)		

2.3.- Pórtico 8



Pórtico 8			Tramo: P49-P48			Tramo: P48-P47			Tramo: P47-P46		
Sección			45x50			45x50			45x50		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín. x	[kN·m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Momento máx. x	[kN·m]		87.34	104.26	83.12	89.58	100.14	84.11	84.22	100.16	89.45
	[m]		2.24	3.58	4.91	2.19	3.86	4.86	2.09	3.09	4.75
Cortante mín. x	[kN]		--	-18.34	-54.72	--	-23.48	-60.13	--	-10.15	-66.05
	[m]		--	4.58	6.94	--	4.52	6.94	--	4.42	6.94
Cortante máx. x	[kN]		52.79	15.18	--	65.99	10.06	--	60.08	23.39	--
	[m]		0.00	2.58	--	0.00	2.52	--	0.00	2.42	--
Torsor mín. x	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx. x	[kN]		1.81	1.81	1.76	--	--	--	--	--	--
	[m]		1.58	2.58	4.91	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm]	Real	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
		Nec.	0.18	0.00	0.34	0.34	0.00	0.34	0.34	0.00	0.35
Área Inf.	[cm]	Real	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04
		Nec.	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
Área Transv.	[cm /m]	Real	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02
		Nec.	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
F. Sobrecarga			0.95 mm, L/7319 (L: 6.94 m)			0.86 mm, L/8058 (L: 6.94 m)			0.85 mm, L/8205 (L: 6.94 m)		
F. Activa			5.92 mm, L/1172 (L: 6.94 m)			5.22 mm, L/1328 (L: 6.94 m)			5.15 mm, L/1346 (L: 6.94 m)		

Página 19

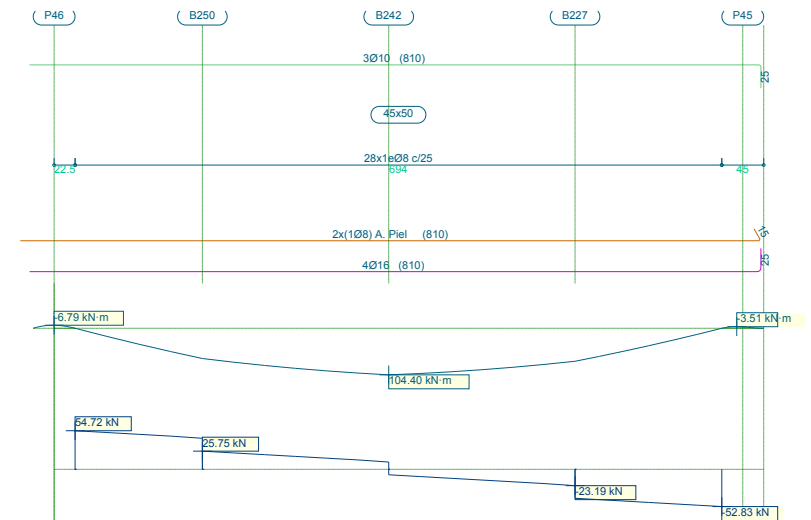


Listado de armado de vigas

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Pórtico 8			Tramo: P49-P48			Tramo: P48-P47			Tramo: P47-P46		
Sección			45x50			45x50			45x50		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
F. A plazo infinito			8.03 mm, L/864 (L: 6.94 m)			7.36 mm, L/942 (L: 6.94 m)			7.30 mm, L/950 (L: 6.94 m)		



Pórtico 8			Tramo: P46-P45		
Sección			45x50		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		--	--	--
		x	--	--	--
Momento máx.	[kN·m]		83.32	104.40	87.42
		x	2.03	3.37	4.70
Cortante mín.	[kN]		--	-15.22	-52.83
		x	--	4.37	6.94
Cortante máx.	[kN]		54.72	18.30	--
		x	0.00	2.37	--
Torsor mín.	[kN]		-1.76	-1.81	-1.81
		x	1.37	3.37	4.70
Torsor máx.	[kN]		--	--	--
		x	--	--	--
Área Sup.	[cm]	Real	2.36	2.36	2.36
		Nec.	0.35	0.00	0.18
Área Inf.	[cm]	Real	8.04	8.04	8.04
		Nec.	6.30	6.30	6.30

Página 20



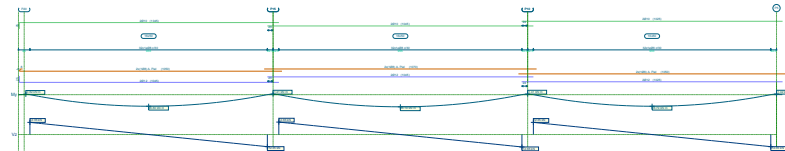
Listado de armado de vigas

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Pórtico 8			Tramo: P46-P45			
Sección			45x50			
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	
Área Transv.	[cm /m]	Real	4.02	4.02	4.02	
		Nec.	4.00	4.00	4.00	
F. Sobrecarga			0.89 mm, L/7780 (L: 6.94 m)			
F. Activa			5.48 mm, L/1267 (L: 6.94 m)			
F. A plazo infinito			7.62 mm, L/911 (L: 6.94 m)			

2.4.- Pórtico 9



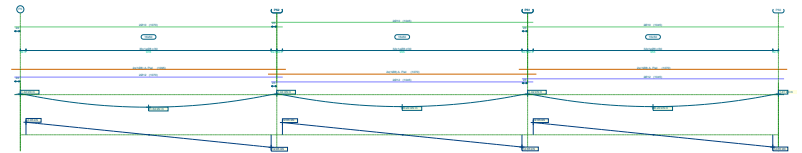
Pórtico 9		Tramo: P20-P15			Tramo: P15-P10			Tramo: P10-P5		
Sección		16x50			16x50			16x50		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Momento máx.	[kN·m]	25.12	28.80	25.12	26.34	30.19	26.34	25.12	28.79	25.12
	x [m]	3.00	4.66	6.33	3.07	4.77	6.48	3.00	4.66	6.33
Cortante mín.	[kN]	--	-3.53	-12.35	--	-3.61	-12.65	--	-3.53	-12.35
	x [m]	--	6.00	9.33	--	6.14	9.55	--	5.99	9.33
Cortante máx.	[kN]	12.35	3.53	--	12.65	3.61	--	12.35	3.53	--
	x [m]	0.00	3.33	--	0.00	3.41	--	0.00	3.33	--
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm]	Real 1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec. 0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.07	0.07	0.00	0.07
Área Inf.	[cm]	Real 2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
		Nec. 2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.	[cm /m]	Real 3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35
		Nec. 1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42
F. Sobrecarga		0.06 mm, L/156200 (L: 9.33 m)			0.07 mm, L/145570 (L: 9.55 m)			0.06 mm, L/156258 (L: 9.33 m)		
F. Activa		3.78 mm, L/2470 (L: 9.33 m)			4.15 mm, L/2302 (L: 9.55 m)			3.77 mm, L/2471 (L: 9.33 m)		
F. A plazo infinito		9.19 mm, L/1014 (L: 9.33 m)			10.10 mm, L/945 (L: 9.55 m)			9.19 mm, L/1015 (L: 9.33 m)		



Listado de armado de vigas

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16



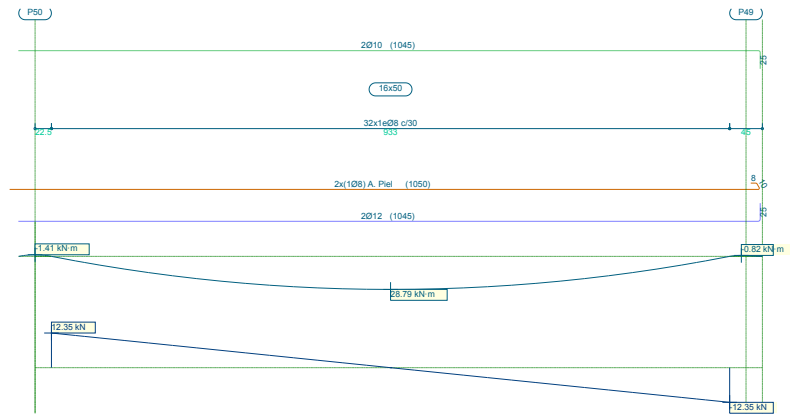
Pórtico 9		Tramo: P5-P52			Tramo: P52-P51			Tramo: P51-P50		
Sección		16x50			16x50			16x50		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Momento máx.	[kN·m]	27.60	31.64	27.60	26.34	30.20	26.34	26.34	30.20	26.34
	x [m]	3.14	4.89	6.63	3.07	4.78	6.48	3.07	4.78	6.48
Cortante mín.	[kN]	--	-3.70	-12.95	--	-3.61	-12.65	--	-3.61	-12.65
	x [m]	--	6.28	9.78	--	6.14	9.55	--	6.14	9.55
Cortante máx.	[kN]	12.95	3.70	--	12.65	3.61	--	12.65	3.61	--
	x [m]	0.00	3.49	--	0.00	3.41	--	0.00	3.41	--
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm]	Real 1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec. 0.07	0.00	0.07	0.07	0.00	0.07	0.07	0.00	0.07
Área Inf.	[cm]	Real 2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
		Nec. 2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.	[cm /m]	Real 3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35
		Nec. 1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42
F. Sobrecarga		0.08 mm, L/124424 (L: 9.78 m)			0.07 mm, L/145516 (L: 9.55 m)			0.07 mm, L/145516 (L: 9.55 m)		
F. Activa		5.05 mm, L/1934 (L: 9.78 m)			4.15 mm, L/2301 (L: 9.55 m)			4.15 mm, L/2301 (L: 9.55 m)		
F. A plazo infinito		12.30 mm, L/795 (L: 9.78 m)			10.11 mm, L/945 (L: 9.55 m)			10.11 mm, L/945 (L: 9.55 m)		



Listado de armado de vigas

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16



Pórtico 9			Tramo: P50-P49		
Sección			16x50		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín. x	[kN·m]		--	--	--
	[m]		--	--	--
Momento máx. x	[kN·m]		25.12	28.79	25.12
	[m]		3.00	4.66	6.33
Cortante mín. x	[kN]		--	-3.53	-12.35
	[m]		--	5.99	9.33
Cortante máx. x	[kN]		12.35	3.53	--
	[m]		0.00	3.33	--
Torsor mín. x	[kN]		--	--	--
	[m]		--	--	--
Torsor máx. x	[kN]		--	--	--
	[m]		--	--	--
Área Sup.	[cm]	Real	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.07	0.00	0.00
Área Inf.	[cm]	Real	2.26	2.26	2.26
		Nec.	2.24	2.24	2.24
Área Transv.	[cm /m]	Real	3.35	3.35	3.35
		Nec.	1.42	1.42	1.42
F. Sobrecarga			0.06 mm, L/156258 (L: 9.33 m)		
F. Activa			3.77 mm, L/2471 (L: 9.33 m)		
F. A plazo infinito			9.19 mm, L/1015 (L: 9.33 m)		

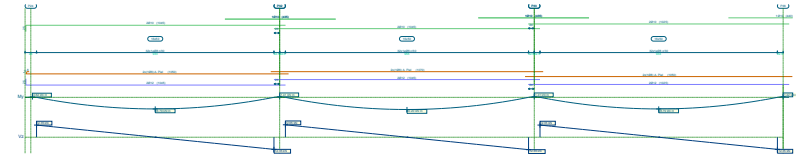


Listado de armado de vigas

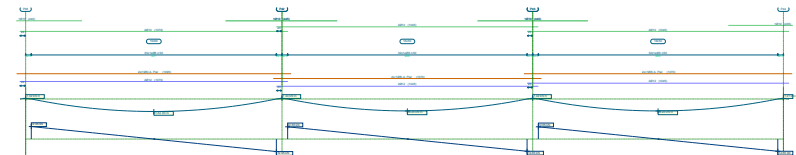
Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

2.5.- Pórtico 24



Pórtico 24		Tramo: P24-P32			Tramo: P32-P33			Tramo: P33-P38		
Sección		16x50			16x50			16x50		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Momento máx.	[kN·m]	25.12	28.79	25.12	26.34	30.20	26.34	25.12	28.79	25.12
	[m]	3.00	4.66	6.33	3.07	4.78	6.48	3.00	4.66	6.33
Cortante mín.	[kN]	--	-3.53	-12.35	--	-3.61	-12.65	--	-3.53	-12.35
	[m]	--	5.99	9.33	--	6.14	9.55	--	5.99	9.33
Cortante máx.	[kN]	12.35	3.53	--	12.65	3.61	--	12.35	3.53	--
	[m]	0.00	3.33	--	0.00	3.41	--	0.00	3.33	--
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm]	Real 1.57	1.57	2.36	2.36	1.57	2.36	2.36	1.57	2.36
		Nec. 0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.07	0.07	0.00	0.07
Área Inf.	[cm]	Real 2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
		Nec. 2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
Área Transv.	[cm /m]	Real 3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35
		Nec. 1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42
F. Sobrecarga		0.06 mm, L/156258 (L: 9.33 m)			0.07 mm, L/145516 (L: 9.55 m)			0.06 mm, L/156258 (L: 9.33 m)		
F. Activa		3.77 mm, L/2471 (L: 9.33 m)			4.15 mm, L/2301 (L: 9.55 m)			3.77 mm, L/2471 (L: 9.33 m)		
F. A plazo infinito		9.19 mm, L/1015 (L: 9.33 m)			10.11 mm, L/945 (L: 9.55 m)			9.19 mm, L/1015 (L: 9.33 m)		



Pórtico 24		Tramo: P38-P42			Tramo: P42-P43			Tramo: P43-P44		
Sección		16x50			16x50			16x50		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--

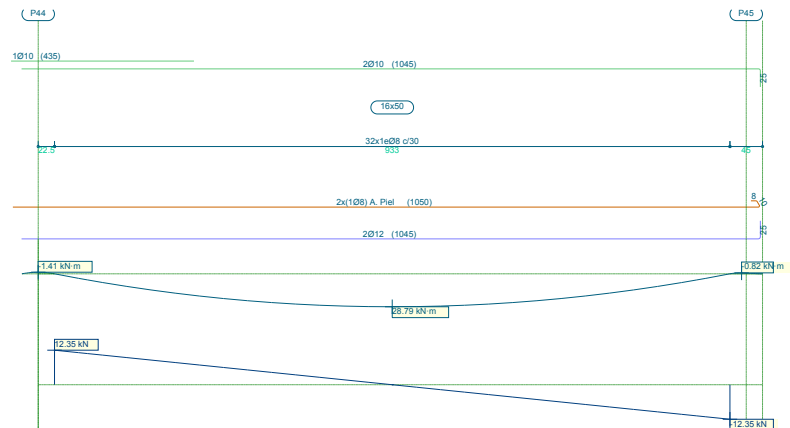


Listado de armado de vigas

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Pórtico 24		Tramo: P38-P42			Tramo: P42-P43			Tramo: P43-P44		
Sección		16x50			16x50			16x50		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento máx.	[kN·m]	27.60	31.64	27.60	26.34	30.20	26.34	26.34	30.20	26.34
x	[m]	3.14	4.89	6.63	3.07	4.78	6.48	3.07	4.78	6.48
Cortante mín.	[kN]	--	-3.70	-12.95	--	-3.61	-12.65	--	-3.61	-12.65
x	[m]	--	6.28	9.77	--	6.14	9.55	--	6.14	9.55
Cortante máx.	[kN]	12.95	3.70	--	12.65	3.61	--	12.65	3.61	--
x	[m]	0.00	3.49	--	0.00	3.41	--	0.00	3.41	--
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm]	Real 2.36 Nec. 0.07	1.57 0.00	2.36 0.07	2.36 0.07	1.57 0.00	2.36 0.07	2.36 0.07	1.57 0.00	2.36 0.07
Área Inf.	[cm]	Real 2.26 Nec. 2.24	2.26 2.24	2.26 2.24	2.26 2.24	2.26 2.24	2.26 2.24	2.26 2.24	2.26 2.24	2.26 2.24
Área Transv.	[cm /m]	Real 3.35 Nec. 1.42	3.35 1.42	3.35 1.42	3.35 1.42	3.35 1.42	3.35 1.42	3.35 1.42	3.35 1.42	3.35 1.42
F. Sobrecarga		0.08 mm, L/124424 (L: 9.77 m)			0.07 mm, L/145516 (L: 9.55 m)			0.07 mm, L/145516 (L: 9.55 m)		
F. Activa		5.05 mm, L/1934 (L: 9.77 m)			4.15 mm, L/2301 (L: 9.55 m)			4.15 mm, L/2301 (L: 9.55 m)		
F. A plazo infinito		12.30 mm, L/795 (L: 9.77 m)			10.11 mm, L/945 (L: 9.55 m)			10.11 mm, L/945 (L: 9.55 m)		



Listado de armado de vigas

Nave Industrial Sagunto

Fecha: 15/05/16

Pórtico 24		Tramo: P44-P45		
Sección		16x50		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	--	--	--
x	[m]	--	--	--
Momento máx.	[kN·m]	25.12	28.79	25.12
x	[m]	3.00	4.66	6.33
Cortante mín.	[kN]	--	-3.53	-12.35
x	[m]	--	5.99	9.33
Cortante máx.	[kN]	12.35	3.53	--
x	[m]	0.00	3.33	--
Torsor mín.	[kN]	--	--	--
x	[m]	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--
x	[m]	--	--	--
Área Sup.	[cm]	Real 2.36 Nec. 0.07	1.57 0.00	1.57 0.00
Área Inf.	[cm]	Real 2.26 Nec. 2.24	2.26 2.24	2.26 2.24
Área Transv.	[cm /m]	Real 3.35 Nec. 1.42	3.35 1.42	3.35 1.42
F. Sobrecarga		0.06 mm, L/156258 (L: 9.33 m)		
F. Activa		3.77 mm, L/2471 (L: 9.33 m)		
F. A plazo infinito		9.19 mm, L/1015 (L: 9.33 m)		

ÍNDICE	
1.- MATERIALES	
1.1.- Hormigones	
1.2.- Aceros por elemento y posición	
1.2.1.- Aceros en barras	
1.2.2.- Aceros en perfiles	
2.- ARMADO DE PILARES	
3.- ESFUERZOS DE PILARES	
4.- ARRANQUES DE PILARES	
5.- PÉSIMOS DE PILARES	
6.- LISTADO DE MEDICIÓN DE PILARES	
7.- SUMATORIO DE ESFUERZOS DE PILARES	
7.1.- Resumido	

1.- MATERIALES

1.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	f _{ck} (MPa)	γ _c	Árido	
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)
Pilares y pantallas	HA-40	40	1.50	Cuarcita	15
Muros	HA-25	25	1.50	Cuarcita	15

1.2.- Aceros por elemento y posición

1.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	f _{yk} (MPa)	γ _s
Todos	B 500 S	500	1.15

1.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	S 235	235	210
Acero laminado	S275	275	210

2.- ARMADO DE PILARES

Armado de pilares											
Hormigón: HA-40, Yc=1.5											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos				
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuanti a (%)	Perimetra l	Separació n (cm)		
P1	Terraza	45x45	- 0.35/2.75	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	18.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	18.3	Cumple
P2	Terraza	45x45	- 0.35/2.75	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	14.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	14.7	Cumple
P3	Terraza	45x45	- 0.35/2.75	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	16.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	16.1	Cumple
P4	Terraza	45x45	- 0.35/2.75	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	18.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	18.5	Cumple
P5	Cubierta	45x45	3.35/4.85	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	31.6	Cumple
	Terraza	45x45	- 0.35/2.75	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	31.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	14.9	Cumple
P6	Terraza	45x45	- 0.35/2.75	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	22.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	20.0	Cumple
P7	Terraza	45x45	- 0.35/2.75	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	19.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	19.7	Cumple
P8	Terraza	45x45	- 0.35/2.75	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	18.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	18.9	Cumple
P9	Terraza	45x45	- 0.35/2.7	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	22.7	Cumple

			5								
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.45	1e06	-	22.7	Cumple
P10	Cubierta	45x45	3.35/4.65	4012	2012	2012	0.45	1e06	15	73.6	Cumple
	Terraza	45x45	-0.35/2.75	4012	2012	2012	0.45	1e06	15	79.3	Cumple
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.45	1e06	-	30.6	Cumple
P11	Terraza	45x45	-0.35/2.75	4012	2012	2012	0.45	1e06	15	18.2	Cumple
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.45	1e06	-	16.6	Cumple
P12	Terraza	45x45	-0.35/2.75	4012	2012	2012	0.45	1e06	15	18.6	Cumple
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.45	1e06	-	18.6	Cumple
P13	Terraza	45x45	-0.35/2.75	4012	2012	2012	0.45	1e06	15	18.9	Cumple
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.45	1e06	-	18.9	Cumple
P14	Terraza	45x45	-0.35/2.75	4012	2012	2012	0.45	1e06	15	23.2	Cumple
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.45	1e06	-	23.2	Cumple
P15	Cubierta	45x45	3.35/4.65	4012	2012	2012	0.45	1e06	15	27.0	Cumple
	Terraza	45x45	-0.35/2.75	4012	2012	2012	0.45	1e06	15	74.7	Cumple
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.45	1e06	-	32.9	Cumple
P16	Terraza	45x45	-0.35/2.75	4012	2012	2012	0.45	1e06	15	35.5	Cumple
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.45	1e06	-	35.5	Cumple
P17	Terraza	45x45	-0.35/2.75	4012	2012	2012	0.45	1e06	15	26.1	Cumple
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.45	1e06	-	26.1	Cumple
P18	Terraza	45x45	-0.35/2.75	4012	2012	2012	0.45	1e06	15	26.9	Cumple
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.45	1e06	-	26.7	Cumple
P19	Terraza	45x45	-0.35/2.75	4012	2012	2012	0.45	1e06	15	18.6	Cumple
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.45	1e06	-	18.6	Cumple
P20	Cubierta	45x45	3.35/5.15	4012	2012	2012	0.45	1e06	15	56.1	Cumple
	Terraza	45x45	-0.35/2.75	4016	2012	2012	0.62	1e06	15	81.1	Cumple
	Cimentació	-	-	4016	2012	2012	0.62	1e06	-	29.6	Cumple
P21	Cubierta	45x45	3.35/5.15						15	11.1	Cumple
	Terraza	45x45	-0.35/3.35	4012	2012	2012	0.45	1e06			Cumple
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.45	1e06	-	11.1	Cumple
P22	Cubierta	45x45	3.35/5.15						15	10.2	Cumple
	Terraza	45x45	-	4012	2012	2012	0.45	1e06			Cumple

			0.35/3.35								
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.45	1e06	-	10.2	Cumple
P23	Cubierta	45x45	3.35/5.15						15	10.7	Cumple
	Terraza	45x45	-0.35/3.35	4012	2012	2012	0.45	1e06			Cumple
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.45	1e06	-	10.7	Cumple
P24	Cubierta	45x45	3.35/5.15						15	12.9	Cumple
	Terraza	45x45	-0.35/3.35	4012	2012	2012	0.45	1e06			Cumple
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.45	1e06	-	12.9	Cumple
P25	Cubierta	45x45	3.35/5.15						15	14.0	Cumple
	Terraza	45x45	-0.35/3.35	4012	2012	2012	0.45	1e06			Cumple
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.45	1e06	-	14.0	Cumple
P26	Cubierta	45x45	3.35/5.15						15	19.1	Cumple
	Terraza	45x45	-0.35/3.35	4012	2012	2012	0.45	1e06			Cumple
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.45	1e06	-	19.1	Cumple
P27	Cubierta	45x45	3.35/5.15						15	21.7	Cumple
	Terraza	45x45	-0.35/3.35	4012	2012	2012	0.45	1e06			Cumple
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.45	1e06	-	21.7	Cumple
P28	Cubierta	45x45	3.35/5.15						15	20.6	Cumple
	Terraza	45x45	-0.35/3.35	4012	2012	2012	0.45	1e06			Cumple
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.45	1e06	-	20.6	Cumple
P29	Cubierta	45x45	3.35/4.95						15	25.0	Cumple
	Terraza	45x45	-0.35/3.35	4012	2012	2012	0.45	1e06			Cumple
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.45	1e06	-	25.0	Cumple
P30	Cubierta	45x45	3.35/4.65						15	14.2	Cumple
	Terraza	45x45	-0.35/3.35	4012	2012	2012	0.45	1e06			Cumple
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.45	1e06	-	10.6	Cumple
P31	Cubierta	45x45	3.35/4.65						15	14.7	Cumple
	Terraza	45x45	-0.35/3.35	4012	2012	2012	0.45	1e06			Cumple
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.45	1e06	-	11.3	Cumple
P32	Cubierta	50x45	3.35/4.65						15	13.1	Cumple
	Terraza	50x45	-0.35/3.35	4012	2012	2012	0.40	1e06			Cumple
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.40	1e06	-	13.1	Cumple
P33	Cubierta	50x45	3.35/4.65						15	12.7	Cumple
	Terraza	50x45	-0.35/3.35	4012	2012	2012	0.40	1e06			Cumple
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.40	1e06	-	12.7	Cumple
P34	Cubierta	45x45	3.35/4.85						15	17.5	Cumple
	Terraza	45x45	-0.35/3.35	4012	2012	2012	0.45	1e06			Cumple
	Cimentació	-	-	4012	2012	2012	0.45	1e06	-	17.5	Cumple

P35	Cubierta	45x45	3.35/4.85								
	Terraza	45x45	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	11.9	Cumple
	Cimentació n	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	11.9	Cumple
P36	Cubierta	45x45	3.35/4.85								
	Terraza	45x45	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	11.0	Cumple
	Cimentació n	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	11.0	Cumple
P37	Cubierta	45x45	3.35/4.85								
	Terraza	45x45	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	9.9	Cumple
	Cimentació n	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	9.9	Cumple
P38	Cubierta	45x45	3.35/4.85								
	Terraza	45x45	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	7.7	Cumple
	Cimentació n	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	7.7	Cumple
P39	Cubierta	45x45	3.35/4.85								
	Terraza	45x45	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	9.3	Cumple
	Cimentació n	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	9.3	Cumple
P40	Cubierta	45x45	3.35/4.85								
	Terraza	45x45	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	10.6	Cumple
	Cimentació n	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	10.6	Cumple
P41	Cubierta	45x45	3.35/4.85								
	Terraza	45x45	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	11.3	Cumple
	Cimentació n	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	11.3	Cumple
P42	Cubierta	45x45	3.35/4.65								
	Terraza	45x45	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	10.6	Cumple
	Cimentació n	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	8.9	Cumple
P43	Cubierta	45x45	3.35/4.65								
	Terraza	45x45	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	16.7	Cumple
	Cimentació n	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	13.7	Cumple
P44	Cubierta	45x45	3.35/4.65								
	Terraza	45x45	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	16.5	Cumple
	Cimentació n	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	14.5	Cumple
P45	Cubierta	45x45	3.35/5.15								
	Terraza	45x45	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	12.1	Cumple
	Cimentació n	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	12.1	Cumple
P46	Cubierta	45x45	3.35/5.15								
	Terraza	45x45	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	8.3	Cumple
	Cimentació n	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	8.3	Cumple
P47	Cubierta	45x45	3.35/5.15								
	Terraza	45x45	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	8.6	Cumple

			0.35/3.35								
	Cimentació n	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	8.6	Cumple
P48	Cubierta	45x45	3.35/5.15								
	Terraza	45x45	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	9.1	Cumple
	Cimentació n	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	9.1	Cumple
P49	Cubierta	45x45	3.35/5.15								
	Terraza	45x45	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	18.1	Cumple
	Cimentació n	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	18.1	Cumple
P50	Cubierta	45x45	3.35/4.65								
	Terraza	45x45	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	18.4	Cumple
	Cimentació n	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	18.4	Cumple
P51	Cubierta	45x45	3.35/4.65								
	Terraza	45x45	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	18.6	Cumple
	Cimentació n	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	18.6	Cumple
P52	Cubierta	45x45	3.35/4.65								
	Terraza	45x45	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	15	15.7	Cumple
	Cimentació n	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	0.45	1eØ6	-	15.7	Cumple

3.- ESFUERZOS DE PILARES

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

• Nota:

Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN-m)	My (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN-m)	N (kN)	Mx (kN-m)	My (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN-m)
P1	Terraza	45x45	- 0.35/2.7 5	Peso propio												
				Cargas muertas												
				Sobrecarga de uso	119.6	15.6	-7.2	8.2	-4.1	-0.0	104.2	-10.0	5.4	8.2	-4.1	-0.0
				Viento +X	31.4	6.6	-1.5	3.4	-0.7	-0.0	2	-3.9	0.7	3.4	-0.7	-0.0
				exc.+	6	2.6	-0.6	1.3	-0.3	-0.0	31.4	-1.6	0.3	1.3	-0.3	-0.0
				Viento +X	12.5	-8.1	-2.3	-2.2	-0.6	0.0	12.5	-1.2	-0.4	-2.2	-0.6	0.0
				exc.-	-0.6	-7.2	-0.6	-2.0	-0.2	-0.0	-0.6	-1.1	-0.1	-2.0	-0.2	-0.0
				Viento -X	0.6	8.1	2.3	2.2	0.6	-0.0	0.6	1.2	0.4	2.2	0.6	-0.0
				exc.+	0.6	7.2	0.6	2.0	0.2	0.0	0.6	1.1	0.1	2.0	0.2	0.0
				Viento -X	0.1	1.6	-11.6	0.4	-3.1	-0.0	0.6	0.2	-1.9	0.4	-3.1	-0.0
				exc.-	0.1	0.8	-13.0	0.2	-3.5	-0.0	0.1	0.1	-2.1	0.2	-3.5	-0.0
				Viento +Y	-0.1	-1.6	11.6	-0.4	3.1	0.0	-0.1	-0.2	1.9	-0.4	3.1	0.0
				exc.+	-0.1	-0.8	13.0	-0.2	3.5	0.0	-0.1	-0.1	2.1	-0.2	3.5	0.0
				Viento +Y	-0.1						-0.1					
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
				P2	Terraza	45x45	- 0.35/2.7	Peso propio	228.1	6.3	-9.2	1.8	-5.5	-0.0	212.7	0.7
					1	3.4	-3.9	1.1	-2.4	-0.0	7	-0.1	3.5	1.1	-2.4	-0.0

			5	Cargas muertas Sobrecarg a 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.-	83.3 33.3 -1.2 -1.1 1.2 1.1 0.6 0.5 -0.6 -0.5	1.2 -14.0 -12.6 14.0 12.6 2.8 1.5 -2.8 -1.5 -0.5	-1.6 -2.2 -0.9 2.2 0.9 -13.7 14.9 13.7 14.9 -0.7	0.4 -6.3 -5.7 6.3 5.7 1.2 0.7 -1.2 -0.7	-1.0 -0.7 -0.3 0.7 0.3 -4.2 4.6 4.2 4.6 0.0	-0.0 0.0 -0.0 -0.0 0.0 -0.0 0.0 0.0 0.0	83.3 33.3 -1.2 -1.1 1.2 1.1 0.6 0.5 -0.6 -0.5	0.0 5.7 5.1 -5.7 0.1 -0.5 -0.6 1.1 0.6	1.4 -0.1 -0.0 0.1 0.0 -0.5 -0.6 0.5 0.6	0.4 -6.3 -5.7 6.3 5.7 1.2 0.7 -1.2 -0.7	-1.0 -0.7 -0.3 0.7 0.3 -4.2 4.6 4.2 4.6 0.0	-0.0 0.0 -0.0 -0.0 0.0 -0.0 0.0 0.0
P3	Terraza	45x45	- 0.35/2,7 5	Peso propio Cargas muertas Sobrecarg a 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.-	199. 7 72.1 28.8 1.2 1.1 0.6 -1.1 0.3 0.4 -0.3 -0.4	10.9 5.2 -1.9 -2.0 -12.5 13.9 2.0 12.5 2.8 1.5 -2.8 -1.5	-9.0 -3.9 -1.6 -6.3 -1.0 0.9 6.3 1.0 -14.6 15.4 14.6 -0.7	5.0 2.4 0.9 -0.6 -5.6 0.3 0.6 5.6 1.3 -1.3 -0.7	-5.3 -2.3 -0.9 -0.6 -0.3 0.0 0.0 0.3 4.5 4.5 4.7	-0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	184. 3 72.1 28.8 1.2 1.1 0.6 -1.1 0.3 0.4 -0.3 -0.4	-4.6 -2.2 -0.8 5.6 5.0 -5.6 -5.0 -1.1 -0.7 1.1 0.6	7.5 3.4 1.4 -0.1 -0.6 0.0 -0.7 0.7	5.0 -2.3 0.9 -6.3 -5.6 6.3 5.6 1.3 -1.3 -0.7	-5.3 -0.0 -0.0 0.0 -0.3 0.3 4.5 4.5 4.7	-0.0 -0.0 -0.0 0.0 -0.0 0.0 0.0 0.0
P4	Terraza	45x45	- 0.35/2,7 5	Peso propio Cargas muertas Sobrecarg a 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.-	224. 8 81.9 32.8 -3.9 -13.7 -3.8 3.9 3.8 0.6 0.4 -0.6 -0.4	14.7 6.7 2.5 -1.7 -15.2 -13.7 15.2 1.7 2.8 1.5 -2.8 -1.5	-9.5 -4.1 -1.7 -7.2 -1.2 -6.5 1.2 6.5 1.3 -16.1 15.7 16.1	7.7 3.4 1.3 -2.5 -0.5 -0.4 0.5 0.4 0.7 -1.3 -0.7	-5.7 -2.5 -1.0 0.0 0.0 -0.4 0.0 0.0 -5.0 4.9 5.0	-0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0	209. 4 81.9 32.8 -3.9 -13.7 -3.8 3.9 3.8 0.6 0.4 -0.6 -0.4	-9.0 -3.9 -1.5 7.0 6.4 -0.0 -6.4 -1.2 -0.6 1.2 0.6	8.1 3.7 1.5 -0.1 -6.5 0.0 6.5 -0.5 -0.6 0.5 0.6	7.7 -2.5 1.3 -7.2 -0.5 0.4 1.3 -4.9 0.7 -1.3 -0.7	-5.7 -2.5 -1.0 0.0 -0.4 0.0 0.0 -4.9 -5.0 4.9 5.0	-0.0 -0.0 -0.0 0.0 -0.0 0.0 0.0 -0.0 -0.0 0.0 0.0
P5	Cubiert a	45x45	3.35/4,8 5	Peso propio Cargas muertas Sobrecarg a 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.-	87.0 28.1 8.8 0.0 0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 0.0 0.0	-12.3 -6.2 -2.2 -1.6 -1.1 16.6 17.3 -2.9 -2.2 4.5	-6.1 -1.7 -0.7 -7.3 -7.5 3.1 1.1 -2.6 -4.5 1.0	0.2 0.1 -0.3 1.3 -0.5 7.2 0.5 -1.2 -1.9 1.9	-2.6 -0.7 0.0 0.0 0.0 -0.1 0.5 -1.1 0.0 1.1	0.1 0.0 0.0 0.0 0.0 -0.0 -0.0 0.0 0.0 -0.0	79.6 28.1 8.8 63.0 1.0 13.3 1.0 -1.0 -0.1 0.8	-12.6 -6.3 -2.1 -1.1 -0.4 1.1 7.2 -0.9 -1.6 1.6	0.2 0.1 -0.1 -0.6 -7.5 0.4 7.5 -1.2 -1.1 1.0	-2.6 -0.7 -0.3 1.3 -0.5 1.3 0.3 -4.7 0.0 1.9	-0.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 -0.0	
	Terraza	45x45	- 0.35/2,75 propio	Peso propio	222.5 65.6	-16.9 -5.4	-5.2 -1.6	-3.0 18.4	-0.8 -0.8	-0.0 -0.0	207.1 65.6	40.1 14.6	4.3 1.0	-3.0 18.4	-0.8 -0.8	-0.0 -0.0

				Cargas muertas Sobrecarga a 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.-	23.8 4.7 4.5 -4.7 -4.5 -0.3 0.0 0.3 -0.0	-2.4 -10.0 -8.3 10.0 8.3 3.6 2.1 -3.6 -2.1	-0.6 0.0 -0.9 -0.0 0.9 -15.0 2.2 15.0 14.2	-6.5 -2.7 -3.7 -2.8 3.7 2.8 2.2 1.3 -2.2	-0.3 0.8 0.0 -0.8 -0.4 -0.0 -0.0 3.6 2.9	-0.0 0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 0.0 0.0 0.0	23.8 4.7 4.5 -4.7 -4.5 -0.3 0.0 0.3 -0.0	6.1 1.5 0.2 -1.5 -0.2 -3.1 -1.9 3.1 1.9	0.4 -2.5 -0.9 2.5 0.9 -3.8 -5.1 3.8 5.1	-6.5 -2.7 -3.7 -2.8 3.7 2.8 2.2 1.3 -2.2	-0.3 0.8 0.0 -0.8 -0.4 -0.0 -0.0 3.6 2.9	-0.0 0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 0.0 0.0 0.0
P6	Terraza	45x45	- 0.35/2,7 5	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga a 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.-	228. 5 70.0 28.0 -0.6 -0.6 0.6 0.6 0.0 -0.0 0.0 0.0	26.0 11.4 4.5 -7.7 -7.5 7.7 2.3 7.5 0.2 -0.2 -0.0	-2.3 -0.8 -0.3 -2.3 -0.6 2.3 0.6 0.6 11.6 13.0	15. 5 6.7 2.7 -2.1 2.1 0.2 0.1 0.0 -0.1 3.5	-0.7 -0.2 -0.1 -0.6 -0.6 0.6 0.2 0.0 0.0 0.0 0.0	-0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 0.0	213. 1 70.0 28.0 -0.6 -0.6 0.6 0.6 0.6 0.0 -0.0 0.0 0.0	-22.1 -9.4 -3.8 -1.1 -0.1 -1.1 0.1 0.0 -1.9 1.9 2.1	-0.2 -0.1 -0.0 -0.4 -2.1 0.4 0.1 0.0 -0.1 0.0 -0.0	15. 5 6.7 2.7 -2.1 2.1 0.2 0.1 0.0 -0.1 3.5	-0.7 -0.2 -0.1 -0.6 -0.6 0.6 0.2 0.0 0.0 0.0 0.0	-0.0 -0.0 -0.0 0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 0.0
P7	Terraza	45x45	- 0.35/2,7 5	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga a 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.-	446. 5 182. 8 73.1 -1.2 -1.2 1.2 1.2 -0.1 -0.2 0.2	1.4 -0.7 0.3 -2.3 -13.0 13.3 0.9 0.3 -15.3 -0.3 -0.1	-2.2 -0.4 -0.2 -0.7 -0.9 2.3 5.9 0.2 0.0 -0.2 15.3	-1.6 -0.2 -0.1 -0.7 -5.9 6.0 0.7 0.3 -4.5 0.0 -0.0	-0.6 -0.0 -0.1 -0.7 -0.3 0.7 0.3 -4.5 -0.1 -0.2 4.9	-0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 0.0	431. 5 182. 8 73.1 -1.2 -1.2 1.2 1.2 -0.1 -0.2 0.2	6.4 -2.5 1.0 -5.4 -0.0 -5.4 5.2 -0.1 0.0 0.1 0.0	-0.4 -0.2 -0.1 -6.0 -5.9 6.0 0.7 0.2 0.2 0.0 -0.2 0.0	-1.6 -0.7 -0.2 -0.7 -0.3 0.7 0.3 -4.5 -0.1 -0.2 4.5	-0.6 -0.0 -0.1 -0.7 -0.3 0.7 0.3 -4.5 -0.1 -0.2 4.9	-0.0 -0.0 -0.0 0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 0.0
P8	Terraza	45x45	- 0.35/2,7 5	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga a 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.-	387. 3 157. 4 63.0 1.0 13.0 1.0 -1.0 -0.1 -0.1 0.1	11.1 5.2 2.0 -0.3 -13.3 -13.0 2.0 0.6 1.1 -14.9 15.7	-2.1 0.7 0.9 -0.1 -2.0 -5.9 6.0 0.6 5.9 0.2 0.0 -0.0	-0.5 -0.1 -0.1 -0.7 -0.6 -0.3 0.7 0.3 -4.7 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	371. 9 157. 4 63.0 1.0 13.3 1.0 -1.0 -0.1 -0.1 0.1	-4.9 -0.2 -0.1 -0.9 -5.3 5.2 -0.3 0.0 -5.2 -0.1 0.3 0.0	-0.6 -0.2 -0.1 -0.9 -6.0 6.0 0.6 0.3 0.2 0.0 -0.3 0.0	5.2 -0.1 -0.1 -0.7 -0.6 0.6 0.3 -4.7 0.0 -0.2 4.7	-0.5 -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	
P9	Terraza	45x45	- 0.35/2,7	Peso propio	433. 6	17.8 8.1	-2.2 -0.7	9.8 4.4	-0.5 -0.2	-0.0 -0.0	418. 2	-12.6 -5.5	-0.5 -0.2	9.8 4.4	-0.5 -0.2	-0.0 -0.0

				Cargas muertas	7.3	1.3	-0.2	0.3	-0.0	0.0	7.3	0.4	-0.1	0.3	-0.0	0.0
				Sobrecarga	-0.0	-6.6	-1.0	-1.6	-0.2	0.0	-0.0	-0.9	-0.4	-1.6	-0.2	0.0
				de uso	0.0	6.6	1.0	1.6	0.2	0.0	0.0	0.9	0.4	1.6	0.2	-0.0
				Viento +X	0.0	7.6	0.8	1.7	0.1	-0.0	0.0	1.2	0.3	1.7	0.1	-0.0
				exc.+	-0.0	-1.4	-13.8	-0.2	-2.9	-0.0	-0.0	-0.5	-3.2	-0.2	-2.9	-0.0
				Viento +X	-0.0	-0.5	-14.0	-0.1	-2.9	0.0	-0.0	0.2	-3.2	-0.1	-2.9	0.0
				exc.-	0.0	1.4	13.8	0.2	2.9	0.0	0.0	0.5	3.2	0.2	2.9	0.0
				Viento -X	0.0	0.5	14.0	0.1	2.9	-0.0	0.0	0.2	3.2	0.1	2.9	-0.0
				exc.+												
				Viento -X												
				exc.-												
				Viento +Y												
				exc.+												
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
P22	Cubierta	45x45	3.35/5.15	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	69.4	3.4	-0.3	1.5	-0.1	0.0	60.5	0.7	-0.1	1.5	-0.1	0.0
				Viento +X	23.0	1.3	-0.1	0.5	-0.0	0.0	23.0	0.3	-0.0	0.5	-0.0	0.0
				exc.+	7.2	0.5	-0.0	0.2	-0.0	0.0	7.2	0.1	-0.0	0.2	-0.0	0.0
				Viento +X	-0.0	-0.9	-0.1	-0.4	-0.0	0.0	-0.0	-0.2	-0.0	-0.4	-0.0	0.0
				exc.-	-0.0	-1.2	-0.1	-0.5	-0.1	0.0	-0.0	-0.3	-0.0	-0.5	-0.1	0.0
				Viento -X	0.0	0.9	0.1	0.4	0.0	-0.0	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0	-0.0
				exc.+	0.0	1.2	0.1	0.5	0.1	-0.0	0.0	0.3	0.0	0.5	0.1	-0.0
				Viento -X	0.0	-0.5	-3.3	-0.2	-1.4	0.0	0.0	-0.1	-0.7	-0.2	-1.4	0.0
				exc.-	0.0	0.2	-3.3	-0.1	-1.4	-0.0	0.0	-0.0	-0.7	-0.1	-1.4	-0.0
				Viento +Y	-0.0	0.5	3.3	0.2	1.4	-0.0	-0.0	0.1	0.7	0.2	1.4	-0.0
				exc.+	-0.0	0.2	3.3	0.1	1.4	0.0	0.0	0.0	0.7	0.1	1.4	0.0
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
	Terraza	45x45	- 0.35/3.35	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	87.8	8.8	-0.8	1.5	-0.1	0.0	69.4	3.4	-0.3	1.5	-0.1	0.0
				Viento +X	23.0	3.3	-0.3	0.5	-0.0	0.0	23.0	1.3	-0.1	0.5	-0.0	0.0
				exc.+	7.2	1.4	-0.1	0.2	-0.0	0.0	7.2	0.5	-0.0	0.2	-0.0	0.0
				Viento +X	-0.0	-6.6	-0.3	-1.6	-0.0	0.0	-0.0	-0.9	-0.1	-1.6	-0.0	0.0
				exc.-	-0.0	-7.6	-0.4	-1.7	-0.1	-0.0	-0.0	-1.2	-0.1	-1.7	-0.1	0.0
				Viento -X	0.0	6.6	0.3	1.6	0.0	-0.0	0.0	0.9	0.1	1.6	0.0	-0.0
				exc.+	0.0	7.6	0.4	1.7	0.1	-0.0	0.0	1.2	0.1	1.7	0.1	-0.0
				Viento -X	0.0	-1.4	-14.2	-0.2	-2.9	-0.0	0.0	-0.5	-3.3	-0.2	-2.9	-0.0
				exc.-	0.0	-0.5	-14.1	-0.1	-2.9	0.0	0.0	-0.2	-3.3	-0.1	-2.9	0.0
				Viento +Y	-0.0	1.4	14.2	0.2	2.9	-0.0	0.0	0.5	3.3	0.2	2.9	0.0
				exc.+	-0.0	0.5	14.1	0.1	2.9	-0.0	-0.0	0.2	3.3	0.1	2.9	-0.0
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
P23	Cubierta	45x45	3.35/5.15	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	69.6	3.7	-0.0	1.3	-0.0	0.0	60.7	1.4	-0.0	1.3	-0.0	0.0
				Viento +X	23.2	1.6	-0.0	0.3	-0.0	0.0	23.2	1.0	-0.0	0.3	-0.0	0.0
				exc.+	7.3	0.6	0.0	0.2	0.0	0.0	7.3	0.4	0.0	0.2	0.0	0.0
				Viento +X	0.0	-0.9	-0.2	-0.4	0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.4	0.1	0.0	0.0
				exc.-	0.0	-1.2	0.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	-0.3	0.0	-0.5	0.0	0.0
				Viento -X	-0.0	0.9	-0.2	0.4	-0.1	-0.0	-0.0	0.2	-0.0	0.4	-0.1	-0.0
				exc.+	-0.0	1.2	-0.0	0.5	-0.0	-0.0	0.0	0.3	-0.0	0.5	-0.0	-0.0
				Viento -X	0.0	-0.5	-3.5	-0.2	-1.5	0.0	0.0	-0.1	-0.8	-0.2	-1.5	0.0
				exc.-	0.0	-0.2	-3.3	-0.1	-1.5	-0.0	0.0	-0.0	-0.7	-0.1	-1.5	-0.0
				Viento +Y	-0.0	0.5	3.5	0.2	1.5	-0.0	-0.0	0.1	0.8	0.2	1.5	-0.0
				exc.+	-0.0	0.2	3.3	0.1	1.5	0.0	-0.0	0.0	0.7	0.1	1.5	0.0
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
	Terraza	45x45	- 0.35/3.35	Peso propio	88.0	8.4	-0.1	1.3	-0.0	0.0	69.6	3.7	-0.0	1.3	-0.0	0.0
					23.2	2.8	-0.0	0.3	-0.0	0.0	23.2	1.6	-0.0	0.3	-0.0	0.0

				Cargas muertas	7.3	1.3	0.0	0.2	0.0	0.0	7.3	0.6	0.0	0.2	0.0	0.0
				Sobrecarga	0.0	-7.6	0.0	-1.7	0.0	0.0	0.0	-1.2	0.0	-1.7	0.0	0.0
				de uso	-0.0	6.6	-0.5	1.6	-0.1	-0.0	-0.0	0.9	-0.2	1.6	-0.1	-0.0
				Viento +X	-0.0	7.6	-0.0	1.7	-0.0	-0.0	-0.0	1.2	-0.0	1.7	-0.0	-0.0
				exc.+	0.0	-1.4	-14.7	-0.2	-3.0	-0.0	0.0	-0.5	-3.5	-0.2	-3.0	-0.0
				Viento +X	0.0	-0.5	-14.3	-0.1	-3.0	0.0	0.0	-0.2	-3.3	-0.1	-3.0	0.0
				exc.-	-0.0	1.4	14.7	0.2	3.0	0.0	-0.0	0.5	3.5	0.2	3.0	0.0
				Viento -X	-0.0	0.5	14.3	0.1	3.0	-0.0	-0.0	0.2	3.3	0.1	3.0	-0.0
				exc.+												
				Viento -X												
				exc.-												
				Viento +Y												
				exc.+												
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
P24	Cubierta	45x45	3.35/5.15	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	74.4	3.4	-0.6	1.5	0.6	0.0	65.5	0.7	-1.7	1.5	0.6	0.0
				Viento +X	18.2	1.3	0.1	0.5	0.0	0.0	18.2	0.3	0.0	0.5	0.0	0.0
				exc.+	5.7	0.5	0.0	0.2	0.0	0.0	5.7	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0
				Viento +X	0.0	-0.9	0.5	-0.4	0.2	0.0	0.0	-0.2	0.1	-0.4	0.2	0.0
				exc.-	0.0	-1.2	0.2	-0.5	0.1	0.0	0.0	-0.3	0.0	-0.5	0.1	0.0
				Viento -X	-0.0	0.9	-0.5	0.4	-0.2	-0.0	-0.0	0.2	-0.1	0.4	-0.2	-0.0
				exc.+	-0.0	1.2	-0.2	0.5	-0.1	-0.0	-0.0	0.3	-0.0	0.5	-0.1	-0.0
				Viento -X	0.0	-0.5	-3.6	-0.2	-1.6	0.0	0.0	-0.1	-0.8	-0.2	-1.6	0.0
				exc.-	0.0	-0.2	-3.4	-0.1	-1.5	-0.0	0.0	-0.0	-0.7	-0.1	-1.5	-0.0
				Viento +Y	-0.0	0.5	3.6	0.2	1.6	-0.0	-0.0	0.1	0.8	0.2	1.6	-0.0
				exc.+	-0.0	0.2	3.4	0.1	1.5	0.0	-0.0	0.0	0.7	0.1	1.5	0.0
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
Terraza		45x45	- 0.35/3.35	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	92.8	8.8	1.7	1.5	0.6	0.0	74.4	3.4	-0.6	1.5	0.6	0.0
				Viento +X	18.2	3.3	0.3	0.5	0.0	0.0	18.2	1.3	0.1	0.5	0.0	0.0
				exc.+	5.7	1.4	0.1	0.2	0.0	0.0	5.7	0.5	0.0	0.2	0.0	0.0
				Viento +X	0.0	-6.6	1.2	-1.6	0.2	0.0	0.0	-0.9	0.5	-1.6	0.2	0.0
				exc.-	0.0	-7.6	0.5	-1.7	0.1	0.0	0.0	-1.2	0.2	-1.7	0.1	0.0
				Viento -X	-0.0	6.6	-1.2	1.6	-0.2	-0.0	-0.0	0.9	-0.5	1.6	-0.2	-0.0
				exc.+	-0.0	7.6	-0.5	1.7	-0.1	-0.0	-0.0	1.2	-0.2	1.7	-0.1	-0.0
				Viento -X	0.0	-1.4	-15.1	-0.2	-3.1	-0.0	0.0	-0.5	-3.6	-0.2	-3.1	-0.0
				exc.-	0.0	-0.5	-14.4	-0.1	-3.0	0.0	0.0	-0.2	-3.4	-0.1	-3.0	0.0
				Viento +Y	-0.0	1.4	15.1	0.2	3.1	0.0	-0.0	0.5	3.6	0.2	3.1	0.0
				exc.+	-0.0	0.5	14.4	0.1	3.0	-0.0	-0.0	0.2	3.4	0.1	3.0	-0.0
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
P25	Cubierta	45x45	3.35/5.15	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	60.3	3.9	0.5	1.1	0.2	0.0	51.3	1.9	0.1	1.1	0.2	0.0
				Viento +X	19.7	1.2	0.2	0.6	0.1	0.0	19.7	0.2	0.0	0.6	0.1	0.0
				exc.+	6.1	0.5	0.1	0.2	0.0	0.0	6.1	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0
				Viento +X	-0.0	-0.9	0.7	-0.4	0.3	0.0	-0.0	-0.2	0.2	-0.4	0.3	0.0
				exc.-	-0.0	-1.2	0.3	-0.5	0.1	0.0	-0.0	-0.3	0.1	-0.5	0.1	0.0
				Viento -X	0.0	0.9	-0.7	0.4	-0.3	-0.0	0.0	0.2	-0.2	0.4	-0.3	-0.0
				exc.+	0.0	1.2	-0.3	0.5	-0.1	-0.0	0.0	0.3	-0.1	0.5	-0.1	-0.0
				Viento -X	-0.0	-0.5	-3.8	-0.2	-1.7	0.0	-0.0	-0.1	-0.8	-0.2	-1.7	0.0
				exc.-	-0.0	-0.2	-3.4	-0.1	-1.5	-0.0	-0.0	-0.0	-0.7	-0.1	-1.5	-0.0
				Viento +Y	0.0	0.5	3.8	0.2	1.7	-0.0	0.0	0.1	0.8	0.2	1.7	-0.0
				exc.+	0.0	0.2	3.4	0.1	1.5	0.0	0.0	0.0	0.7	0.1	1.5	0.0
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
Terraza		45x45	- 0.35/3.35	Peso propio	78.6	8.1	1.3	1.1	0.2	0.0	60.3	3.9	0.5	1.1	0.2	0.0
					19.7	3.3	0.5	0.6	0.1	0.0	19.7	1.2	0.2	0.6	0.1	0.0

				Cargas muertas	6.1 -0.0	1.4 -6.6	0.2 1.9	0.2 -1.6	0.0 0.3	0.0 0.0	6.1 -0.9	0.5 0.7	0.1 1.6	0.2 0.3	0.0 0.0
				Sobrecarga de uso	-0.0 0.0	-7.6 6.6	0.9 -1.9	-1.7 1.6	0.1 -0.3	0.0 0.0	-1.2 0.9	0.3 -0.7	1.7 1.6	0.1 -0.3	0.0 -0.0
				Viento +X	0.0 -0.0	7.6 -1.4	-0.9 -15.5	1.7 -0.2	-0.1 -3.2	-0.0 -0.0	1.2 -0.5	-0.3 -3.8	1.7 -0.2	-0.1 -3.2	-0.0 -0.0
				Viento +X exc.-	-0.0 0.0	-0.5 1.4	-14.5 15.5	-0.1 0.2	-3.0 3.2	0.0 0.0	0.0 0.5	-3.4 3.8	-0.1 0.2	-3.0 3.2	0.0 0.0
				Viento -X exc.-	0.0 0.0	0.5 14.5	0.1 0.1	3.0 3.0	-0.0 -0.0	0.0 0.0	0.2 3.4	0.1 0.1	3.0 3.0	-0.0 -0.0	0.0 0.0
				Viento +Y exc.-											
				Viento +Y exc.-											
				Viento -Y exc.-											
				Viento -Y exc.-											
P26	Cubierta	45x45	3.35/5.15	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	40.9 12.1	4.4 1.8	0.7 0.3	0.8 0.2	0.3 0.1	0.0 0.0	32.0 12.1	3.0 1.4	0.2 0.1	0.8 0.1	0.3 0.0
				Viento +X exc.-	3.8 0.0	0.7 -1.2	0.1 0.4	0.1 -0.5	0.0 0.2	0.0 0.0	3.8 -0.3	0.5 0.1	0.0 -0.5	0.1 0.2	0.0 0.0
				Viento -X exc.-	-0.0 -0.0	0.9 -0.9	0.4 -0.4	-0.4 -0.4	-0.0 -0.0	-0.0 -0.0	0.2 -0.2	0.4 0.4	-0.4 -0.4	-0.0 -0.0	-0.0 -0.0
				Viento -X exc.-	-0.0 0.0	1.2 -0.5	-0.4 -3.9	0.5 -0.2	-0.2 1.7	-0.0 0.0	0.3 -0.1	-0.1 -0.9	0.5 -0.2	-0.2 1.7	-0.0 0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0 -0.0	0.5 0.2	3.9 3.5	0.2 0.1	1.7 1.5	-0.0 0.0	0.1 0.0	0.9 0.8	0.2 0.1	1.7 1.5	-0.0 0.0
				Viento +Y exc.-											
				Viento -Y exc.-											
				Viento -Y exc.-											
	Terraza	45x45	- 0.35/3.35	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	59.3 12.1	7.5 2.6	1.8 0.7	0.8 0.2	0.3 0.1	0.0 0.0	40.9 12.1	4.4 1.8	0.7 0.3	0.8 0.2	0.3 0.1
				Viento +X exc.-	3.8 0.0	1.2 -6.6	0.3 2.4	0.1 -1.6	0.0 0.4	0.0 0.0	3.8 -0.9	0.7 0.9	0.1 -1.6	0.0 0.4	0.0 0.0
				Viento -X exc.-	-0.0 -0.0	7.6 6.6	-1.2 -2.4	1.7 1.6	-0.2 -0.4	-0.0 -0.0	1.2 0.9	-0.4 -0.9	1.7 1.6	-0.2 -0.4	-0.0 -0.0
				Viento -X exc.-	0.0 0.0	-1.4 -0.5	-15.8 -14.6	-0.2 -0.1	-3.2 -3.0	-0.0 0.0	-0.5 -0.2	-3.9 -3.5	-0.2 -0.1	-3.2 -3.0	-0.0 0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0 -0.0	1.4 0.5	15.8 14.6	0.2 0.1	3.2 3.0	-0.0 -0.0	0.5 0.2	3.9 3.5	0.2 0.1	3.2 3.0	-0.0 0.0
				Viento +Y exc.-											
				Viento -Y exc.-											
				Viento -Y exc.-											
P27	Cubierta	45x45	3.35/5.15	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	40.9 12.0	2.9 1.0	0.4 0.1	1.8 0.7	0.6 0.2	0.0 0.0	32.0 12.0	-0.3 -0.4	-0.6 0.7	1.8 0.2	0.6 0.3
				Viento +X exc.-	3.7 -0.0	0.4 1.0	0.1 0.5	0.3 -0.5	0.1 0.2	0.0 0.0	3.7 -0.3	-0.1 0.1	-0.1 -0.5	0.3 0.2	0.1 0.0
				Viento -X exc.-	-0.0 0.0	-1.2 0.9	0.5 -1.0	-0.5 0.4	-0.2 -0.5	-0.0 -0.0	-0.3 0.2	0.1 -0.2	-0.5 0.4	-0.2 -0.5	-0.0 -0.0
				Viento -X exc.-	0.0 -0.0	1.2 -0.5	-0.5 -4.0	0.5 -0.2	-0.2 1.7	-0.0 0.0	0.3 -0.1	-0.1 -0.9	0.5 -0.2	-0.2 1.7	-0.0 0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0 0.0	0.5 0.2	4.0 3.5	0.2 0.1	1.7 1.5	-0.0 0.0	0.1 0.0	0.9 0.8	0.2 0.1	1.7 1.5	-0.0 0.0
				Viento +Y exc.-											
				Viento -Y exc.-											
				Viento -Y exc.-											
	Terraza	45x45	- 0.35/3.35	Peso propio	59.3 12.0	9.5 3.7	2.6 1.0	1.8 0.7	0.6 0.2	0.0 0.0	40.9 12.0	2.9 1.0	0.4 0.1	1.8 0.7	0.6 0.2

				Cargas muertas	3.7 -0.0	1.8 -6.6	0.4 2.7	0.3 -1.6	0.1 0.3	0.0 0.0	3.7 -0.9	0.4 1.0	0.1 -1.6	0.3 0.5	0.1 0.0
				Sobrecarga de uso	-0.0 0.0	-7.6 6.6	1.3 -2.7	-1.7 1.6	0.2 -0.5	0.0 0.0	-1.2 0.9	0.5 -1.0	-1.7 1.6	0.2 -0.5	0.0 -0.0
				Viento +X	0.0 -0.0	7.6 -1.4	-1.3 -15.9	1.7 -0.2	-0.0 -3.2	-0.0 -0.0	1.2 -0.5	-0.5 -4.0	1.7 -0.2	-0.2 -3.2	-0.0 -0.0
				Viento +X exc.-	-0.0 0.0	-0.5 1.4	-14.7 15.9	-0.1 0.2	3.0 3.2	0.0 0.0	0.0 0.5	-3.5 4.0	-0.1 0.2	3.0 3.2	0.0 0.0
				Viento -X exc.-	0.0 0.0	0.5 14.7	0.1 0.1	3.0 3.0	-0.0 -0.0	0.0 0.0	0.2 3.5	0.1 0.1	3.0 3.0	-0.0 -0.0	0.0 0.0
				Viento +Y exc.-											
				Viento +Y exc.-											
				Viento -Y exc.-											
				Viento -Y exc.-											
P28	Cubierta	45x45	3.35/5.15	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	47.4 11.8	3.7 1.6	-1.4 -0.5	1.3 0.3	0.0 -0.0	0.0 0.0	38.4 11.8	1.4 1.0	-1.5 -0.5	1.3 0.3	0.0 0.0
				Viento +X exc.-	3.7 0.0	0.6 -0.2	0.2 1.3	0.2 0.1	0.0 0.6	0.0 0.0	3.7 -0.0	0.3 0.0	-0.2 0.1	0.2 0.6	0.0 0.0
				Viento -X exc.-	-0.0 -0.0	-0.4 -0.2	0.9 -1.3	-0.2 -0.1	0.4 -0.6	0.0 -0.0	-0.1 -0.0	0.2 -0.3	-0.2 -0.1	0.4 0.6	0.0 0.0
				Viento -X exc.-	-0.0 0.0	0.4 -2.2	-0.9 -2.8	0.2 -0.9	-0.4 -1.2	-0.0 0.0	0.1 -0.5	-0.2 -0.6	0.2 -0.9	-0.4 -1.2	-0.0 0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0 0.0	-1.6 2.2	-2.5 2.8	-0.7 0.9	-1.1 1.2	-0.0 -0.0	-0.4 0.5	-0.5 0.6	-0.7 0.9	-1.1 1.2	-0.0 0.0
				Viento +Y exc.-	0.0 0.0	1.6 2.5	2.5 0.7	1.1 1.1	0.0 0.0	0.0 0.0	0.4 0.5	0.5 0.7	1.1 1.1	0.0 0.0	0.0 0.0
				Viento -Y exc.-											
				Viento -Y exc.-											
	Terraza	45x45	- 0.35/3.35	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	65.8 11.8	8.4 2.8	-1.3 -0.5	1.3 0.3	0.0 -0.0	0.0 0.0	47.4 11.8	3.7 1.6	-1.4 -0.5	1.3 0.3	0.0 0.0
				Viento +X exc.-	3.7 0.0	1.3 -4.6	0.3 6.4	0.2 -1.3	0.0 1.4	0.0 0.0	3.7 0.2	0.6 1.3	-0.2 -1.3	0.2 1.4	0.0 0.0
				Viento -X exc.-	-0.0 -0.0	-6.2 4.6	5.4 -6.4	-1.6 1.3	1.2 -1.4	-0.0 -0.0	-0.4 -0.2	0.9 -1.3	-1.6 1.4	1.2 -0.4	-0.0 -0.0
				Viento -X exc.-	-0.0 -0.0	6.2 -9.5	-5.4 -13.9	1.6 -2.0	1.2 -3.0	-0.0 -0.0	0.4 -2.2	-0.9 -2.8	1.6 -2.0	1.2 -3.0	-0.0 -0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0 0.0	-8.1 9.5	-13.0 13.9	-1.7 2.0	-2.9 3.0	-0.0 0.0	-1.6 2.2	-2.5 2.8	-1.7 2.0	-2.9 3.0	0.0 0.0
				Viento +Y exc.-	0.0 0.0	8.1 13.0	1.7 1.7	2.9 2.9	-0.0 -0.0	0.0 0.0	1.6 2.5	1.7 1.7	2.9 2.9	-0.0 -0.0	0.0 0.0
				Viento -Y exc.-											
				Viento -Y exc.-											
P29	Cubierta	45x45	3.35/4.95	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	46.3 4.6	2.4 1.3	-2.8 -0.9	1.2 0.2	-0.6 -0.3	0.0 0.0	38.3 4.6	0.5 0.4	-1.9 -0.4	1.2 0.2	-0.6 0.3
				Viento +X exc.-	1.4 -0.0	0.5 1.0	-0.4 1.0	0.1 0.5	-0.1 0.5	0.0 0.0	1.4 0.3	-0.2 0.4	0.1 0.4	-0.1 0.5	0.0 0.0
				Viento -X exc.-	-0.0 0.0	-1.2 0.9	0.5 -1.2	-0.5 -0.4	-0.2 -0.5	-0.0 0.0	-0.3 -0.3	0.1 -0.4	0.1 -0.4	0.5 -0.5	0.0 0.0
				Viento -X exc.-	0.0 -0.0	-0.2 -3.3	-1.1 -1.4	-0.1 -1.4	-0.5 -0.6	-0.0 0.0	-0.3 -1.0	-0.3 -0.4	-0.1 -1.4	-0.5 -0.6	-0.0 0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0 0.0	3.3 -2.7	1.4 -1.3	1.4 -1.2	0.6 -0.6	-0.0 0.0	0.0 -0.8	0.4 -0.4	1.4 -1.2	0.6 -0.6	-0.0 0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0 -0.0	2.7 1.3	1.3 1.2	0.6 0.6	0.0 0.0	-0.0 -0.0	0.8 0.4	0.4 1.2	1.2 0.6	0.6 0.6	0.0 0.0
				Viento -Y exc.-											
				Viento -Y exc.-											
	Terraza	45x45	- 0.35/3.35	Peso propio	64.7 4.6	6.8 2.1	-5.0 -2.0	1.2 0.2	-0.6 -0.3	0.0 0.0	46.3 4.6	2.4 1.3	-2.8 -0.9	1.2 0.2	-0.6 0.3

				Cargas muertas	1.4	0.9	-0.9	0.1	-0.1	0.0	1.4	0.9	-0.4	0.1	-0.1	0.0
				Sobrecarga	-0.0	-0.7	8.1	-0.7	1.9	-0.0	-0.0	0.2	1.1	-0.7	1.9	-0.0
				de uso	0.0	0.7	-8.3	0.4	-1.9	-0.0	0.0	-0.9	-1.2	0.4	-1.9	-0.0
				Viento +X	0.0	2.6	-8.1	0.7	-1.9	0.0	0.0	-0.2	-1.1	0.7	-1.9	0.0
				exc.+	0.0	-15.2	-7.5	-3.2	-1.6	-0.0	0.0	-3.3	-1.4	-3.2	-1.6	-0.0
				Viento +X	0.0	-13.5	-7.3	-2.9	-1.6	0.0	0.0	2.7	-1.3	-2.9	-1.6	0.0
				exc.-	-0.0	15.2	7.5	3.2	1.6	0.0	-0.0	3.3	1.4	3.2	1.6	0.0
				Viento -X	-0.0	13.5	7.3	2.9	1.6	-0.0	-0.0	2.7	1.3	2.9	1.6	-0.0
				exc.+												
				Viento -X												
				exc.-												
				Viento +Y												
				exc.+												
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
P30	Cubierta	45x45	3.35/4.65	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	131.5	12.0	1.4	-4.2	0.3	0.0	125.0	17.4	1.0	-4.2	0.3	0.0
				Viento +X	71.8	7.9	0.4	-3.6	0.2	0.0	71.8	12.6	0.2	-3.6	0.2	0.0
				exc.+	22.5	2.6	0.2	-1.1	0.1	0.0	22.5	4.0	0.1	-1.1	0.1	0.0
				Viento +X	0.0	-1.2	1.4	-0.5	0.6	0.0	0.0	-0.5	0.6	-0.5	0.6	0.0
				exc.-	0.0	-1.4	0.7	-0.6	0.3	0.0	0.0	-0.6	0.3	-0.6	0.3	0.0
				Viento -X	-0.0	1.2	-1.4	0.5	-0.6	-0.0	-0.0	0.5	-0.6	0.5	-0.6	-0.0
				exc.+	-0.0	0.0	1.4	-0.7	0.6	-0.3	-0.0	0.6	-0.3	0.6	-0.3	-0.0
				Viento -X	-0.0	-0.3	-4.2	-0.1	1.8	0.0	-0.0	-0.1	-1.8	-0.1	1.8	0.0
				exc.-	-0.0	-0.1	-3.5	-0.1	-1.5	-0.0	-0.0	-0.1	-1.5	-0.1	-1.5	-0.0
				Viento +Y	-0.0	0.3	4.2	0.1	1.8	-0.0	-0.0	0.1	1.8	0.1	1.8	-0.0
				exc.+	0.0	0.1	3.5	0.1	1.5	0.0	0.0	0.1	1.5	0.1	1.5	0.0
				Viento +Y	0.0											
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
	Terraza	45x45	- 0.35/3.35	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	149.9	-3.4	2.6	-4.2	0.3	0.0	131.5	12.0	1.4	-4.2	0.3	0.0
				Viento +X	71.8	-5.5	1.1	-3.6	0.2	0.0	71.8	7.9	0.4	-3.6	0.2	0.0
				exc.+	22.5	-1.4	0.5	-1.1	0.1	0.0	22.5	2.6	0.2	-1.1	0.1	0.0
				Viento +X	0.0	-7.6	3.7	-1.7	0.6	0.0	0.0	-1.2	1.4	-1.7	0.6	0.0
				exc.-	-0.0	-8.1	1.9	-1.8	0.3	0.0	-0.0	-1.4	0.7	-1.8	0.3	0.0
				Viento -X	-0.0	7.6	-3.7	1.7	-0.6	-0.0	-0.0	1.2	-1.4	1.7	-0.6	-0.0
				exc.+	0.0	8.1	-1.9	1.8	-0.3	-0.0	0.0	1.4	-0.7	1.8	-0.3	-0.0
				Viento -X	-0.0	-0.8	-16.4	-0.1	-3.3	-0.0	-0.0	-0.3	-4.2	-0.1	-3.3	-0.0
				exc.-	-0.0	-0.3	-14.8	-0.1	-3.0	0.0	-0.0	-0.1	-3.5	-0.1	-3.0	0.0
				Viento +Y	0.0	0.8	16.4	0.1	3.3	0.0	0.0	0.3	4.2	0.1	3.3	0.0
				exc.+	0.0	0.3	14.8	0.1	3.0	-0.0	0.0	0.1	3.5	0.1	3.0	-0.0
				Viento +Y	0.0											
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
P31	Cubierta	45x45	3.35/4.65	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	127.0	11.8	1.2	-4.4	0.5	0.0	120.0	17.5	0.5	-4.4	0.5	0.0
				Viento +X	76.9	8.2	0.4	-4.0	0.2	0.0	76.9	13.4	0.2	-4.0	0.2	0.0
				exc.+	24.0	2.7	0.2	-1.2	0.1	0.0	24.0	4.2	0.1	-1.2	0.1	0.0
				Viento +X	-0.0	-1.6	1.4	-0.7	0.6	0.0	-0.0	-0.7	0.6	-0.7	0.6	0.0
				exc.-	-0.0	-1.6	0.7	-0.7	0.3	0.0	-0.0	-0.7	0.3	-0.7	0.3	0.0
				Viento -X	-0.0	1.6	-1.4	0.7	-0.6	-0.0	-0.0	0.7	-0.6	0.7	-0.6	-0.0
				exc.+	0.0	1.6	-0.7	0.7	-0.3	-0.0	0.0	0.7	-0.3	0.7	-0.3	-0.0
				Viento -X	0.0	-0.1	-4.2	-0.0	-1.8	0.0	0.0	-0.0	-1.8	-0.0	-1.8	0.0
				exc.-	0.0	-0.1	-3.5	-0.0	-1.5	-0.0	0.0	-0.0	-1.5	-0.0	-1.5	-0.0
				Viento +Y	0.0	0.1	4.2	0.0	1.8	-0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	1.8	-0.0
				exc.+	-0.0	0.1	3.5	0.0	1.5	0.0	-0.0	0.0	1.5	0.0	1.5	0.0
				Viento +Y	-0.0											
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
	Terraza	45x45	- 0.35/3.35	Peso propio	145.3	-4.4	3.0	-4.4	0.5	0.0	127.0	11.8	1.2	-4.4	0.5	0.0
					76.9	-6.4	1.1	-4.0	0.2	0.0	76.9	8.2	0.4	-4.0	0.2	0.0

				Cargas muertas	24.0	-1.7	0.5	-1.2	0.1	0.0	24.0	2.7	0.2	-1.2	0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	-0.0	-8.6	3.7	-1.9	0.6	0.0	-0.0	-1.6	1.4	-1.9	0.6	0.0
				Viento +X	0.0	8.6	-3.7	1.9	-0.6	-0.0	0.0	1.6	-1.4	1.9	-0.6	-0.0
				exc.+	0.0	-0.2	-16.4	-0.0	-3.3	-0.0	0.0	-0.1	-4.2	-0.0	-3.3	-0.0
				Viento +X	0.0	-0.2	-14.8	-0.0	3.0	0.0	0.0	-0.1	-3.5	-0.0	3.0	0.0
				exc.-	-0.0	0.2	16.4	0.0	3.3	0.0	-0.0	0.1	4.2	0.0	3.3	0.0
				Viento -X	-0.0	0.2	14.8	0.0	3.0	-0.0	-0.0	0.1	3.5	0.0	3.0	-0.0
				exc.+												
				Viento -X												
				exc.-												
				Viento +Y												
				exc.+												
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
P32	Cubiert a	50x45	3.35/4.6 5	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga a 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.-	238.6 6.0 164.0 51.2 -0.0 -0.0 0.0											

				Cargas muertas	6.6 0.0	1.0 -9.6	0.4 3.1	-0.2 -2.0	0.1 0.5	0.0 0.0	6.6 -2.0	0.3 1.2	0.1 -2.0	0.2 0.5	0.1 0.0
				Sobrecarga de uso	0.0 -0.0	-9.2 9.6	1.5 -3.1	-2.0 2.0	0.3 -0.5	0.0 -0.0	0.0 -1.9	2.0 -1.2	0.6 2.0	-0.3 -0.5	0.0 0.0
				Viento +X exc.+	-0.0 -0.0	0.3 0.3	-16.1 0.1	-3.3 -3.3	-0.0 -0.0	-0.0 0.0	0.1 -0.1	-4.0 -3.5	0.1 0.0	-3.3 -3.0	0.0 0.0
				Viento +X exc.-	0.0 0.0	-0.3 -0.0	16.1 14.7	-0.1 0.0	3.3 3.0	0.0 -0.0	0.0 0.0	-0.1 -0.1	4.0 3.5	-0.1 -0.0	3.3 3.0
				Viento -X exc.+	0.0 0.0	-0.0 0.0	14.7 16.1	-0.0 -0.1	3.0 3.3	-0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 -0.1	3.5 4.0	-0.0 -0.1	3.0 3.3
				Viento -X exc.-	0.0 0.0	-0.0 0.0	14.7 16.1	-0.0 -0.1	3.0 3.3	-0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 -0.1	3.5 4.0	-0.0 -0.1	3.0 3.3
				Viento +Y exc.-	0.0 0.0	-0.0 0.0	14.7 16.1	-0.0 -0.1	3.0 3.3	-0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 -0.1	3.5 4.0	-0.0 -0.1	3.0 3.3
				Viento -Y exc.-	0.0 0.0	-0.0 0.0	14.7 16.1	-0.0 -0.1	3.0 3.3	-0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 -0.1	3.5 4.0	-0.0 -0.1	3.0 3.3
P36	Cubierta	45x45	3.35/4.8 5	Peso propio Cargas muertas 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.-	79.4 19.6 6.1 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	2.4 1.0 0.4 -2.0 -1.9 2.0 1.9 0.1 -0.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	0.7 0.3 0.1 0.9 0.4 -0.8 0.9 -0.4 0.8 -0.2 -1.7 -1.5 1.7 1.5 1.7 1.5	0.3 0.1 0.0 0.4 0.2 0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2	0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	72.0 19.6 6.1 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	1.1 0.6 0.2 0.0 0.6 0.7 0.6 -0.2 -1.4 -1.2 -0.0 -1.2 -0.0	0.2 0.1 0.3 0.0 0.2 0.3 0.9 0.8 0.8 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	0.9 0.3 0.1 0.0 0.9 0.9 0.9 0.8 0.7 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	0.3 0.1 0.0 0.4 0.2 0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2	0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
				Peso propio Cargas muertas 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.-	79.8 19.6 6.1 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	5.8 2.0 0.9 -9.6 -0.2 9.6 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	1.8 0.7 0.3 2.4 -2.0 1.2 2.0 -0.4 -0.2 -0.2 -1.5 -0.1 14.6 14.6 14.6 14.6	0.9 0.3 0.1 0.0 0.0 0.2 0.0 -0.3 -0.3 -0.3 -0.1 -0.1 -0.1 -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 0.0 0.0 0.0 0.0	79.4 19.6 6.1 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	2.4 1.0 0.4 -2.0 2.0 -1.9 2.0 -0.9 -0.4 -0.2 -3.9 -0.1 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0	0.7 0.3 0.1 0.0 0.9 -0.2 0.9 -0.9 -0.4 -0.3 -3.5 -0.1 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0	0.9 0.3 0.1 0.0 2.0 2.0 0.2 0.3 0.3 0.3 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	0.3 0.1 0.0 0.4 0.2 0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2	0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
				Peso propio Cargas muertas 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.-	79.8 19.6 6.1 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	5.8 2.0 0.9 -9.6 -0.2 9.6 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	1.8 0.7 0.3 2.4 -2.0 1.2 2.0 -0.4 -0.2 -0.2 -1.5 -0.1 14.6 14.6 14.6 14.6	0.9 0.3 0.1 0.0 0.0 0.2 0.0 -0.3 -0.3 -0.3 -0.1 -0.1 -0.1 -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 0.0 0.0 0.0 0.0	79.4 19.6 6.1 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	2.4 1.0 0.4 -2.0 2.0 -1.9 2.0 -0.9 -0.4 -0.2 -3.9 -0.1 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0	0.7 0.3 0.1 0.0 0.9 -0.2 0.9 -0.9 -0.4 -0.3 -3.5 -0.1 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0	0.9 0.3 0.1 0.0 2.0 2.0 0.2 0.3 0.3 0.3 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	0.3 0.1 0.0 0.4 0.2 0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2	0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
P37	Cubierta	45x45	3.35/4.8 5	Peso propio Cargas muertas 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.-	79.4 19.6 6.1 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	2.6 1.2 0.5 -2.0 -1.9 2.0 1.9 0.1 -0.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	0.5 0.2 0.1 0.9 0.4 -0.8 0.1 -0.1 0.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	0.8 0.2 0.1 0.0 0.0 0.3 0.0 -0.3 -0.3 -0.3 -0.1 -0.1 -0.1 -0.1 -0.1	0.2 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	72.0 19.6 6.1 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	1.4 0.9 0.3 -0.7 0.7 2.0 -0.9 -0.4 -0.2 -3.9 -0.1 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0	0.2 0.1 0.2 0.0 0.9 -0.2 0.9 -0.9 -0.4 -0.3 -3.5 -0.1 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0	0.8 0.3 0.1 0.0 2.0 2.0 0.2 0.3 0.3 0.3 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	0.2 0.1 0.0 0.4 0.2 0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2	0.2 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
				Peso propio Cargas muertas 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.-	79.8 19.6 6.1 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	5.6 1.8 0.5 -2.0 -1.9 2.0 1.9 0.1 -0.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	1.2 0.5 0.2 0.9 0.4 -0.8 0.1 -0.1 0.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	0.8 0.2 0.1 0.0 0.0 0.3 0.0 -0.3 -0.3 -0.3 -0.1 -0.1 -0.1 -0.1 -0.1	0.2 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	79.4 19.6 6.1 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	2.6 1.2 0.9 -0.7 0.7 2.0 -0.9 -0.4 -0.2 -3.9 -0.1 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0	0.5 0.3 0.1 0.0 0.9 -0.2 0.9 -0.9 -0.4 -0.3 -3.5 -0.1 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0	0.8 0.2 0.1 0.0 2.0 2.0 0.2 0.3 0.3 0.3 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	0.2 0.1 0.0 0.4 0.2 0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2	0.2 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
				Peso propio Cargas muertas 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.-	79.8 19.6 6.1 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	5.6 1.8 0.5 -2.0 -1.9 2.0 1.9 0.1 -0.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	1.2 0.5 0.2 0.9 0.4 -0.8 0.1 -0.1 0.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	0.8 0.2 0.1 0.0 0.0 0.3 0.0 -0.3 -0.3 -0.3 -0.1 -0.1 -0.1 -0.1 -0.1	0.2 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	79.4 19.6 6.1 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	2.6 1.2 0.9 -0.7 0.7 2.0 -0.9 -0.4 -0.2 -3.9 -0.1 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0	0.5 0.3 0.1 0.0 0.9 -0.2 0.9 -0.9 -0.4 -0.3 -3.5 -0.1 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0	0.8 0.2 0.1 0.0 2.0 2.0 0.2 0.3 0.3 0.3 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	0.2 0.1 0.0 0.4 0.2 0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2 -0.2	0.2 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
Terraza	45x45	- 0.35/3.35	Peso propio	79.8 19.6	5.6 1.8	1.2 0.5	0.8 0.2	0.2 0.1	0.0 0.0	79.4 19.6	2.6 1.2	0.5 0.2	0.8 0.2	0.2 0.1	0.0 0.0

				Cargas muertas	6.1	0.8	0.2	0.1	0.0	0.0	6.1	0.5	0.1	0.1	0.0	0.0
				Sobrecarga	0.0	-9.2	0.8	-2.0	0.1	0.0	0.0	-2.0	0.7	-2.0	0.3	0.0
				de uso	-0.0	9.6	-1.8	2.0	-0.3	-0.0	-0.0	2.0	-0.7	2.0	-0.3	-0.0
				Viento +X	-0.0	9.2	-0.8	2.0	-0.1	-0.0	-0.0	1.9	-0.3	2.0	-0.1	-0.0
				exc.+	0.0	0.3	-15.4	0.1	-3.1	-0.0	0.0	0.1	-3.8	0.1	-3.1	-0.0
				Viento +X	0.0	0.0	-14.5	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	-3.4	0.6	-3.0	0.0
				exc.-	-0.0	-0.3	15.4	-0.1	3.1	0.0	-0.0	-0.1	3.8	-0.1	3.1	0.0
				Viento -X	-0.0	-0.0	14.5	-0.0	3.0	-0.0	-0.0	-0.0	3.4	-0.0	3.0	-0.0
				exc.+												
				Viento -X												
				exc.-												
				Viento +Y												
				exc.+												
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
P38	Cubierta	45x45	3.35/4.85	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	118.8	4.6	0.2	-0.4	0.1	0.0	111.3	5.3	0.0	-0.4	0.1	0.0
				Viento +X	35.3	2.8	0.1	-0.8	0.0	0.0	35.3	4.1	0.0	-0.8	0.0	0.0
				exc.+	11.0	1.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	11.0	1.3	0.0	-0.2	0.0	0.0
				Viento +X	-0.0	-2.0	0.5	-0.9	0.2	0.0	-0.0	-0.7	0.2	-0.9	0.2	0.0
				exc.-	-0.0	-1.9	0.2	-0.8	0.1	0.0	-0.0	-0.6	0.1	-0.8	0.1	0.0
				Viento -X	-0.0	0.0	2.0	-0.5	0.9	-0.2	-0.0	0.0	-0.2	0.9	-0.2	-0.0
				exc.+	0.0	1.9	-0.2	0.8	-0.1	-0.0	0.0	0.6	-0.1	0.8	-0.1	-0.0
				Viento -X	0.0	0.1	-3.6	0.1	-1.6	0.0	0.0	-1.3	0.1	-1.6	0.0	0.0
				exc.-	0.0	0.0	-3.4	0.0	-1.5	-0.0	0.0	-1.2	0.0	-1.5	-0.0	-0.0
				Viento +Y	0.0	-0.1	3.6	-0.1	1.6	-0.0	-0.0	1.3	-0.1	1.6	-0.0	-0.0
				exc.+	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Viento +Y	-0.0	-0.0	3.4	-0.0	1.5	0.0	-0.0	1.2	-0.0	1.5	0.0	0.0
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
	Terraza	45x45	- 0.35/3.35	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	137.1	3.0	0.7	-0.4	0.1	0.0	118.8	4.6	0.2	-0.4	0.1	0.0
				Viento +X	35.3	-0.2	0.3	-0.8	0.0	0.0	35.3	2.8	0.1	-0.8	0.0	0.0
				exc.+	11.0	0.2	0.1	-0.2	0.0	0.0	11.0	1.0	0.0	-0.2	0.0	0.0
				Viento +X	-0.0	-9.6	1.2	-2.0	0.2	0.0	-0.0	-2.0	0.5	-2.0	0.2	0.0
				exc.-	-0.0	-9.2	0.5	-2.0	0.1	0.0	-0.0	-1.9	0.2	-2.0	0.1	0.0
				Viento -X	0.0	9.6	-1.2	2.0	-0.2	-0.0	0.0	2.0	-0.5	2.0	-0.2	-0.0
				exc.+	0.0	9.2	-0.5	2.0	-0.1	-0.0	0.0	1.9	-0.2	2.0	-0.1	-0.0
				Viento -X	0.0	0.3	-15.0	0.1	-3.1	-0.0	0.0	0.1	-3.6	0.1	-3.1	-0.0
				exc.-	0.0	0.0	-14.4	0.0	-3.0	0.0	0.0	-3.4	0.0	-3.0	0.0	0.0
				Viento +Y	-0.0	-0.3	15.0	-0.1	3.1	0.0	-0.0	-0.1	3.6	-0.1	3.1	0.0
				exc.+	-0.0	-0.0	14.4	-0.0	3.0	-0.0	-0.0	3.4	-0.0	3.0	-0.0	-0.0
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
P39	Cubierta	45x45	3.35/4.85	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	159.7	4.6	-0.0	-0.4	-0.0	0.0	152.3	5.2	-0.0	-0.4	-0.0	0.0
				Viento +X	87.0	2.9	-0.0	-0.9	-0.0	0.0	87.0	4.2	-0.0	-0.9	-0.0	0.0
				exc.+	27.2	1.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	27.2	1.4	0.0	-0.2	0.0	0.0
				Viento +X	-0.0	-2.0	0.2	-0.9	0.1	0.0	-0.0	-0.7	0.1	-0.9	0.1	0.0
				exc.-	-0.0	-1.9	0.0	-0.8	0.0	0.0	-0.0	-0.6	0.0	-0.8	0.0	0.0
				Viento -X	-0.0	2.0	-0.2	0.9	-0.1	-0.0	-0.0	0.7	-0.1	0.9	-0.1	-0.0
				exc.+	0.0	1.9	-0.0	0.8	-0.0	-0.0	0.0	0.6	-0.0	0.8	-0.0	-0.0
				Viento -X	0.0	0.1	-3.5	0.1	-1.5	0.0	0.0	-1.2	0.1	-1.5	0.0	0.0
				exc.-	0.0	0.0	-3.3	0.0	-1.4	-0.0	0.0	-1.0	0.0	-1.4	-0.0	-0.0
				Viento +Y	0.0	-0.1	3.5	-0.1	1.5	-0.0	-0.0	1.2	-0.1	1.5	-0.0	-0.0
				exc.+	-0.0	-0.0	3.3	-0.0	1.4	0.0	-0.0	1.2	-0.0	1.4	0.0	0.0
				Viento +Y	-0.0						-0.0					
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
	Terraza	45x45	- 0.35/3.35	Peso propio	178.1	3.1	-0.1	-0.4	-0.0	0.0	159.7	4.6	-0.0	-0.4	-0.0	0.0
					87.0	-0.4	-0.0	-0.9	-0.0	0.0	87.0	2.9	-0.0	-0.9	-0.0	0.0

				Cargas muertas	27.2	0.1	0.0	-0.2	0.0	0.0	27.2	1.0	0.0	-0.2	0.0	0.0
				Sobrecarga de uso	-0.0	-9.6	0.5	-2.1	0.1	0.0	-0.0	-2.0	0.2	-2.1	0.1	0.0
				Viento +X	0.0	9.6	-0.5	2.1	-0.1	-0.0	0.0	2.0	-0.2	2.1	-0.1	-0.0
				exc.+	0.0	0.3	-0.2	0.0	2.0	-0.0	0.0	1.9	-0.0	2.0	-0.0	-0.0
				Viento -X	0.0	0.0	-14.6	0.1	-3.0	-0.0	0.0	0.1	-3.5	0.1	-3.0	-0.0
				exc.-	0.0	0.3	-14.2	0.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	-3.3	0.0	-3.0	0.0
				Viento +Y	-0.0	-0.3	14.6	-0.1	3.0	0.0	-0.0	-0.1	3.5	-0.1	3.0	-0.0
				exc.-	-0.0	-0.0	14.2	-0.0	3.0	-0.0	-0.0	-0.0	3.3	-0.0	3.0	-0.0
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
				Viento +Y												
				exc.+												
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
P40	Cubierta	45x45	3.35/4.85	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	173.6	2.3	-0.3	1.0	-0.1	0.0	166.2	0.8	-0.1	1.0	-0.1	0.0
				Viento +X	97.4	0.9	-0.1	0.4	-0.0	0.0	97.4	0.3	-0.0	0.4	-0.0	0.0
				exc.+	30.4	0.4	-0.0	0.2	-0.0	0.0	30.4	0.1	-0.0	0.2	-0.0	0.0
				Viento +X	-0.0	-2.0	-0.1	-0.9	-0.0	0.0	-0.0	-0.7	-0.0	-0.9	-0.0	0.0
				exc.-	0.0	-1.9	-0.1	-0.8	-0.1	0.0	0.0	-0.6	-0.1	-0.8	-0.1	0.0
				Viento -X	0.0	2.0	0.1	0.9	0.0	-0.0	0.0	0.7	0.0	0.9	0.0	-0.0
				exc.+	-0.0	1.9	0.1	0.8	0.1	-0.0	-0.0	0.6	0.1	0.8	0.1	-0.0
				Viento -X	-0.0	0.1	-3.3	0.1	-1.4	0.0	0.0	0.0	-1.2	0.1	-1.4	0.0
				exc.-	0.0	0.0	-3.3	0.0	-1.4	-0.0	0.0	0.0	-1.1	0.0	-1.4	-0.0
				Viento +Y	-0.0	-0.3	3.3	-0.1	1.4	-0.0	-0.0	-0.0	1.2	-0.1	1.4	-0.0
				exc.+	-0.0	-0.0	3.3	-0.0	1.4	0.0	-0.0	-0.0	1.1	-0.0	1.4	0.0
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
Terraza		45x45	- 0.35/3.35	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	192.0	6.0	-0.8	1.0	-0.1	0.0	173.6	2.3	-0.3	1.0	-0.1	0.0
				Viento +X	97.4	2.2	-0.3	0.4	-0.0	0.0	97.4	0.9	-0.1	0.4	-0.0	0.0
				exc.+	30.4	1.0	-0.1	0.2	-0.0	0.0	30.4	0.4	-0.0	0.2	-0.0	0.0
				Viento +X	-0.0	-9.6	-0.3	-2.1	-0.0	0.0	0.0	-2.0	-0.1	-2.1	-0.0	0.0
				exc.-	0.0	-9.2	-0.4	-2.0	-0.1	0.0	0.0	-1.9	-0.1	-2.0	-0.1	0.0
				Viento -X	-0.0	9.6	0.3	2.1	0.0	-0.0	2.0	0.1	2.1	0.0	-0.0	-0.0
				exc.+	-0.0	9.2	0.2	2.0	0.1	-0.0	1.9	0.1	2.0	0.1	-0.0	-0.0
				Viento -X	0.0	0.3	-14.2	0.1	-2.9	-0.0	0.0	0.1	-3.3	0.1	-2.9	-0.0
				exc.-	0.0	0.0	-14.1	0.0	-2.9	0.0	0.0	0.0	-3.3	0.0	-2.9	0.0
				Viento +Y	-0.0	-0.3	14.2	-0.1	2.9	0.0	-0.0	-0.1	3.3	-0.1	2.9	0.0
				exc.+	-0.0	-0.0	14.1	-0.0	2.9	-0.0	-0.0	-0.0	3.3	-0.0	2.9	-0.0
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
P41	Cubierta	45x45	3.35/4.85	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	159.7	0.0	-0.6	2.4	-0.2	0.0	152.3	-3.6	-0.2	2.4	-0.2	0.0
				Viento +X	87.0	-1.2	-0.2	1.6	-0.1	0.0	87.0	-3.6	-0.1	1.6	-0.1	0.0
				exc.+	27.2	-0.3	-0.1	0.6	-0.0	0.0	27.2	-1.1	-0.0	0.6	-0.0	0.0
				Viento +X	-0.0	-2.0	-0.4	-0.9	-0.2	0.0	-0.0	-0.7	-0.1	-0.9	-0.2	0.0
				exc.-	0.0	-1.9	-0.3	-0.8	-0.1	0.0	0.0	-0.6	-0.1	-0.8	-0.1	0.0
				Viento -X	0.0	2.0	0.4	0.9	0.2	-0.0	0.0	0.7	0.1	0.9	0.2	-0.0
				exc.-	-0.0	1.9	0.3	0.8	0.1	-0.0	-0.0	0.6	0.1	0.8	0.1	-0.0
				Viento -X	-0.0	0.1	-3.2	0.1	-1.4	0.0	0.0	0.0	-1.1	0.1	-1.4	0.0
				exc.-	-0.0	0.0	-3.2	0.0	-1.4	-0.0	-0.0	0.0	-1.1	0.0	-1.4	-0.0
				Viento +Y	-0.0	-0.1	3.2	-0.1	1.4	-0.0	-0.0	-0.0	1.1	-0.1	1.4	-0.0
				exc.+	-0.0	-0.0	3.2	-0.0	1.4	0.0	0.0	-0.0	1.1	-0.0	1.4	0.0
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
Terraza		45x45	- 0.35/3.35	Peso propio	178.1	8.9	-1.5	2.4	-0.2	0.0	159.7	0.0	-0.6	2.4	-0.2	0.0
					87.0	4.8	-0.5	1.6	-0.1	0.0	87.0	-1.2	-0.2	1.6	-0.1	0.0

				Cargas muertas	27.2	1.8	-0.2	0.6	-0.0	0.0	27.2	-0.3	-0.1	0.6	-0.0	0.0
				Sobrecarga de uso	0.0	-9.6	-1.0	-2.0	-0.2	0.0	0.0	-2.0	-0.4	-2.0	-0.2	0.0
				Viento +X	-0.0	9.6	1.0	2.0	0.2	-0.0	0.0	2.0	0.4	2.0	0.2	-0.0
				exc.+	-0.0	9.2	0.8	2.0	0.1	-0.0	0.0	1.9	0.3	2.0	0.1	-0.0
				Viento +X	-0.0	0.3	-13.8	0.1	-2.9	-0.0	0.0	0.1	-3.2	0.1	-2.9	-0.0
				exc.-	-0.0	0.0	-14.0	0.6	-2.9	0.0	0.0	0.0	-3.2	0.6	-2.9	0.0
				Viento -X	0.0	-0.3	13.8	-0.1	2.9	0.0	0.0	-0.1	3.2	-0.1	2.9	0.0
				exc.-	0.0	-0.0	14.0	-0.0	2.9	-0.0	0.0	-0.0	3.2	-0.0	2.9	-0.0
				exc.+												
				Viento -X												
				exc.-												
				Viento +Y												
				exc.+												
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
P42	Cubierta	45x45	3.35/4.65	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	102.4	8.7	0.3	-3.3	0.1	0.0	96.0	12.9	0.1	-3.3	0.1	0.0
				Viento +X	54.3	5.8	0.1	-2.8	0.0	0.0	54.3	9.4	0.0	-2.8	0.0	0.0
				exc.+	17.0	1.9	0.0	-0.8	0.0	0.0	17.0	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.0
				Viento +X	0.0	-2.4	0.5	-1.0	0.2	0.0	0.0	-1.0	0.2	-1.0	0.2	0.0
				exc.-	0.0	-2.1	0.2	-0.9	0.1	0.0	0.0	-0.9	0.1	-0.9	0.1	0.0
				Viento -X	0.0	2.4	-0.5	1.0	-0.2	-0.0	0.0	1.0	-0.2	1.0	-0.2	-0.0
				exc.+	-0.0	2.1	-0.2	0.9	-0.1	-0.0	-0.0	0.9	-0.1	0.9	-0.1	-0.0
				Viento -X	-0.0	0.3	-3.6	0.1	-1.6	0.0	0.0	0.1	-1.6	0.1	-1.6	0.0
				exc.-	-0.0	0.1	-3.4	0.0	-1.5	-0.0	0.0	-0.0	-1.5	0.0	-1.5	-0.0
				Viento +Y	-0.0	-0.3	3.6	-0.1	1.6	-0.0	0.0	-0.1	1.6	-0.1	1.6	-0.0
				exc.+	0.0	-0.1	3.4	-0.0	1.5	0.0	0.0	-0.0	1.5	-0.0	1.5	0.0
				Viento +Y	0.0											
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
	Terraza	45x45	- 0.35/3.35	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	120.8	-3.4	0.6	-3.3	0.1	0.0	102.4	8.7	0.3	-3.3	0.1	0.0
				Viento +X	54.3	-4.5	0.3	-2.8	0.0	0.0	54.3	5.8	0.1	-2.8	0.0	0.0
				exc.+	17.0	-1.2	0.1	-0.8	0.0	0.0	17.0	1.9	0.0	-0.8	0.0	0.0
				Viento +X	0.0	-10.6	1.2	-2.2	0.2	0.0	0.0	-2.4	0.5	-2.2	0.2	0.0
				exc.-	0.0	-9.8	0.5	-2.1	0.1	0.0	0.0	-2.1	0.2	-2.1	0.1	0.0
				Viento -X	-0.0	10.6	-1.2	2.2	-0.2	-0.0	0.0	2.4	-0.5	2.2	-0.2	-0.0
				exc.+	-0.0	9.8	-0.5	2.1	-0.1	-0.0	0.0	2.1	-0.2	2.1	-0.1	-0.0
				Viento -X	-0.0	0.9	-15.0	0.1	-3.1	-0.0	-0.0	0.3	-3.6	0.1	-3.1	-0.0
				exc.-	-0.0	0.2	-14.4	0.0	-3.0	0.0	0.0	0.1	-3.4	0.0	-3.0	0.0
				Viento +Y	0.0	-0.9	15.0	-0.1	3.1	0.0	0.0	-0.3	3.6	-0.1	3.1	0.0
				exc.+	0.0	-0.2	14.4	-0.0	3.0	-0.0	0.0	-0.1	3.4	-0.0	3.0	-0.0
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
P43	Cubierta	45x45	3.35/4.65	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	143.8	12.2	0.2	-5.8	0.1	0.0	137.4	19.8	0.1	-5.8	0.1	0.0
				Viento +X	89.6	9.0	0.1	-4.8	0.0	0.0	89.6	15.3	0.0	-4.8	0.0	0.0
				exc.+	28.0	2.9	0.0	-1.5	0.0	0.0	28.0	4.8	0.0	-1.5	0.0	0.0
				Viento +X	0.0	-2.8	0.5	-1.2	0.2	0.0	0.0	-1.2	0.2	-1.2	0.2	0.0
				exc.-	0.0	-2.3	0.2	-1.0	0.1	0.0	0.0	-1.0	0.1	-1.0	0.1	0.0
				Viento -X	0.0	2.8	-0.5	1.2	-0.2	-0.0	0.0	1.2	-0.2	1.2	-0.2	-0.0
				exc.+	0.0	2.3	-0.2	1.0	-0.1	0.0	0.0	1.0	-0.1	1.0	-0.1	-0.0
				Viento -X	-0.0	0.6	-3.6	0.2	-1.6	0.0	0.0	0.2	-1.6	0.2	-1.6	0.0
				exc.-	-0.0	0.1	-3.4	0.1	-1.5	-0.0	0.0	0.1	-1.5	0.1	-1.5	-0.0
				Viento +Y	0.0	-0.6	3.6	-0.2	1.6	-0.0	0.0	-0.2	1.6	-0.2	1.6	-0.0
				exc.+	0.0	-0.1	3.4	-0.1	1.5	0.0	0.0	-0.1	1.5	-0.1	1.5	0.0
				Viento +Y	-0.0											
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
	Terraza	45x45	- 0.35/3.35	Peso propio	162.2	-9.2	0.6	-5.8	0.1	0.0	143.8	12.2	0.2	-5.8	0.1	0.0
					89.6	-8.9	0.3	-4.8	0.0	0.0	89.6	9.0	0.1	-4.8	0.0	0.0

				Cargas muertas	28.0	-2.6	0.1	-1.5	0.0	0.0	28.0	2.9	0.0	-1.5	0.0	0.0
				Sobrecarga de uso	0.0	-11.6	1.2	-2.4	0.2	0.0	0.0	-2.8	0.5	-2.4	0.2	0.0
				Viento +X	0.0	11.6	-1.2	2.4	-0.2	-0.0	0.0	2.8	-0.5	2.4	-0.2	-0.0
				exc.+	-0.0	10.4	-0.5	2.2	-0.1	-0.0	-0.0	2.3	-0.2	2.2	-0.1	-0.0
				Viento +X	0.0	1.4	-15.0	0.2	-3.1	-0.0	0.0	0.6	-3.6	0.2	-3.1	-0.0
				exc.-	-0.0	0.4	-14.4	0.1	-3.0	0.0	-0.0	0.1	-3.4	0.1	-3.0	0.0
				Viento -X	0.0	-1.4	15.0	-0.2	3.1	0.0	0.0	-0.6	3.6	-0.2	3.1	0.0
				exc.-	0.0	-0.4	14.4	-0.1	3.0	-0.0	0.0	-0.1	3.4	-0.1	3.0	-0.0
				exc.+												
				Viento -X												
				exc.-												
				Viento +Y												
				exc.+												
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
P44	Cubierta	45x45	3.35/4.65	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	142.7	11.8	0.3	-5.9	0.1	0.0	136.2	19.5	0.1	-5.9	0.1	0.0
				Viento +X	88.6	8.8	0.1	-4.8	0.0	0.0	88.6	15.1	0.0	-4.8	0.0	0.0
				exc.+	27.7	-2.7	0.1	-1.5	0.0	0.0	27.7	4.7	0.0	-1.5	0.0	0.0
				Viento +X	-0.0	-12.6	1.2	-2.5	0.2	0.0	-0.0	-1.4	0.2	-1.4	0.2	0.0
				exc.-	-0.0	-10.9	0.5	-2.3	0.1	0.0	-0.0	-1.1	0.1	-1.1	0.1	0.0
				Viento -X	-0.0	12.6	-1.2	2.5	-0.2	-0.0	-0.0	1.4	-0.2	1.4	-0.2	-0.0
				exc.+	0.0	10.9	-0.5	2.3	-0.1	-0.0	0.0	1.1	-0.1	1.1	-0.1	-0.0
				Viento -X	0.0	0.8	-3.6	0.3	-1.6	0.0	0.0	0.3	-1.6	0.3	-1.6	0.0
				exc.-	0.0	0.2	-3.4	0.1	-1.5	-0.0	0.0	0.1	-1.5	0.1	-1.5	-0.0
				Viento +Y	0.0	-0.8	3.6	-0.3	1.6	-0.0	0.0	-0.3	1.6	-0.3	1.6	-0.0
				exc.+	-0.0	-0.2	3.4	-0.1	1.5	0.0	-0.0	-0.1	1.5	-0.1	1.5	0.0
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
Terraza	45x45	-	0.35/3.35	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	161.0	-10.1	0.6	-5.9	0.1	0.0	142.7	11.8	0.3	-5.9	0.1	0.0
				Viento +X	88.6	-9.2	0.3	-4.8	0.0	0.0	88.6	8.8	0.1	-4.8	0.0	0.0
				exc.+	27.7	-2.7	0.1	-1.5	0.0	0.0	27.7	2.8	0.0	-1.5	0.0	0.0
				Viento +X	-0.0	-12.6	1.2	-2.5	0.2	0.0	-0.0	-3.1	0.5	-2.5	0.2	0.0
				exc.-	0.0	-10.9	0.5	-2.3	0.1	0.0	-0.0	-2.5	0.2	-2.3	0.1	0.0
				Viento -X	0.0	12.6	-1.2	2.5	-0.2	-0.0	0.0	3.1	-0.5	2.5	-0.2	-0.0
				exc.+	0.0	10.9	-0.5	2.3	-0.1	-0.0	0.0	2.5	-0.2	2.3	-0.1	-0.0
				Viento -X	0.0	0.8	-3.6	0.3	-1.6	0.0	0.0	0.8	-3.6	0.3	-1.6	0.0
				exc.-	0.0	0.6	-3.4	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.2	-3.4	0.1	-3.0	0.0
				Viento +Y	0.0	-0.8	3.6	-0.3	1.6	0.0	-0.0	-0.8	3.6	-0.3	1.6	0.0
				exc.+	-0.0	-0.6	3.4	-0.1	3.0	-0.0	-0.0	-0.2	3.4	-0.1	3.0	-0.0
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
P45	Cubierta	45x45	3.35/5.15	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	47.5	3.3	1.1	-1.2	-0.4	0.0	38.5	5.5	1.8	-1.2	-0.4	0.0
				Viento +X	9.1	1.2	0.1	-0.4	0.0	0.0	9.1	1.9	0.0	-0.4	0.0	0.0
				exc.+	2.8	0.4	0.0	-0.1	0.0	0.0	2.8	0.6	0.0	-0.1	0.0	0.0
				Viento +X	-0.0	-3.5	0.5	-1.5	0.2	0.0	-0.8	0.1	-1.5	0.2	0.0	0.0
				exc.-	0.0	-2.7	0.2	-1.2	0.1	0.0	-0.6	0.0	-1.2	0.1	0.0	0.0
				Viento -X	-0.0	3.5	-0.5	1.5	-0.2	-0.0	-0.8	0.8	-0.1	1.5	-0.2	-0.0
				exc.+	-0.0	2.7	-0.2	1.2	-0.1	-0.0	-0.0	0.6	-0.0	1.2	-0.1	-0.0
				Viento -X	-0.0	1.0	-3.6	0.4	-1.6	0.0	-0.0	0.2	-0.8	0.4	-1.6	0.0
				exc.-	0.0	0.3	-3.4	0.1	-1.5	-0.0	-0.0	0.1	-0.7	0.1	-1.5	-0.0
				Viento +Y	0.0	-1.0	3.6	-0.4	1.6	-0.0	0.0	-0.2	0.8	-0.4	1.6	-0.0
				exc.+	0.0	-0.3	3.4	-0.1	1.5	0.0	0.0	-0.1	0.7	-0.1	1.5	0.0
				exc.-												
				Viento +Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
Terraza	45x45	-	0.35/3.35	Peso propio	65.9	-1.0	-0.5	-1.2	-0.4	0.0	47.5	3.3	1.1	-1.2	-0.4	0.0
					9.1	-0.2	0.3	-0.4	0.0	0.0	9.1	1.2	0.1	-0.4	0.0	0.0

				Cargas muertas	2.8	0.0	0.1	-0.1	0.0	0.0	2.8	0.4	0.0	-0.1	0.0	0.0
				Sobrecarga	0.0	-13.6	0.5	-2.4	0.1	0.0	0.0	-2.7	0.2	-2.4	0.1	0.0
				de uso	-0.0	13.6	-1.2	2.7	-0.2	-0.0	-0.0	3.5	-0.5	2.7	-0.2	-0.0
				Viento +X	-0.0	11.5	-0.5	2.4	-0.1	-0.0	-0.0	2.7	-0.2	2.4	-0.1	-0.0
				exc.+	-0.0	2.6	-15.1	0.4	-3.1	-0.0	-0.0	1.0	-3.6	0.4	-3.1	-0.0
				Viento +X	-0.0	0.7	-14.4	0.1	-3.0	0.0	-0.0	0.3	-3.4	0.1	-3.0	0.0
				exc.-	0.0	-2.6	15.1	-0.4	3.1	0.0	0.0	-1.0	3.6	-0.4	3.1	0.0
				Viento -X	0.0	-0.7	14.4	-0.1	3.0	-0.0	0.0	-0.3	3.4	-0.1	3.0	-0.0
				exc.+												
				Viento -X												
				exc.-												
				Viento +Y												
				exc.+												
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
P46	Cubierta	45x45	3.35/5.15	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	69.6	1.1	-0.0	0.2	-0.0	0.0	60.7	0.8	-0.0	0.2	-0.0	0.0
				Viento +X	23.2	0.7	-0.0	-0.1	-0.0	0.0	23.2	0.8	-0.0	-0.1	-0.0	0.0
				exc.+	7.3	0.3	0.0	-0.0	0.0	0.0	7.3	0.3	0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento +X	0.0	-3.5	0.2	-1.5	0.1	0.0	0.0	-0.8	0.0	-1.5	0.1	0.0
				exc.-	0.0	-2.7	0.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	-0.6	0.0	-1.2	0.0	0.0
				Viento -X	-0.0	3.5	-0.2	1.5	-0.1	-0.0	-0.0	0.8	-0.0	1.5	-0.1	-0.0
				exc.+	-0.0	2.7	-0.0	1.2	-0.0	-0.0	-0.0	0.6	-0.0	1.2	-0.0	-0.0
				Viento -X	-0.0	1.0	-3.5	0.4	-1.5	0.0	-0.0	0.2	-0.8	0.4	-1.5	0.0
				exc.-	-0.0	0.3	-3.3	0.1	-1.5	-0.0	-0.0	0.1	-0.7	0.1	-1.5	-0.0
				Viento +Y	0.0	-1.0	3.5	-0.4	1.5	-0.0	0.0	-0.2	0.8	-0.4	1.5	-0.0
				exc.+	0.0	-0.3	3.3	-0.1	1.5	0.0	0.0	-0.1	0.7	-0.1	1.5	0.0
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
	Terraza	45x45	- 0.35/3.35	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	88.0	1.8	-0.1	0.2	-0.0	0.0	69.6	1.1	-0.0	0.2	-0.0	0.0
				Viento +X	23.2	0.4	-0.0	-0.1	-0.0	0.0	23.2	0.7	-0.0	-0.1	-0.0	0.0
				exc.+	7.3	0.2	0.0	-0.0	0.0	0.0	7.3	0.3	0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento +X	0.0	-13.6	0.5	-2.7	0.1	0.0	0.0	-3.5	0.2	-2.7	0.1	0.0
				exc.-	0.0	-11.5	0.0	-2.4	0.0	0.0	-2.7	0.0	-2.4	0.0	0.0	0.0
				Viento -X	-0.0	13.6	-0.5	2.7	-0.1	-0.0	-0.0	3.5	-0.2	2.7	-0.1	-0.0
				exc.+	-0.0	11.5	-0.0	2.4	-0.0	-0.0	-0.0	2.7	-0.0	2.4	-0.0	-0.0
				Viento -X	-0.0	2.6	-14.7	0.4	-3.0	-0.0	-0.0	1.0	-3.5	0.4	-3.0	-0.0
				exc.-	-0.0	0.7	-14.3	0.1	-3.0	0.0	-0.0	0.3	-3.3	0.1	-3.0	0.0
				Viento +Y	0.0	-2.6	14.7	-0.4	3.0	0.0	0.0	-1.0	3.5	-0.4	3.0	0.0
				exc.+	0.0	-0.7	14.3	-0.1	3.0	-0.0	0.0	-0.3	3.3	-0.1	3.0	-0.0
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
P47	Cubierta	45x45	3.35/5.15	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	69.4	0.8	-0.3	0.4	-0.1	0.0	60.5	0.2	-0.1	0.4	-0.1	0.0
				Viento +X	23.0	0.3	-0.1	0.1	-0.0	0.0	23.0	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.0
				exc.+	7.2	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.0	7.2	0.0	-0.0	0.1	-0.0	0.0
				Viento +X	0.0	-3.5	-0.1	-1.5	-0.0	0.0	0.0	-0.8	-0.0	-1.5	-0.0	0.0
				exc.-	0.0	-2.7	-0.1	-1.2	-0.1	0.0	0.0	-0.6	-0.0	-1.2	-0.1	0.0
				Viento -X	-0.0	3.5	0.1	1.5	0.0	-0.0	-0.0	0.8	0.0	1.5	0.0	-0.0
				exc.+	-0.0	2.7	0.1	1.2	0.1	-0.0	-0.0	0.6	0.0	1.2	0.1	-0.0
				Viento -X	-0.0	1.0	-3.3	0.4	-1.4	0.0	-0.0	0.2	-0.7	0.4	-1.4	0.0
				exc.-	-0.0	0.3	-3.3	0.1	-1.4	-0.0	-0.0	0.1	-0.7	0.1	-1.4	-0.0
				Viento +Y	0.0	-1.0	3.3	-0.4	1.4	-0.0	0.0	-0.2	0.7	-0.4	1.4	-0.0
				exc.+	0.0	-0.3	3.3	-0.1	1.4	0.0	0.0	-0.1	0.7	-0.1	1.4	0.0
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
	Terraza	45x45	- 0.35/3.35	Peso propio	87.8	2.2	-0.8	0.4	-0.1	0.0	69.4	0.8	-0.3	0.4	-0.1	0.0
					23.0	0.8	-0.3	0.1	-0.0	0.0	23.0	0.3	-0.1	0.1	-0.0	0.0

				Cargas muertas	7.2	0.4	-0.1	0.1	-0.0	0.0	7.2	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.0
				Sobrecarga de uso	0.0	-13.6	-0.3	-2.7	-0.0	0.0	0.0	-3.5	-0.1	-2.7	-0.0	0.0
				Viento +X	-0.0	13.6	0.3	2.7	0.0	-0.0	-0.0	3.5	0.1	2.7	0.0	-0.0
				exc.+	-0.0	11.5	0.4	2.4	0.1	-0.0	-0.0	2.7	0.1	2.4	0.1	-0.0
				Viento -X	-0.0	2.6	-14.2	0.4	-2.9	-0.0	-0.0	1.0	-3.3	0.4	-2.9	-0.0
				exc.-	-0.0	0.7	-14.1	0.1	-2.9	0.0	-0.0	0.3	-3.3	0.1	-2.9	0.0
				Viento +Y	0.0	-2.6	14.2	-0.4	2.9	0.0	0.0	-1.0	3.3	-0.4	2.9	0.0
				exc.-	0.0	-0.7	14.1	-0.1	2.9	-0.0	0.0	-0.3	3.3	-0.1	2.9	-0.0
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
P48	Cubierta	45x45	3.35/5.15	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	69.6	0.5	-0.6	0.5	-0.2	0.0	60.6	-0.5	-0.1	0.5	-0.2	0.0
				Viento +X	23.2	-0.0	-0.2	0.4	-0.1	0.0	23.2	-0.7	-0.0	0.4	-0.1	0.0
				exc.+	7.3	0.0	-0.1	0.1	-0.0	0.0	7.3	-0.2	-0.0	0.1	-0.0	0.0
				Viento +X	-0.0	-3.5	-0.4	-1.5	-0.2	0.0	-0.0	-0.8	-0.1	-1.5	-0.2	0.0
				exc.-	-0.0	-2.7	-0.3	-1.2	-0.1	0.0	-0.0	-0.6	-0.1	-1.2	-0.1	0.0
				Viento -X	0.0	3.5	0.4	1.5	0.2	-0.0	0.0	0.8	0.1	1.5	0.2	-0.0
				exc.+	0.0	2.7	0.3	1.2	0.1	-0.0	0.0	0.6	0.1	1.2	0.1	-0.0
				Viento -X	0.0	1.0	-3.2	0.4	-1.4	0.0	0.0	0.2	-0.7	0.4	-1.4	0.0
				exc.-	0.0	0.3	-3.2	0.1	-1.4	-0.0	0.0	0.1	-0.7	0.1	-1.4	-0.0
				Viento +Y	-0.0	-1.0	3.2	-0.4	1.4	-0.0	-0.0	-0.2	0.7	-0.4	1.4	-0.0
				exc.+	-0.0	-0.3	3.2	-0.1	1.4	0.0	-0.0	-0.1	0.7	-0.1	1.4	0.0
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
Terraza		45x45	- 0.35/3.35	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	87.9	2.6	-1.5	0.5	-0.2	0.0	69.6	0.5	-0.6	0.5	-0.2	0.0
				Viento +X	23.2	1.3	-0.5	0.4	-0.1	0.0	23.2	-0.0	-0.2	0.4	-0.1	0.0
				exc.+	7.3	0.5	-0.2	0.1	-0.0	0.0	7.3	0.0	-0.1	0.1	-0.0	0.0
				Viento +X	-0.0	-13.6	-1.0	-2.7	-0.2	0.0	-0.0	-3.5	-0.4	-2.7	-0.2	0.0
				exc.-	-0.0	-11.5	-0.8	-2.4	-0.1	0.0	-0.0	-2.7	-0.3	-2.4	-0.1	0.0
				Viento -X	0.0	13.6	1.0	2.7	0.2	-0.0	0.0	3.5	0.4	2.7	0.2	-0.0
				exc.+	0.0	11.5	0.8	2.4	0.1	-0.0	0.0	2.7	0.3	2.4	0.1	-0.0
				Viento -X	0.0	2.6	-13.8	0.4	-2.9	-0.0	0.0	1.0	-3.2	0.4	-2.9	-0.0
				exc.-	0.0	0.7	-14.0	0.1	-2.9	0.0	0.0	0.3	-3.2	0.1	-2.9	0.0
				Viento +Y	-0.0	-2.6	13.8	-0.4	2.9	0.0	-0.0	-1.0	3.2	-0.4	2.9	0.0
				exc.+	-0.0	-0.7	14.0	-0.1	2.9	-0.0	-0.0	-0.3	3.2	-0.1	2.9	-0.0
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
P49	Cubierta	45x45	3.35/5.15	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	47.5	-1.7	0.0	1.9	-0.9	0.0	38.5	-5.1	1.6	1.9	-0.9	0.0
				Viento +X	9.1	-0.5	-0.3	0.7	-0.1	0.0	9.1	-1.7	-0.1	0.7	-0.1	0.0
				exc.+	2.8	-0.1	-0.1	0.2	-0.1	0.0	2.8	-0.5	-0.0	0.2	-0.1	0.0
				Viento +X	-0.0	-3.5	-0.7	-1.5	-0.3	0.0	-0.0	-0.8	-0.1	-1.5	-0.3	0.0
				exc.-	-0.0	-2.7	-0.5	-1.2	-0.2	0.0	-0.0	-0.6	-0.1	-1.2	-0.2	0.0
				Viento -X	0.0	3.5	0.7	1.5	0.3	-0.0	0.0	0.8	0.1	1.5	0.3	-0.0
				exc.-	0.0	2.7	0.5	1.2	0.2	-0.0	0.0	0.6	0.1	1.2	0.2	-0.0
				Viento -X	0.0	1.0	-3.0	0.4	-1.3	0.0	0.0	0.2	-0.7	0.4	-1.3	0.0
				exc.-	0.0	0.3	-3.2	0.1	-1.4	-0.0	0.0	0.1	-0.7	0.1	-1.4	-0.0
				Viento +Y	-0.0	-1.0	3.0	-0.4	1.3	-0.0	-0.0	-0.2	0.7	-0.4	1.3	-0.0
				exc.+	-0.0	-0.3	3.2	-0.1	1.4	0.0	-0.0	-0.1	0.7	-0.1	1.4	0.0
				Viento +Y												
				exc.-												
				Viento -Y												
				exc.+												
				Viento -Y												
				exc.-												
Terraza		45x45	- 0.35/3.35	Peso propio	65.8	5.4	-3.3	1.9	-0.9	0.0	47.5	-1.7	0.0	1.9	-0.9	0.0
					9.1	1.9	-0.8	0.7	-0.1	0.0	9.1	-0.5	-0.3	0.7	-0.1	0.0

				Cargas muertas	28.0 0.0	3.9 -11.6	-0.3 -1.7	1.7 -2.4	-0.1 -0.3	0.0 0.0	28.0 0.0	-2.4 -2.8	-0.1 -0.7	1.7 -2.4	-0.1 -0.3	0.0 0.0
				Sobrecarga de uso	0.0 0.0	-10.4 11.6	-1.2 1.7	-2.2 2.4	-0.2 0.3	0.0 -0.0	0.0 2.8	-2.8 0.7	-0.5 2.4	-2.2 0.3	-0.2 0.3	0.0 -0.0
				Viento +X	0.0 -0.0	10.4 1.4	1.2 -13.4	2.2 0.2	0.2 -2.8	-0.0 -0.0	0.0 0.6	2.3 -3.0	0.5 0.2	2.2 -2.8	0.2 -0.0	-0.0 -0.0
				exc.+ Viento +X	-0.0 -0.0	0.4 -0.4	-13.4 0.1	0.2 -1.9	-2.8 -2.9	-0.0 -0.0	-0.0 0.1	0.6 -3.2	0.2 0.1	-2.8 -2.9	-0.0 -0.0	-0.0 -0.0
				exc.- Viento -X	0.0 0.0	-1.4 -0.4	13.4 13.8	-0.2 -0.1	2.8 2.9	0.0 0.0	-0.6 -0.1	3.0 3.2	-0.2 -0.1	-2.8 2.9	-0.0 -0.0	-0.0 -0.0
				Viento -X exc.-												
				Viento +Y exc.+												
				Viento +Y exc.-												
				Viento -Y exc.+												
				Viento -Y exc.-												
P52	Cubierta	45x45	3.35/4.6-5	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	102.4 54.3 17.0 -2.1 -0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0	-4.9 -4.4 -1.3 -2.4 -2.1 2.4 2.1 0.3 -0.1 -0.3 -0.1 -0.1 -0.1	-0.8 -0.3 -0.1 -0.7 -0.5 0.7 0.5 -3.0 -3.2 0.0 -3.2 3.2	4.9 3.4 1.1 1.0 -0.9 1.0 0.9 0.1 -1.4 0.0 1.3 -0.0 1.4	-0.4 -0.1 -0.1 -0.2 -0.2 0.2 0.2 -1.3 -1.4 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 -0.0	95.9 54.3 17.0 -2.7 -1.0 -0.9 1.0 0.9 0.1 -1.4 0.0 -0.0	-11.3 -8.8 -2.7 -1.0 -0.9 0.3 0.2 -1.3 -1.4 -0.0 1.4	-0.3 -0.1 1.1 -0.3 -0.2 0.3 0.9 0.1 -0.1 -0.1 -0.0	4.9 3.4 1.1 -1.0 -0.9 1.0 0.9 0.1 -1.4 0.0 1.3	-0.4 -0.1 0.1 -0.3 -0.2 0.3 0.2 -1.3 -1.4 0.0 1.4	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
	Terraza	45x45	- 0.35/3.35	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	120.8 54.3 17.0 -2.1 -0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0	13.4 8.2 2.8 -10.6 -9.8 10.6 9.8 0.9 0.2 -0.9 -0.2	-2.2 -0.8 -0.3 -1.7 -1.2 1.7 2.1 -13.4 -13.8	4.9 3.4 1.1 1.0 -0.9 1.0 0.9 0.1 -1.4 0.0 1.3	-0.4 -0.1 -0.1 -0.2 -0.2 0.2 0.2 -2.8 -2.9	0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0	102.4 54.3 17.0 -2.7 -1.0 -0.9 1.0 0.9 0.1 -1.4 0.0 -0.0	-4.9 -4.4 -1.3 -2.4 -2.1 2.4 2.1 -13.4 -13.8	-0.8 -0.3 1.1 -0.7 -0.5 0.2 0.5 -3.0 -3.2	4.9 3.4 1.1 -1.0 -0.9 1.0 0.9 0.1 -1.4 0.0 1.3	-0.4 -0.1 0.1 -0.3 -0.2 0.3 0.2 -1.3 -1.4	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

- Nota:

Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar

	de uso	0.6	8.1	2.3	2.2	0.6	-0.0
	Viento +X	0.6	7.2	0.6	2.0	0.2	0.0
	exc.+	0.1	1.6	-11.6	0.4	-3.1	-0.0
	Viento +X	0.1	0.8	-13.0	0.2	-3.5	-0.0
	exc.-	-0.1	-1.6	11.6	-0.4	3.1	0.0
	Viento -X	-0.1	-0.8	13.0	-0.2	3.5	0.0
	exc.+						
	Viento -X						
	exc.-						
	Viento +Y						
	exc.+						
	Viento +Y						
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P2	Peso propio						
	Cargas muertas						
	Sobrecarga de uso						
	Viento +X	228.1	6.3	-9.2	1.8	-5.5	-0.0
	exc.+	83.3	3.4	-3.9	1.1	-2.4	-0.0
	Viento +X	33.3	1.2	-1.6	0.4	-1.0	-0.0
	exc.-	-1.2	-14.0	-2.2	-6.3	-0.7	0.0
	Viento -X	-1.1	-12.6	-0.9	-5.7	-0.3	-0.0
	exc.+	1.2	14.0	2.2	6.3	0.7	-0.0
	Viento -X	1.1	12.6	0.9	5.7	0.3	0.0
	exc.-	0.6	2.8	-13.7	1.2	-4.2	-0.0
	Viento +Y	0.5	1.5	-14.9	0.7	-4.6	-0.0
	exc.+	-0.6	-2.8	13.7	-1.2	4.2	0.0
	Viento +Y	-0.5	-1.5	14.9	-0.7	4.6	0.0
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P3	Peso propio						
	Cargas muertas						
	Sobrecarga de uso						
	Viento +X	199.7	10.9	-9.0	5.0	-5.3	-0.0
	exc.+	72.1	5.2	-3.9	2.4	-2.3	-0.0
	Viento +X	28.8	1.9	-1.6	0.9	-0.9	-0.0
	exc.-	1.2	-13.9	-2.0	-6.3	-0.6	0.0
	Viento -X	1.1	-12.5	-1.0	-5.6	-0.3	-0.0
	exc.+	-1.2	13.9	2.0	6.3	0.6	-0.0
	Viento -X	-1.1	12.5	1.0	5.6	0.3	0.0
	exc.-	0.3	2.8	-14.6	1.3	-4.5	-0.0
	Viento +Y	0.4	1.5	-15.4	0.7	-4.7	-0.0
	exc.+	-0.3	-2.8	14.6	-1.3	4.5	0.0
	Viento +Y	-0.4	-1.5	15.4	-0.7	4.7	0.0
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P4	Peso propio	224.8	14.7	-9.5	7.7	-5.7	-0.0
		81.9	6.7	-4.1	3.4	-2.5	-0.0

	Cargas muertas	32.8	2.5	-1.7	1.3	-1.0	-0.0
	Sobrecarga de uso	-3.9	-15.2	-1.7	-7.2	-0.5	0.0
	Viento +X	-3.8	-13.7	-1.2	-6.5	-0.4	-0.0
	exc.+	3.9	15.2	1.7	7.2	0.5	-0.0
	Viento +X	3.8	13.7	1.2	6.5	0.4	0.0
	exc.+	0.6	2.8	-15.7	1.3	-4.9	-0.0
	Viento +X	0.4	1.5	-16.1	0.7	-5.0	-0.0
	exc.-	-0.6	-2.8	15.7	-1.3	4.9	0.0
	Viento -X	-0.4	-1.5	16.1	-0.7	5.0	0.0
	exc.+						
	Viento -X						
	exc.-						
	Viento +Y						
	exc.+						
	Viento +Y						
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P5	Peso propio						
	Cargas muertas						
	Sobrecarga de uso						
	Viento +X	222.5	-16.9	-5.2	-18.4	-3.0	-0.0
	exc.+	65.6	-5.4	-1.6	-6.5	-0.8	-0.0
	Viento +X	23.8	-2.4	-0.6	-2.7	-0.3	-0.0
	exc.-	4.7	-10.0	0.0	-3.7	0.8	0.0
	Viento -X	4.5	-8.3	-0.9	-2.8	0.0	-0.0
	exc.+	-4.7	10.0	-0.0	3.7	-0.8	-0.0
	Viento -X	-4.5	8.3	0.9	2.8	-0.0	0.0
	exc.-	-0.3	3.6	-15.0	2.2	-3.6	-0.0
	Viento +Y	0.0	2.1	-14.2	1.3	-2.9	-0.0
	exc.+	0.3	-3.6	15.0	-2.2	3.6	0.0
	Viento +Y	-0.0	-2.1	14.2	-1.3	2.9	0.0
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P6	Peso propio						
	Cargas muertas						
	Sobrecarga de uso						
	Viento +X	228.5	26.0	-2.3	15.5	-0.7	-0.0
	exc.+	70.0	11.4	-0.8	6.7	-0.2	-0.0
	Viento +X	28.0	4.5	-0.3	2.7	-0.1	-0.0
	exc.-	-0.6	-7.7	-2.3	-2.1	-0.6	0.0
	Viento -X	-0.6	-7.5	-0.6	-2.1	-0.2	-0.0
	exc.+	0.6	7.7	2.3	2.1	0.6	-0.0
	Viento -X	0.6	7.5	0.6	2.1	0.2	0.0
	exc.-	0.0	0.2	-11.6	0.1	-3.1	-0.0
	Viento +Y	-0.0	0.0	-13.0	0.0	-3.5	-0.0
	exc.+	-0.0	-0.2	11.6	-0.1	3.1	0.0
	Viento +Y	0.0	-0.0	13.0	-0.0	3.5	0.0
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						

P7	exc.-						
	Peso propio						
	Cargas muertas						
	Sobrecarga de uso						
	Viento +X	446.8	1.4	-2.2	-1.6	-0.6	-0.0
	exc.+	182.8	1.1	-0.7	-0.4	-0.2	-0.0
	Viento +X	73.1	0.3	-0.3	-0.2	-0.1	-0.0
	exc.-	-1.2	-13.3	-2.3	-6.0	-0.7	0.0
	Viento -X	-1.2	-13.0	-0.9	-5.9	-0.3	-0.0
	exc.+	1.2	13.3	2.3	6.0	0.7	-0.0
	Viento -X	1.2	13.0	0.9	5.9	0.3	0.0
	exc.-	-0.1	0.3	-14.0	0.2	-4.5	-0.0
	Viento +Y	-0.2	0.1	-15.3	0.0	-4.9	-0.0
	exc.+	0.1	-0.3	14.0	-0.2	4.5	0.0
	Viento +Y	0.2	-0.1	15.3	-0.0	4.9	0.0
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P8	Peso propio						
	Cargas muertas						
	Sobrecarga de uso						
	Viento +X	387.3	11.1	-2.1	5.2	-0.5	-0.0
	exc.+	157.4	5.2	-0.7	2.4	-0.1	-0.0
	Viento +X	63.0	2.0	-0.3	0.9	-0.1	-0.0
	exc.-	1.0	-13.3	-2.0	-6.0	-0.6	0.0
	Viento -X	1.0	-13.0	-1.1	-5.9	-0.3	-0.0
	exc.+	-1.0	13.3	2.0	6.0	0.6	-0.0
	Viento -X	-1.0	13.0	1.1	5.9	0.3	0.0
	exc.-	-0.1	0.3	-14.9	0.2	-4.7	-0.0
	Viento +Y	-0.1	0.1	-15.7	0.0	-5.0	-0.0
	exc.+	0.1	-0.3	14.9	-0.2	4.7	0.0
	Viento +Y	0.1	-0.1	15.7	-0.0	5.0	0.0
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P9	Peso propio						
	Cargas muertas						
	Sobrecarga de uso						
	Viento +X	433.6	17.8	-2.2	9.8	-0.5	-0.0
	exc.+	177.1	8.1	-0.7	4.4	-0.2	-0.0
	Viento +X	70.8	3.1	-0.3	1.7	-0.1	-0.0
	exc.+	-3.5	-14.4	-1.8	-6.8	-0.6	0.0
	Viento +X	-3.5	-14.1	-1.3	-6.6	-0.4	-0.0
	exc.-	3.5	14.4	1.8	6.8	0.6	-0.0
	Viento -X	3.5	14.1	1.3	6.6	0.4	0.0
	exc.+	-0.2	0.3	-16.1	0.1	-5.2	-0.0
	Viento -X	-0.2	0.0	-16.6	0.0	-5.3	-0.0
	exc.-	0.2	-0.3	16.1	-0.1	5.2	0.0
	Viento +Y	0.2	-0.0	16.6	-0.0	5.3	0.0
	exc.+						
	Viento +Y						
	exc.-						

	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P10	Peso propio						
	Cargas muertas						
	Sobrecarga de uso						
	Viento +X	357.1	-42.7	-1.6	-40.7	0.0	-0.0
	exc.+	133.2	-17.5	-0.6	-16.9	-0.0	-0.0
	Viento +X	48.9	-7.2	-0.2	-6.9	0.0	-0.0
	exc.-	4.2	-10.2	-0.0	-4.2	0.8	0.0
	Viento -X	4.2	-9.7	-0.9	-3.8	0.0	-0.0
	exc.+	-4.2	10.2	0.0	4.2	-0.8	-0.0
	Viento -X	-4.2	9.7	0.9	3.8	-0.0	0.0
	exc.-	-0.0	0.8	-15.1	0.6	-3.7	-0.0
	Viento +Y	-0.0	0.3	-14.2	0.2	-3.0	-0.0
	exc.+	0.0	-0.8	15.1	-0.6	3.7	0.0
	Viento +Y	0.0	-0.3	14.2	-0.2	3.0	0.0
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P11	Peso propio						
	Cargas muertas						
	Sobrecarga de uso						
	Viento +X	156.2	19.3	1.8	10.8	2.2	-0.0
	exc.+	44.0	8.2	-0.1	4.5	0.2	-0.0
	Viento +X	17.6	3.2	-0.1	1.8	0.1	-0.0
	exc.-	0.2	-7.3	-2.3	-2.0	-0.7	0.0
	Viento -X	-0.0	-7.7	-0.7	-2.1	-0.2	-0.0
	exc.+	-0.2	7.3	2.3	2.0	0.7	-0.0
	Viento -X	0.0	7.7	0.7	2.1	0.2	0.0
	exc.-	1.8	-1.2	-11.7	-0.3	-3.2	-0.0
	Viento +Y	2.0	-0.7	-13.2	-0.2	-3.7	-0.0
	exc.+	-1.8	1.2	11.7	0.3	3.2	0.0
	Viento +Y	-2.0	0.7	13.2	0.2	3.7	0.0
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P12	Peso propio						
	Cargas muertas						
	Sobrecarga de uso						
	Viento +X	407.6	7.0	-2.2	2.3	-0.6	-0.0
	exc.+	164.9	3.6	-0.7	1.3	-0.2	-0.0
	Viento +X	66.0	1.3	-0.3	0.5	-0.1	-0.0
	exc.-	-0.9	-12.6	-2.3	-5.7	-0.7	0.0
	Viento -X	-1.0	-13.5	-0.9	-6.1	-0.3	-0.0
	exc.+	0.9	12.6	2.3	5.7	0.7	-0.0
	Viento +X	1.0	13.5	0.9	6.1	0.3	0.0
	exc.-	0.1	-2.2	-14.0	-1.0	-4.4	-0.0
	Viento -X	0.2	-1.4	-15.2	-0.6	-4.8	-0.0
	exc.+	-0.1	2.2	14.0	1.0	4.4	0.0
	Viento -X	-0.2	1.4	15.2	0.6	4.8	0.0
	exc.-						
	Viento +Y						

	exc.+ Viento +Y exc.- Viento -Y exc.+ Viento -Y exc.-						
P13	Peso propio Cargas muertas 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.-	391.8 159.4 63.8 0.9 1.0 -0.9 -1.0 0.2 0.1 -0.2 -0.1	9.9 4.7 1.7 -12.6 -13.4 12.6 13.4 -2.1 -1.4 2.1 1.4	-3.3 -1.2 -0.5 -2.0 -1.1 2.0 1.1 -14.8 -15.7 14.8 15.7	4.4 2.0 0.8 -5.7 -6.1 5.7 6.1 -1.0 -0.6 1.0 0.6	-1.3 -0.5 -0.2 -0.6 -0.3 0.6 0.3 -4.7 -4.9 4.7 4.9	-0.0 -0.0 -0.0 0.0 -0.0 -0.0 0.0 -0.0 -0.0 0.0 0.0
P14	Peso propio Cargas muertas 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.-	434.9 177.8 71.1 -3.1 -3.3 3.1 3.3 -0.3 -0.1 0.3 0.1	18.5 8.4 3.2 -13.6 -14.5 13.6 14.5 -2.3 -1.5 2.3 1.5	-3.4 -1.3 -0.5 -1.7 -1.3 1.7 1.3 -16.0 -16.5 16.0 16.5	10.3 4.6 1.8 -6.4 -6.8 6.4 6.8 -1.1 -0.7 1.1 0.7	-1.4 -0.6 -0.2 -0.6 -0.4 0.6 0.4 -5.1 -5.3 5.1 5.3	-0.0 -0.0 -0.0 0.0 -0.0 -0.0 0.0 -0.0 -0.0 0.0 0.0
P15	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso Viento +X exc.+ Viento +X exc.- Viento -X exc.+	401.6 172.1 61.0 3.8 4.1 -3.8 -4.1 0.6 0.3 -0.6 -0.3	-45.3 -19.0 -7.7 -10.5 -11.0 10.5 11.0 -2.1 -1.6 2.1 1.6	-1.7 -0.7 -0.3 -0.0 -0.9 0.0 0.9 -15.1 -14.2 15.1 14.2	-43.0 -18.2 -7.3 -4.6 -4.8 4.6 4.8 -1.1 -0.9 1.1 0.9	-0.0 -0.1 -0.0 0.8 0.0 -0.8 -0.0 -3.7 -3.0 3.7 3.0	-0.0 -0.0 -0.0 0.0 -0.0 -0.0 0.0 -0.0 -0.0 0.0 0.0

	Viento -X exc.- Viento +Y exc.+ Viento +Y exc.- Viento -Y exc.+ Viento -Y exc.-						
P16	Peso propio Cargas muertas 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.-	77.8 17.3 6.9 -2.0 -2.3 2.0 2.3 0.3 0.5 -0.3 -0.5	13.8 5.1 2.0 -8.7 -8.7 8.7 8.7 -8.7 -8.7 8.7 8.7	-10.7 -4.7 -1.8 2.7 5.8 -2.7 -5.8 -16.4 -19.1 16.4 19.1	7.8 2.7 1.1 -3.0 -3.0 3.0 3.0 -2.8 -2.8 2.8 2.8	-5.3 -2.4 -0.9 1.2 2.6 -1.2 -2.6 -7.5 -8.7 7.5 8.7	-0.0 -0.0 -0.0 0.0 -0.0 -0.0 0.0 -0.0 -0.0 0.0 0.0
P17	Peso propio Cargas muertas 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.-	124.0 39.9 16.0 -0.9 -0.8 0.9 0.8 -2.8 -3.0 2.8 3.0	15.7 6.6 2.6 -6.5 -5.7 6.5 5.7 -14.8 -15.5 14.8 15.5	-11.7 -5.3 -2.0 8.9 11.7 -8.9 -11.7 -7.3 -9.8 7.3 9.8	10.5 4.3 1.7 -2.3 -2.0 2.3 2.0 -5.3 -5.5 5.3 5.5	-5.5 -2.5 -1.0 4.1 5.4 -4.1 -5.4 -4.5 -4.5 3.4 4.5	-0.0 -0.0 -0.0 0.0 -0.0 -0.0 0.0 -0.0 -0.0 0.0 0.0
P18	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso Viento +X exc.+ Viento +X exc.-	195.6 70.1 28.0 1.2 1.5 -1.2 -1.5 -0.9 -1.2	19.3 8.4 3.3 -11.8 -13.8 11.8 13.8 -3.6 -1.8	16.6 6.9 2.8 -1.4 -0.1 1.4 0.1 -14.5 -15.7	10.9 4.7 1.8 -5.3 -6.2 5.3 6.2 -1.4 -0.6	12.5 5.2 2.1 -0.2 0.3 0.2 -0.3 -4.6 -5.0	-0.0 -0.0 -0.0 0.0 -0.0 -0.0 0.0 -0.0 -0.0

	exc.-	0.9	3.6	14.5	1.4	4.6	0.0
	Viento -X	1.2	1.8	15.7	0.6	5.0	0.0
	exc.+						
	Viento -X						
	exc.-						
	Viento +Y						
	exc.+						
	Viento +Y						
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P19	Peso propio						
	Cargas muertas						
	Sobrecarga de uso	269.2	17.4	4.8	9.5	4.3	-0.0
	Viento +X	99.4	7.5	2.4	4.1	2.0	-0.0
	exc.+	39.8	2.9	0.9	1.6	0.8	-0.0
	Viento +X	-1.6	-12.6	-1.8	-5.9	-0.5	0.0
	exc.-	-1.9	-14.6	-1.2	-6.8	-0.4	-0.0
	Viento -X	1.6	12.6	1.8	5.9	0.5	-0.0
	exc.+	1.9	14.6	1.2	6.8	0.4	0.0
	Viento -X	-0.2	-4.9	-15.4	-2.3	-4.8	-0.0
	exc.-	0.1	-3.1	-15.9	-1.5	-4.9	-0.0
	Viento +Y	0.2	4.9	15.4	2.3	4.8	0.0
	exc.+	-0.1	3.1	15.9	1.5	4.9	0.0
	Viento +Y						
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P20	Peso propio						
	Cargas muertas						
	Sobrecarga de uso	208.0	-35.8	1.5	-34.7	2.7	-0.0
	Viento +X	56.5	-12.7	0.2	-12.7	0.7	-0.0
	exc.+	21.8	-5.3	0.1	-5.3	0.3	-0.0
	Viento +X	2.3	-10.0	0.1	-4.4	0.8	0.0
	exc.-	2.8	-11.5	-0.9	-5.1	0.0	-0.0
	Viento -X	-2.3	10.0	-0.1	4.4	-0.8	-0.0
	exc.+	-2.8	11.5	0.9	5.1	-0.0	0.0
	Viento -X	0.4	-4.7	-14.9	-2.5	-3.6	-0.0
	exc.-	0.0	-3.3	-14.1	-1.8	-2.8	-0.0
	Viento +Y	-0.4	4.7	14.9	2.5	3.6	0.0
	exc.+	-0.0	3.3	14.1	1.8	2.8	0.0
	Viento +Y						
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P21	Peso propio	87.9	9.2	-1.5	1.7	-0.2	0.0
	Cargas muertas	23.2	3.7	-0.5	0.8	-0.1	0.0
	Sobrecarga de uso	7.3	1.5	-0.2	0.3	-0.0	0.0
		-0.0	-6.6	-1.0	-1.6	-0.2	0.0
		-0.0	-7.6	-0.8	-1.7	-0.1	0.0
		0.0	6.6	1.0	1.6	0.2	-0.0

	Viento +X	0.0	7.6	0.8	1.7	0.1	-0.0
	exc.+	-0.0	-1.4	-13.8	-0.2	-2.9	-0.0
	Viento +X	-0.0	-0.5	-14.0	-0.1	-2.9	0.0
	exc.-	0.0	1.4	13.8	0.2	2.9	0.0
	Viento -X	0.0	0.5	14.0	0.1	2.9	-0.0
	exc.+						
	Viento -X						
	exc.-						
	Viento +Y						
	exc.+						
	Viento +Y						
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P22	Peso propio						
	Cargas muertas						
	Sobrecarga de uso	87.8	8.8	-0.8	1.5	-0.1	0.0
	Viento +X	23.0	3.3	-0.3	0.5	-0.0	0.0
	exc.+	7.2	1.4	-0.1	0.2	-0.0	0.0
	Viento +X	-0.0	-6.6	-0.3	-1.6	-0.0	0.0
	exc.-	-0.0	-7.6	-0.4	-1.7	-0.1	0.0
	Viento -X	0.0	6.6	0.3	1.6	0.0	-0.0
	exc.+	0.0	7.6	0.4	1.7	0.1	-0.0
	Viento -X	0.0	-1.4	-14.2	-0.2	-2.9	-0.0
	exc.-	0.0	-0.5	-14.1	-0.1	-2.9	0.0
	Viento +Y	-0.0	1.4	14.2	0.2	2.9	0.0
	exc.+	-0.0	0.5	14.1	0.1	2.9	-0.0
	Viento +Y						
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P23	Peso propio						
	Cargas muertas						
	Sobrecarga de uso	88.0	8.4	-0.1	1.3	-0.0	0.0
	Viento +X	23.2	2.8	-0.0	0.3	-0.0	0.0
	exc.+	7.3	1.3	0.0	0.2	0.0	0.0
	Viento +X	0.0	-6.6	0.5	-1.6	0.1	0.0
	exc.-	0.0	-7.6	0.0	-1.7	0.0	0.0
	Viento -X	-0.0	6.6	-0.5	1.6	-0.1	-0.0
	exc.+	-0.0	7.6	-0.0	1.7	-0.0	-0.0
	Viento -X	0.0	-1.4	-14.7	-0.2	-3.0	-0.0
	exc.-	0.0	-0.5	-14.3	-0.1	-3.0	0.0
	Viento +Y	-0.0	1.4	14.7	0.2	3.0	0.0
	exc.+	-0.0	0.5	14.3	0.1	3.0	-0.0
	Viento +Y						
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P24	Peso propio	92.8	8.8	1.7	1.5	0.6	0.0
	Cargas muertas	18.2	3.3	0.3	0.5	0.0	0.0
	Sobrecarga de uso	5.7	1.4	0.1	0.2	0.0	0.0

	muertas	0.0	-6.6	1.2	-1.6	0.2	0.0
	Sobrecarga	0.0	-7.6	0.5	-1.7	0.1	0.0
	de uso	-0.0	6.6	-1.2	1.6	-0.2	-0.0
	Viento +X	-0.0	7.6	-0.5	1.7	-0.1	-0.0
	exc.+	0.0	-1.4	-15.1	-0.2	-3.1	-0.0
	Viento +X	0.0	-0.5	-14.4	-0.1	-3.0	0.0
	exc.-	-0.0	1.4	15.1	0.2	3.1	0.0
	Viento -X	-0.0	0.5	14.4	0.1	3.0	-0.0
	exc.+						
	Viento -X						
	exc.-						
	Viento +Y						
	exc.+						
	Viento +Y						
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P25	Peso						
	propio						
	Cargas						
	muertas						
	Sobrecarga						
	de uso						
	Viento +X	78.6	8.1	1.3	1.1	0.2	0.0
	exc.+	19.7	3.3	0.5	0.6	0.1	0.0
	Viento +X	6.1	1.4	0.2	0.2	0.0	0.0
	exc.-	-0.0	-6.6	1.9	-1.6	0.3	0.0
	Viento -X	-0.0	-7.6	0.9	-1.7	0.1	0.0
	exc.+	0.0	6.6	-1.9	1.6	-0.3	-0.0
	Viento -X	0.0	7.6	-0.9	1.7	-0.1	-0.0
	exc.-	-0.0	-1.4	-15.5	-0.2	-3.2	-0.0
	Viento +Y	-0.0	-0.5	-14.5	-0.1	-3.0	0.0
	exc.+	0.0	1.4	15.5	0.2	3.2	0.0
	Viento +Y	0.0	0.5	14.5	0.1	3.0	-0.0
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P26	Peso						
	propio						
	Cargas						
	muertas						
	Sobrecarga						
	de uso						
	Viento +X	59.3	7.5	1.8	0.8	0.3	0.0
	exc.+	12.1	2.6	0.7	0.2	0.1	0.0
	Viento +X	3.8	1.2	0.3	0.1	0.0	0.0
	exc.-	0.0	-6.6	2.4	-1.6	0.4	0.0
	Viento -X	0.0	-7.6	1.2	-1.7	0.2	0.0
	exc.+	-0.0	6.6	-2.4	1.6	-0.4	-0.0
	Viento -X	-0.0	7.6	-1.2	1.7	-0.2	-0.0
	exc.-	0.0	-1.4	-15.8	-0.2	-3.2	-0.0
	Viento +Y	0.0	-0.5	-14.6	-0.1	-3.0	0.0
	exc.+	-0.0	1.4	15.8	0.2	3.2	0.0
	Viento +Y	-0.0	0.5	14.6	0.1	3.0	-0.0
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						

P27	Peso						
	propio						
	Cargas						
	muertas						
	Sobrecarga						
	de uso	59.3	9.5	2.6	1.8	0.6	0.0
	Viento +X	12.0	3.7	1.0	0.7	0.2	0.0
	exc.+	3.7	1.5	0.4	0.3	0.1	0.0
	Viento +X	-0.0	-6.6	2.7	-1.6	0.5	0.0
	exc.-	-0.0	-7.6	1.3	-1.7	0.2	0.0
	Viento -X	0.0	6.6	-2.7	1.6	-0.5	-0.0
	exc.+	0.0	7.6	-1.3	1.7	-0.2	-0.0
	Viento -X	-0.0	-1.4	-15.9	-0.2	-3.2	-0.0
	exc.-	-0.0	-0.5	-14.7	-0.1	-3.0	0.0
	Viento +Y	0.0	1.4	15.9	0.2	3.2	0.0
	exc.+	0.0	0.5	14.7	0.1	3.0	-0.0
	Viento +Y						
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P28	Peso						
	propio						
	Cargas						
	muertas						
	Sobrecarga						
	de uso	65.8	8.4	-1.3	1.3	0.0	0.0
	Viento +X	11.8	2.8	-0.5	0.3	-0.0	0.0
	exc.+	3.7	1.3	-0.3	0.2	-0.0	0.0
	Viento +X	0.0	-4.6	6.4	-1.3	1.4	0.0
	exc.-	0.0	-6.2	5.4	-1.6	1.2	-0.0
	Viento -X	-0.0	4.6	-6.4	1.3	-1.4	-0.0
	exc.+	-0.0	6.2	-5.4	1.6	-1.2	0.0
	Viento -X	-0.0	-9.5	-13.9	-2.0	-3.0	-0.0
	exc.-	-0.0	-8.1	-13.0	-1.7	-2.9	0.0
	Viento +Y	0.0	9.5	13.9	2.0	3.0	0.0
	exc.+	0.0	8.1	13.0	1.7	2.9	-0.0
	Viento +Y						
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P29	Peso						
	propio						
	Cargas						
	muertas						
	Sobrecarga	64.7	6.8	-5.0	1.2	-0.6	0.0
	de uso	4.6	2.1	-2.0	0.2	-0.3	0.0
	Viento +X	1.4	0.9	-0.9	0.1	-0.1	0.0
	exc.+	-0.0	-0.7	8.3	-0.4	1.9	0.0
	Viento +X	-0.0	-2.6	8.1	-0.7	1.9	-0.0
	exc.-	0.0	0.7	-8.3	0.4	-1.9	-0.0
	Viento -X	0.0	2.6	-8.1	0.7	-1.9	0.0
	exc.+	0.0	-15.2	-7.5	-3.2	-1.6	-0.0
	Viento -X	0.0	-13.5	-7.3	-2.9	-1.6	0.0
	exc.-	-0.0	15.2	7.5	3.2	1.6	0.0
	Viento +Y	-0.0	13.5	7.3	2.9	1.6	-0.0
	exc.+						
	Viento +Y						
	exc.-						
	Viento -Y						

	exc.- Viento +Y exc.+ Viento +Y exc.- Viento -Y exc.+ Viento -Y exc.-						
P36	Peso propio Cargas muertas 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.-	97.8 19.6 6.1 0.0 0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 0.0 0.0 -0.0 0.0	5.8 2.0 0.9 -9.6 -9.2 9.6 9.2 0.3 0.0 -0.3 -0.0	1.8 0.7 0.3 2.4 1.2 -2.4 -1.2 -15.8 0.0 15.8 14.6	0.9 0.3 0.1 -2.0 -2.0 2.0 2.0 0.1 0.0 -0.1 -0.0	0.3 0.1 0.0 0.4 0.2 -0.4 -0.2 -3.2 -3.0 3.2 3.0	0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 -0.0 -0.0 0.0 0.0 0.0 -0.0
P37	Peso propio Cargas muertas 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.-	97.8 19.6 6.1 0.0 0.0 -0.0 -0.0 -0.0 0.0 -0.0 0.0 -0.0 -0.0	5.6 1.8 0.8 -9.6 -9.2 9.6 -1.8 9.2 0.3 0.0 -0.3 -0.0	1.2 0.5 0.2 1.8 0.8 -1.8 -0.8 -15.4 0.0 15.4 14.5	0.8 0.2 0.1 -2.0 -2.0 2.0 2.0 0.1 -3.1 0.0 -0.1 -0.0	0.2 0.1 0.0 0.3 0.1 -0.3 -0.1 -3.1 3.1 3.0	0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 -0.0 -0.0 0.0 0.0 0.0 -0.0
P38	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso Viento +X exc.+ Viento +X exc.-	137.1 35.3 11.0 -0.0 -0.0 0.0 0.0 0.0 -0.0	3.0 -0.2 0.2 -9.6 -9.2 9.6 0.3 0.0 -0.3	0.7 0.3 0.1 1.2 0.5 -1.2 -0.5 -15.0 -14.4 15.0	-0.4 -0.8 -0.2 -2.0 -2.0 2.0 0.1 -3.1 0.0 -0.1	0.1 0.0 0.0 0.2 0.1 -0.2 -0.1 -0.0 -3.0 3.1	0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 -0.0 -0.0 0.0 0.0 0.0

	Viento -X exc.+ Viento -X exc.- Viento +Y exc.+ Viento +Y exc.- Viento -Y exc.+ Viento -Y exc.-	-0.0	-0.0	14.4	-0.0	3.0	-0.0
P39	Peso propio Cargas muertas 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.-	178.1 87.0 27.2 0.0 -0.0 -0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0	3.1 -0.4 0.1 0.0 -9.6 -9.2 9.6 9.2 0.3 0.0 -0.3 -0.0	-0.1 -0.0 0.0 0.5 0.0 -0.5 -0.0 -14.6 -14.2 14.6 14.2	-0.4 -0.9 -0.2 -2.1 -2.0 2.1 2.0 0.1 0.0 -0.1 -0.0 -0.1 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0	-0.0 -0.0 0.0 0.1 0.0 -0.1 -0.0 -3.0 3.0 3.0	0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 -0.0 -0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
P40	Peso propio Cargas muertas 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.-	192.0 97.4 30.4 0.0 0.0 -0.0 -0.0 0.0 0.0 -0.0 0.0 -0.0 -0.0	6.0 2.2 1.0 -9.6 -9.2 9.6 9.2 0.3 0.0 -0.3 -0.0	-0.8 -0.3 -0.1 -0.3 -0.4 0.3 0.4 -14.2 -14.1 14.2 14.1	1.0 0.4 0.2 -2.1 -2.0 2.1 2.0 0.1 0.0 -2.9 -0.0 -0.1 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0	-0.1 -0.0 -0.0 -0.1 0.0 0.1 0.1 -2.9 -2.9 2.9 2.9	0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 -0.0 -0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
P41	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso Viento +X	178.1 87.0 27.2 0.0 0.0 -0.0	8.9 4.8 1.8 -9.6 -9.2 9.6	-1.5 -0.5 -0.2 -1.0 -0.8 1.0	2.4 1.6 0.6 -2.0 -2.0 2.0	-0.2 -0.1 -0.0 -0.2 -0.1 0.1	0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 -0.0

	exc.+	-0.0	0.3	-13.8	0.1	-2.9	-0.0
	Viento +X	-0.0	0.0	-14.0	0.0	-2.9	0.0
	exc.-	0.0	-0.3	13.8	-0.1	2.9	0.0
	Viento -X	0.0	-0.0	14.0	-0.0	2.9	-0.0
	exc.+						
	Viento -X						
	exc.-						
	Viento +Y						
	exc.+						
	Viento +Y						
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P42	Peso propio						
	Cargas muertas						
	Sobrecarga de uso						
	Viento +X	120.8	-3.4	0.6	-3.3	0.1	0.0
	exc.+	54.3	-4.5	0.3	-2.8	0.0	0.0
	Viento +X	17.0	-1.2	0.1	-0.8	0.0	0.0
	exc.-	0.0	-10.6	1.2	-2.2	0.2	0.0
	Viento -X	0.0	-9.8	0.5	-2.1	0.1	0.0
	exc.+	-0.0	10.6	-1.2	2.2	-0.2	-0.0
	Viento -X	-0.0	9.8	-0.5	2.1	-0.1	-0.0
	exc.-	-0.0	0.9	-15.0	0.1	-3.1	-0.0
	Viento +Y	-0.0	0.2	-14.4	0.0	-3.0	0.0
	exc.+	0.0	-0.9	15.0	-0.1	3.1	0.0
	Viento +Y	0.0	-0.2	14.4	-0.0	3.0	-0.0
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P43	Peso propio						
	Cargas muertas						
	Sobrecarga de uso						
	Viento +X	162.2	-9.2	0.6	-5.8	0.1	0.0
	exc.+	89.6	-8.9	0.3	-4.8	0.0	0.0
	Viento +X	28.0	-2.6	0.1	-1.5	0.0	0.0
	exc.-	0.0	-11.6	1.2	-2.4	0.2	0.0
	Viento -X	0.0	-10.4	0.5	-2.2	0.1	0.0
	exc.+	0.0	11.6	-1.2	2.4	-0.2	-0.0
	Viento -X	-0.0	10.4	-0.5	2.2	-0.1	-0.0
	exc.-	0.0	1.4	-15.0	0.2	-3.1	-0.0
	Viento +Y	-0.0	0.4	-14.4	0.1	-3.0	0.0
	exc.+	0.0	-1.4	15.0	-0.2	3.1	0.0
	Viento +Y	0.0	-0.4	14.4	-0.1	3.0	-0.0
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P44	Peso propio	161.0	-10.1	0.6	-5.9	0.1	0.0
	Cargas muertas	88.6	-9.2	0.3	-4.8	0.0	0.0
		27.7	-2.7	0.1	-1.5	0.0	0.0
		-0.0	-12.6	1.2	-2.5	0.2	0.0

	Sobrecarga de uso	-0.0	-10.9	0.5	-2.3	0.1	0.0
	Viento +X	0.0	12.6	-1.2	2.5	-0.2	-0.0
	exc.+	0.0	10.9	-0.5	2.3	-0.1	-0.0
	Viento +X	0.0	2.0	-15.0	0.3	-3.1	-0.0
	exc.-	0.0	0.6	-14.4	0.1	-3.0	0.0
	Viento -X	-0.0	-2.0	15.0	-0.3	3.1	0.0
	exc.+	-0.0	-0.6	14.4	-0.1	3.0	-0.0
	Viento -X						
	exc.-						
	Viento +Y						
	exc.+						
	Viento +Y						
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P45	Peso propio						
	Cargas muertas						
	Sobrecarga de uso						
	Viento +X	65.9	-1.0	-0.5	-1.2	-0.4	0.0
	exc.+	9.1	-0.2	0.3	-0.4	0.0	0.0
	Viento +X	2.8	0.0	0.1	-0.1	0.0	0.0
	exc.-	0.0	-13.6	1.2	-2.7	0.2	0.0
	Viento -X	0.0	-11.5	0.5	-2.4	0.1	0.0
	exc.+	-0.0	13.6	-1.2	2.7	-0.2	-0.0
	Viento -X	-0.0	11.5	-0.5	2.4	-0.1	-0.0
	exc.-	-0.0	2.6	-15.1	0.4	-3.1	-0.0
	Viento +Y	-0.0	0.7	-14.4	0.1	-3.0	0.0
	exc.+	0.0	-2.6	15.1	-0.4	3.1	0.0
	Viento +Y	0.0	-0.7	14.4	-0.1	3.0	-0.0
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P46	Peso propio						
	Cargas muertas						
	Sobrecarga de uso						
	Viento +X	88.0	1.8	-0.1	0.2	-0.0	0.0
	exc.+	23.2	0.4	-0.0	-0.1	-0.0	0.0
	Viento +X	7.3	0.2	0.0	-0.0	0.0	0.0
	exc.-	0.0	-13.6	0.5	-2.7	0.1	0.0
	Viento -X	0.0	-11.5	0.0	-2.4	0.0	0.0
	exc.+	-0.0	13.6	-0.5	2.7	-0.1	-0.0
	Viento -X	-0.0	11.5	-0.0	2.4	-0.0	-0.0
	exc.-	-0.0	2.6	-14.7	0.4	-3.0	-0.0
	Viento +Y	-0.0	0.7	-14.3	0.1	-3.0	0.0
	exc.+	0.0	-2.6	14.7	-0.4	3.0	0.0
	Viento +Y	0.0	-0.7	14.3	-0.1	3.0	-0.0
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P47	Peso	87.8	2.2	-0.8	0.4	-0.1	0.0

	propio	23.0	0.8	-0.3	0.1	-0.0	0.0
	Cargas	7.2	0.4	-0.1	0.1	-0.0	0.0
	muertas	0.0	-13.6	-0.3	-2.7	-0.0	0.0
	Sobrecarga	0.0	-11.5	-0.4	-2.4	-0.1	0.0
	de uso	-0.0	13.6	0.3	2.7	0.0	-0.0
	Viento +X	-0.0	11.5	0.4	2.4	0.1	-0.0
	exc.+	-0.0	2.6	-14.2	0.4	-2.9	-0.0
	Viento +X	-0.0	0.7	-14.1	0.1	-2.9	0.0
	exc.-	0.0	-2.6	14.2	-0.4	2.9	0.0
	Viento -X	0.0	-0.7	14.1	-0.1	2.9	-0.0
	exc.+						
	Viento -X						
	exc.-						
	Viento +Y						
	exc.+						
	Viento +Y						
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P48	Peso						
	propio						
	Cargas						
	muertas						
	Sobrecarga						
	de uso	87.9	2.6	-1.5	0.5	-0.2	0.0
	Viento +X	23.2	1.3	-0.5	0.4	-0.1	0.0
	exc.+	7.3	0.5	-0.2	0.1	-0.0	0.0
	Viento +X	-0.0	-13.6	-1.0	-2.7	-0.2	0.0
	exc.-	-0.0	-11.5	-0.8	-2.4	-0.1	0.0
	Viento -X	0.0	13.6	1.0	2.7	0.2	-0.0
	exc.+	0.0	11.5	0.8	2.4	0.1	-0.0
	Viento -X	0.0	2.6	-13.8	0.4	-2.9	-0.0
	exc.-	0.0	0.7	-14.0	0.1	-2.9	0.0
	Viento +Y	-0.0	-2.6	13.8	-0.4	2.9	0.0
	exc.+	-0.0	-0.7	14.0	-0.1	2.9	-0.0
	Viento +Y						
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P49	Peso						
	propio						
	Cargas						
	muertas						
	Sobrecarga						
	de uso	65.8	5.4	-3.3	1.9	-0.9	0.0
	Viento +X	9.1	1.9	-0.8	0.7	-0.1	0.0
	exc.+	2.8	0.7	-0.3	0.2	-0.1	0.0
	Viento +X	-0.0	-13.6	-1.8	-2.7	-0.3	0.0
	exc.-	-0.0	-11.5	-1.2	-2.4	-0.2	0.0
	Viento -X	0.0	13.6	1.8	2.7	0.3	-0.0
	exc.+	0.0	11.5	1.2	2.4	0.2	-0.0
	Viento -X	0.0	2.6	-13.4	0.4	-2.8	-0.0
	exc.-	0.0	0.7	-13.9	0.1	-2.9	0.0
	Viento +Y	-0.0	-2.6	13.4	-0.4	2.8	0.0
	exc.+	-0.0	-0.7	13.9	-0.1	2.9	-0.0
	Viento +Y						
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						

	Viento -Y						
	exc.-						
P50	Peso						
	propio						
	Cargas						
	muertas						
	Sobrecarga						
	de uso	161.0	16.3	-2.2	6.9	-0.4	0.0
	Viento +X	88.6	11.5	-0.8	5.2	-0.1	0.0
	exc.+	27.7	3.7	-0.3	1.7	-0.1	0.0
	Viento +X	0.0	-12.6	-1.7	-2.5	-0.3	0.0
	exc.-	0.0	-10.9	-1.2	-2.3	-0.2	0.0
	Viento -X	-0.0	12.6	1.7	2.5	0.3	-0.0
	exc.+	-0.0	10.9	1.2	2.3	0.2	-0.0
	Viento -X	-0.0	2.0	-13.4	0.3	-2.8	-0.0
	exc.-	-0.0	0.6	-13.8	0.1	-2.9	0.0
	Viento +Y	0.0	-2.0	13.4	-0.3	2.8	0.0
	exc.+	0.0	-0.6	13.8	-0.1	2.9	-0.0
	Viento +Y						
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P51	Peso						
	propio						
	Cargas						
	muertas						
	Sobrecarga						
	de uso	162.2	17.3	-2.2	7.1	-0.4	0.0
	Viento +X	89.6	12.0	-0.8	5.4	-0.1	0.0
	exc.+	28.0	3.9	-0.3	1.7	-0.1	0.0
	Viento +X	0.0	-11.6	-1.7	-2.4	-0.3	0.0
	exc.-	0.0	-10.4	-1.2	-2.2	-0.2	0.0
	Viento -X	0.0	11.6	1.7	2.4	0.3	-0.0
	exc.+	0.0	10.4	1.2	2.2	0.2	-0.0
	Viento -X	-0.0	1.4	-13.4	0.2	-2.8	-0.0
	exc.-	-0.0	0.4	-13.8	0.1	-2.9	0.0
	Viento +Y	0.0	-1.4	13.4	-0.2	2.8	0.0
	exc.+	0.0	-0.4	13.8	-0.1	2.9	-0.0
	Viento +Y						
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						
P52	Peso						
	propio						
	Cargas						
	muertas	120.8	13.4	-2.2	4.9	-0.4	0.0
	Sobrecarga	54.3	8.2	-0.8	3.4	-0.1	0.0
	de uso	17.0	2.8	-0.3	1.1	-0.1	0.0
	Viento +X	-0.0	-10.6	-1.7	-2.2	-0.3	0.0
	exc.+	-0.0	-9.8	-1.2	-2.1	-0.2	0.0
	Viento +X	0.0	10.6	1.7	2.2	0.3	-0.0
	exc.-	0.0	9.8	1.2	2.1	0.2	-0.0
	Viento -X	0.0	0.9	-13.4	0.1	-2.8	-0.0
	exc.+	0.0	0.2	-13.8	0.0	-2.9	0.0
	Viento -X	-0.0	-0.9	13.4	-0.1	2.8	0.0
	exc.-	-0.0	-0.2	13.8	-0.0	2.9	-0.0
	Viento +Y						
	exc.+						
	Viento +Y						

	exc.- Viento -Y exc.+ Viento -Y exc.-						
--	---	--	--	--	--	--	--

5.- PÉSIMOS DE PILARES

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Naturaleza	Esfuerzos pésimos					Pésima	Aprov (%)	Estado
						N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
P1	Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	217.1	31.9	-34.0	-17.4	-12.1	N,M	18.3	Cumple
				Cabeza	G, Q, V	197.2	-9.2	18.5	-20.4	-5.9	Q	15.8	Cumple
	Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	217.1	31.9	-34.0	-17.4	-12.1	N,M	18.3	Cumple
				Pie	G, Q, V	218.0	9.0	-44.8	-20.4	-5.9	N,M	16.5	Cumple
P2	Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	456.1	41.8	-16.6	-5.4	-18.6	N,M	14.7	Cumple
				Cabeza	G, Q, V	435.3	-15.8	0.0	-5.4	-18.6	Q	12.0	Cumple
	Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	456.1	41.8	-16.6	-5.4	-18.6	N,M	14.7	Cumple
P3	Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	397.6	40.9	-27.9	-12.8	-18.1	N,M	16.1	Cumple
				Cabeza	G, Q, V	374.6	-16.2	18.3	-20.3	-10.4	Q	14.8	Cumple
	Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	397.6	40.9	-27.9	-12.8	-18.1	N,M	16.1	Cumple
				Pie	G, Q, V	395.4	16.1	-44.6	-20.3	-10.4	N,M	14.9	Cumple
P4	Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	449.3	43.7	-35.8	-18.2	-19.4	N,M	18.5	Cumple
				Cabeza	G, Q, V	433.5	-17.5	29.5	-27.0	-11.3	Q	18.2	Cumple
	Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	449.3	43.7	-35.8	-18.2	-19.4	N,M	18.5	Cumple
				Pie	G, Q, V	454.3	17.6	-54.3	-27.0	-11.3	N,M	17.8	Cumple
P5	Cubierta	3.70/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	164.7	12.8	53.3	11.0	-5.5	N,M	31.6	Cumple
				Cabeza	G, Q, V	154.6	5.6	36.4	10.6	-6.9	N,M	15.0	Cumple
	Terraza	0.00/3.70	45x45	Cabeza	G, Q, V	393.4	-13.2	-84.9	39.6	-0.1	N,M	31.8	Cumple
				Cabeza	G, Q, V	400.2	-3.8	-82.5	41.9	-4.4	N,M	28.6	Cumple
	Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	420.9	9.7	47.5	41.9	-4.4	N,M	14.9	Cumple
P6	Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	433.3	3.6	-66.4	-35.8	-1.0	Q	22.3	Cumple
				Cabeza	G, Q, V	412.6	-0.1	44.7	-35.9	-0.4	Q	22.7	Cumple
	Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	433.3	3.6	-66.4	-35.8	-1.0	N,M	20.0	Cumple
				Pie	G, Q, V	433.4	1.1	-66.6	-35.9	-0.4	N,M	19.9	Cumple
P7	Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	959.6	18.1	-21.6	3.1	-5.5	N,M	19.7	Cumple
				Cabeza	G, V	612.4	0.6	-16.9	11.1	-1.8	N,M	12.4	Cumple

	Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	959.6	18.1	-21.6	3.1	-5.5	N,M	19.7	Cumple
				Pie	G, Q, V	925.0	20.8	16.2	12.0	-2.2	N,M	18.9	Cumple
P8	Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	799.9	1.1	-44.1	-20.2	0.0	N,M	18.9	Cumple
				Cabeza	G, Q, V	779.2	1.1	18.7	-20.2	0.0	N,M	15.5	Cumple
	Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	799.9	1.1	-44.1	-20.2	0.0	N,M	18.9	Cumple
P9	Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	904.1	1.6	-59.6	31.0	-0.2	N,M	22.7	Cumple
				Cabeza	G, Q, V	883.3	1.1	36.6	-31.0	-0.2	N,M	19.3	Cumple
	Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	904.1	1.6	-59.6	-31.0	-0.2	N,M	22.7	Cumple
P10	Cubierta	3.70/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	217.4	5.0	98.3	25.4	-2.2	N,M	73.6	Cumple
				Cabeza	G, Q, V	208.7	2.2	65.2	25.4	-2.2	N,M	35.2	Cumple
	Terraza	0.00/3.70	45x45	Cabeza	G, Q, V	718.1	5.6	-183.7	91.9	0.7	N,M	79.3	Cumple
				Cabeza	G, Q, V	698.7	7.0	-178.9	91.3	1.2	N,M	77.5	Cumple
	Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	719.5	3.3	104.2	91.3	1.2	N,M	30.6	Cumple
				Pie	G, Q, V	738.9	3.4	101.3	91.9	0.7	N,M	29.7	Cumple
P11	Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	288.9	-3.1	-52.0	25.7	3.6	Q	17.9	Cumple
				Cabeza	G, Q, V	268.2	8.0	27.7	25.7	3.6	Q	18.2	Cumple
	Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	288.9	-3.1	-52.0	-25.7	3.6	N,M	16.6	Cumple
P12	Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	843.6	3.0	-35.9	14.6	-0.7	N,M	18.6	Cumple
				Cabeza	G, V	558.6	12.6	8.8	-12.8	-0.4	N,M	11.3	Cumple
	Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	843.6	3.0	-35.9	-14.6	-0.7	N,M	18.6	Cumple
P13	Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	809.6	5.1	-41.7	18.6	-2.3	N,M	18.9	Cumple
				Cabeza	G, Q, V	788.8	-17.7	15.9	-18.6	-2.3	N,M	16.2	Cumple
	Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	809.6	5.1	-41.7	-18.6	-2.3	N,M	18.9	Cumple
P14	Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	906.6	5.0	-61.4	32.3	-2.3	N,M	23.2	Cumple
				Cabeza	G, Q, V	885.8	-2.0	38.6	-32.3	-2.3	N,M	19.7	Cumple
	Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	906.6	5.0	-61.4	-32.3	-2.3	N,M	23.2	Cumple
P15	Cubierta	3.70/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	342.9	5.3	74.6	2.9	-2.3	N,M	27.0	Cumple
				Cabeza	G, Q, V	334.2	0.9	57.0	-11.1	-0.9	N,M	17.5	Cumple
	Terraza	0.00/3.70	45x45	Cabeza	G, Q, V	848.7	5.2	-195.2	97.8	0.5	N,M	74.7	Cumple
				Cabeza	G, Q, V	823.9	4.3	-190.7	97.5	-0.2	N,M	73.5	Cumple
	Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	844.7	4.9	111.5	97.5	-0.2	N,M	32.9	Cumple
				Pie	G, Q, V	869.7	4.4	108.4	97.9	-0.2	N,M	32.2	Cumple
P16	Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	136.4	51.4	-14.5	11.1	24.5	Q	21.5	Cumple
				Cabeza	G, Q, V	115.6	-24.6	19.9	-11.1	24.5	Q	21.5	Cumple
	Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	136.4	51.4	-14.5	-11.1	24.5	N,M	35.5	Cumple
P17	Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	239.4	42.7	-41.3	-	-	N,M	26.1	Cumple

		0				2			24.7	19.9			e
				Cabeza	G, Q, V	218.4	-18.9	35.1	-24.7	19.9	Q	23.1	Cumple
	Cimentació n	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	239.2	42.7	-41.3	-24.7	19.9	N,M	26.1	Cumple
P18	Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	389.5	-56.5	-46.3	25.1	32.9	N,M	26.7	Cumple
				Cabeza	G, Q, V	368.7	45.6	31.4	25.1	32.9	Q	26.9	Cumple
	Cimentació n	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	389.5	-56.5	-46.3	25.1	32.9	N,M	26.7	Cumple
P19	Terraza	0.00/3.70	45x45	Pie	G, Q, V	542.2	-12.4	-58.6	30.2	9.9	N,M	18.6	Cumple
				Cabeza	G, Q, V	521.4	18.2	35.1	30.2	9.9	Q	18.6	Cumple
	Cimentació n	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	542.2	-12.4	-58.6	30.2	9.9	N,M	18.6	Cumple
P20	Cubierta	3.70/6.00	45x45	Pie	G, Q, V	79.3	-3.7	60.1	21.1	2.8	N,M	56.1	Cumple
				Cabeza	G, Q, V	67.2	1.4	22.1	21.1	2.8	Q	17.7	Cumple
	Terraza	0.00/3.70	45x45	Cabeza	G, Q, V	371.4	14.2	-153.4	76.6	5.1	N,M	81.1	Cumple
				Cabeza	G, Q, V	363.3	14.4	-151.0	77.2	5.0	N,M	80.2	Cumple
	Cimentació n	-0.27/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	384.0	-1.1	88.5	77.2	5.0	N,M	29.6	Cumple
P21	Cubierta			Pie	G, Q, V	157.7	23.9	-18.3	-3.5	-4.9	N,M	11.1	Cumple
	Terraza	0.00/6.00	45x45	Cabeza	G, Q, V	132.9	0.7	-7.7	-6.2	-0.3	Q	4.8	Cumple
				Pie	G, Q, V	157.7	23.9	-18.3	-3.5	-4.9	N,M	11.1	Cumple
	Cimentació n	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	157.7	1.7	-30.4	-6.2	-0.3	N,M	10.2	Cumple
P22	Cubierta			Pie	G, Q, V	157.2	22.7	-17.0	-2.8	-4.7	N,M	10.2	Cumple
	Terraza	0.00/6.00	45x45	Cabeza	G, Q, V	132.4	0.4	-8.7	-5.5	-0.2	Q	4.4	Cumple
				Pie	G, Q, V	157.2	22.7	-17.0	-2.8	-4.7	N,M	10.2	Cumple
	Cimentació n	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	157.2	0.9	-29.2	-5.5	-0.2	N,M	9.5	Cumple
P23	Cubierta			Pie	G, V	111.2	-21.9	-13.3	-2.0	4.5	N,M	10.7	Cumple
	Terraza	0.00/6.00	45x45	Cabeza	G, Q, V	132.9	-5.2	-8.6	-2.7	4.5	Q	4.1	Cumple
				Pie	G, V	111.2	-21.9	-13.3	-2.0	4.5	N,M	10.7	Cumple
	Cimentació n	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	157.7	-21.9	-18.6	-2.7	4.5	N,M	10.4	Cumple
P24	Cubierta			Pie	G, Q, V	116.9	-24.7	-15.6	-2.6	5.3	N,M	12.9	Cumple
	Terraza	0.00/6.00	45x45	Cabeza	G, Q, V	130.9	-4.8	-7.6	-3.3	5.6	Q	5.1	Cumple
				Pie	G, Q, V	116.9	-24.7	-15.6	-2.6	5.3	N,M	12.9	Cumple
	Cimentació n	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	155.7	-25.4	-19.9	-3.3	5.6	N,M	12.3	Cumple
P25	Cubierta			Pie	G, Q, V	104.7	-25.3	-14.9	-2.3	5.1	N,M	14.0	Cumple
	Terraza	0.00/6.00	45x45	Cabeza	G, Q, V	114.3	-6.8	-8.3	-2.9	5.2	Q	4.7	Cumple
				Pie	G, Q, V	104.7	-25.3	-14.9	-2.3	5.1	N,M	14.0	Cumple
	Cimentació n	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	139.1	-26.0	-18.9	-2.9	5.2	N,M	13.4	Cumple
P26	Cubierta			Pie	G, Q, V	75.4	-26.5	-13.4	-1.5	5.3	N,M	19.1	Cumple
	Terraza	0.00/6.00	45x45	Cabeza	G, Q, V	75.6	-7.3	-9.9	-1.9	5.4	Q	4.8	Cumple
				Pie	G, Q, V	75.4	-26.5	-13.4	-1.5	5.3	N,M	19.1	Cumple
	Cimentació n	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	100.4	-27.4	-16.9	-1.9	5.4	N,M	17.4	Cumple

P27	Cubierta			Pie	G, Q, V	75.2	-27.9	-16.8	-3.2	5.7	N,M	21.7	Cumple
	Terraza	0.00/6.00	45x45	Cabeza	G, Q, V	75.3	-6.8	-6.4	-4.0	6.0	Q	6.0	Cumple
				Pie	G, Q, V	75.2	-27.9	-16.8	-3.2	5.7	N,M	21.7	Cumple
	Cimentació n	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	100.1	-29.1	-21.4	-4.0	6.0	N,M	21.2	Cumple
P28	Cubierta			Pie	G, Q, V	81.5	-18.7	-26.8	-4.7	4.5	N,M	20.6	Cumple
	Terraza	0.00/6.00	45x45	Cabeza	G, Q, V	83.8	-1.4	-11.1	-5.3	4.5	Q	5.7	Cumple
				Pie	G, Q, V	81.5	-18.7	-26.8	-4.7	4.5	N,M	20.6	Cumple
	Cimentació n	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	108.6	-18.0	-30.7	-5.3	4.5	N,M	19.7	Cumple
P29	Cubierta			Pie	G, Q, V	70.8	-3.3	-32.7	-6.4	1.4	N,M	25.0	Cumple
	Terraza	0.00/6.00	45x45	Cabeza	G, Q, V	70.2	3.3	-10.5	-6.9	1.1	Q	5.8	Cumple
				Pie	G, Q, V	70.8	-3.3	-32.7	-6.4	1.4	N,M	25.0	Cumple
	Cimentació n	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	95.0	-0.9	-35.9	-6.9	1.1	N,M	23.5	Cumple
P30	Cubierta			Cabeza	G, Q, V	299.5	-1.5	-47.0	11.5	0.5	N,M	14.2	Cumple
	Terraza	0.00/6.00	45x45	Cabeza	G, Q, V	298.1	-3.8	-27.5	14.3	1.2	Q	9.9	Cumple
				Pie	G, Q, V	322.9	-30.3	12.1	11.4	5.7	N,M	10.6	Cumple
	Cimentació n	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	322.9	-8.4	25.5	14.3	1.2	N,M	9.2	Cumple
P31	Cubierta			Cabeza	G, Q, V	302.6	-0.8	-48.6	12.4	0.8	N,M	14.7	Cumple
	Terraza	0.00/6.00	45x45	Cabeza	G, Q, V	300.5	-4.5	-27.4	15.3	1.9	Q	10.6	Cumple
				Pie	G, Q, V	325.3	-30.7	16.0	12.4	6.0	N,M	11.3	Cumple
	Cimentació n	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	325.3	-11.6	29.3	15.3	1.9	N,M	10.4	Cumple
P32	Cubierta			Pie	G, Q, V	624.8	-26.6	-16.8	-0.7	5.4	N,M	13.1	Cumple
	Terraza	0.00/6.00	50x45	Cabeza	G, V	402.6	-9.1	-9.8	-0.6	5.3	N,M	7.6	Cumple
				Pie	G, Q, V	624.8	-26.6	-16.8	-0.7	5.4	N,M	13.1	Cumple
	Cimentació n	-0.20/0.00	50x45	Pie	G, V	423.0	-26.1	-12.0	-0.6	5.3	N,M	9.9	Cumple
P33	Cubierta			Pie	G, Q, V	501.3	-0.7	-46.3	11.6	0.1	N,M	12.7	Cumple
	Terraza	0.00/6.00	50x45	Cabeza	G, Q, V	473.7	-10.7	-3.3	11.6	0.1	N,M	8.5	Cumple
				Pie	G, Q, V	501.3	-0.7	-46.3	11.6	0.1	N,M	12.7	Cumple
P34	Cubierta			Pie	G, Q, V	80.8	-28.3	-3.8	0.9	5.2	N,M	17.5	Cumple
	Terraza	0.00/6.00	45x45	Cabeza	G, Q, V	83.4	-9.8	-9.7	1.2	5.3	N,M	4.8	Cumple
				Pie	G, Q, V	80.8	-28.3	-3.8	0.9	5.2	N,M	17.5	Cumple
	Cimentació n	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	108.2	-29.3	-5.0	1.2	5.3	N,M	13.8	Cumple
P35	Cubierta			Pie	G, V	120.5	-27.5	-8.1	-1.4	5.4	N,M	11.9	Cumple
	Terraza	0.00/6.00	45x45	Cabeza	G, Q, V	144.8	-7.9	-4.1	-2.2	5.7	Q	4.7	Cumple
				Pie	G, V	120.5	-27.5	-8.1	-1.4	5.4	N,M	11.9	Cumple
	Cimentació n	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	169.6	-29.1	-12.1	-2.2	5.7	N,M	11.1	Cumple
P36	Cubierta			Pie	G, V	117.4	-26.2	-7.3	-1.1	5.2	N,M	11.0	Cumple
	Terraza	0.00/6.00	45x45	Cabeza	G, Q, V	140.2	-7.3	-5.0	-1.6	5.4	Q	4.4	Cumple
				Pie	G, V	117.4	-26.2	-7.3	-1.1	5.2	N,M	11.0	Cumple
	Cimentació n	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	165.0	-27.3	-11.0	-1.6	5.4	N,M	10.1	Cumple

	n	0.20/0.00		Pie	G, Q, V	157.2	22.9	-8.3	-1.4	-4.7	N,M	7.8	Cumple
P48	Cubierta		45x45	Pie	G, V	111.2	22.7	-7.7	-1.5	-4.7	N,M	9.1	Cumple
	Terraza	0.00/6.00		Cabeza	G, Q, V	132.9	0.5	-6.0	-5.4	-0.2	Q	4.3	Cumple
	Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, V	111.2	22.7	-7.7	-1.5	-4.7	N,M	9.1	Cumple
				Pie	G, Q, V	157.7	1.4	-26.1	-5.4	-0.2	N,M	8.0	Cumple
P49	Cubierta		45x45	Pie	G, Q, V	77.9	1.8	-28.4	-6.9	-0.6	N,M	18.1	Cumple
	Terraza	0.00/6.00		Cabeza	G, Q, V	79.3	-0.5	-2.2	-7.8	-1.0	Q	6.5	Cumple
	Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	77.9	1.8	-28.4	-6.9	-0.6	N,M	18.1	Cumple
				Pie	G, Q, V	104.1	3.2	-30.9	-7.8	-1.0	N,M	15.8	Cumple
P50	Cubierta		45x45	Pie	G, Q, V	366.0	1.7	-60.3	-22.0	-0.3	N,M	18.4	Cumple
	Terraza	0.00/6.00		Cabeza	G, Q, V	341.2	0.6	21.2	-0.3	Q	14.6	Cumple	
	Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	366.0	1.7	-60.3	-22.0	-0.3	N,M	18.4	Cumple
P51	Cubierta		45x45	Pie	G, Q, V	369.3	1.7	-61.0	-22.2	-0.3	N,M	18.6	Cumple
	Terraza	0.00/6.00		Cabeza	G, Q, V	344.5	0.7	21.3	-0.3	Q	14.7	Cumple	
	Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	369.3	1.7	-61.0	-22.2	-0.3	N,M	18.6	Cumple
P52	Cubierta		45x45	Pie	G, Q, V	254.2	1.7	-48.0	-15.7	-0.3	N,M	15.7	Cumple
	Terraza	0.00/6.00		Cabeza	G, Q, V	229.4	0.6	10.3	-0.3	Q	11.4	Cumple	
	Cimentación	-0.20/0.00	45x45	Pie	G, Q, V	254.2	1.7	-48.0	-15.7	-0.3	N,M	15.7	Cumple

Notas:
N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitudes normales (combinaciones no sísmicas)
Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)

Resumen de medición - Terraza								
Pilares	Dimensiones (cm)	Encofrado (m²)	Hormigón HA-40, Yc= 1.5 (m³)	Armaduras B 500 S, Ys=1.15				Cuantía (kg/m³)
				Longitudinal		Estribos Ø6 (kg)	Total +10 % (kg)	
				Ø12 (kg)	Ø16 (kg)			
P1, P2, P3, P4, P6, P7, P8, P9, P11, P12, P13, P14, P16, P17, P18 y P19	45x45	89.28	10.08	417.6	-	200.0	679.4	67.40
P5, P10 y P15	45x45	16.74	1.89	88.5	-	37.5	138.6	73.33
P20	45x45	5.58	0.63	14.7	26.2	12.5	58.7	93.17
P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P45, P46, P47, P48 y P49	45x45	128.70	14.43	551.2	-	232.7	862.3	59.76
P29	45x45	9.54	1.07	42.4	-	17.9	66.3	61.96
P30, P31, P42, P43, P44, P50, P51 y P52	45x45	72.00	8.08	339.2	-	145.6	533.3	66.00
P32 y P33	50x45	19.00	2.26	84.8	-	38.8	136.0	60.18
P34, P35, P36, P37, P38, P39, P40 y P41	45x45	74.88	8.40	339.2	-	145.6	533.3	63.49

Total	415.72	46.84	1877.6	26.2	830.6	3007.9	64.22
--------------	---------------	--------------	---------------	-------------	--------------	---------------	--------------

Resumen de medición - Cubierta							
Pilares	Dimensiones (cm)	Encofrado (m²)	Hormigón HA-40, Yc=1.5 (m³)	Armaduras B 500 S, Ys=1.15			Cuantía (kg/m³)
				Longitudinal Ø12 (kg)	Estribos Ø6 (kg)	Total +10 % (kg)	
P5	45x45	2.70	0.30	16.1	9.3	27.9	93.00
P10 y P15	45x45	4.68	0.52	32.2	19.2	56.5	108.65
P20	45x45	3.24	0.36	16.1	8.9	27.5	76.39
Total		10.62	1.18	64.4	37.4	111.9	94.83

	Viento +X	0.0	-722.5	-0.0	-165.6	-0.0	-1295
	exc.+	-0.0	-0.0	825.7	0.0	189.2	2163.3
	Viento +X	-0.0	-0.0	825.7	-0.0	189.2	1644.3
	exc.-	0.0	0.0	-825.7	-0.0	-189.2	-2163
	Viento -X	0.0	0.0	-825.7	0.0	-189.2	-1644
	exc.+						
	Viento -X						
	exc.-						
	Viento +Y						
	exc.+						
	Viento +Y						
	exc.-						
	Viento -Y						
	exc.+						
	Viento -Y						
	exc.-						

7.- SUMATORIO DE ESFUERZOS DE PILARES

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

7.1.- Resumido

Valores referidos al origen (X=0.00, Y=0.00)								
Planta	Cota (m)	Hipótesis	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
Terraza	3.35	Peso propio						
		Cargas muertas						
		Sobrecarga de uso						
		Viento +X	3571.1	84017	-3522	-0.0	-0.0	-0.0
		exc.+	1690.9	37735	-632.4	-0.0	-0.0	-0.0
		Viento +X	528.4	11792	-197.6	-0.0	-0.0	-0.0
		exc.-	0.0	109.8	-0.0	47.7	-0.0	-396.2
		Viento -X	-0.0	109.8	0.0	47.7	-0.0	-62.0
		exc.+	-0.0	-109.8	0.0	-47.7	0.0	396.2
		exc.+	0.0	-109.8	-0.0	-47.7	0.0	62.0
		Viento -X	0.0	0.0	125.5	0.0	54.5	1661.0
		exc.-	-0.0	-0.0	125.5	0.0	54.5	1361.0
		Viento +Y	-0.0	-0.0	-125.5	-0.0	-54.5	-1661
		exc.+	0.0	0.0	-125.5	-0.0	-54.5	-1361
		Viento +Y						
		exc.-						
		Viento -Y						
		exc.+						
		Viento -Y						
		exc.-						
Cimentación	-0.35	Peso propio	9302.7	40432	-79621	0.0	-0.0	0.0
		Cargas muertas	3569.4	15765	-28361	0.0	0.0	0.0
		Sobrecarga de uso	1279.8	3004.2	-11289	0.0	0.0	0.0
			-0.0	722.5	0.0	165.6	0.0	722.3
			-0.0	722.5	0.0	165.6	0.0	1295.4
			0.0	-722.5	-0.0	-165.6	-0.0	-722.3

Desplazamientos de pilares

Nombre Obra: NAVE_SAGUNTO

Fecha:15/05/16

Nave Industrial Sagunto

Situaciones persistentes o transitorias					
Pilar	Planta	Cota (m)	Desp. X (mm)	Desp. Y (mm)	Desp. Z (mm)
P1	Terraza	3.05	0.81	0.74	0.04
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P2	Terraza	3.05	0.81	0.76	0.08
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P3	Terraza	3.05	0.81	0.79	0.07
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P4	Terraza	3.05	0.81	0.81	0.08
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P5	Cubierta	5.25	2.02	1.80	0.09
	Terraza	3.05	0.81	0.84	0.08
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P6	Terraza	3.05	0.79	0.74	0.08
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P7	Terraza	3.05	0.79	0.76	0.17
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P8	Terraza	3.05	0.79	0.79	0.15
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P9	Terraza	3.05	0.79	0.81	0.17
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P10	Cubierta	5.15	2.08	1.80	0.15
	Terraza	3.05	0.79	0.84	0.13
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P11	Terraza	3.05	0.79	0.74	0.05
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P12	Terraza	3.05	0.79	0.76	0.16
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P13	Terraza	3.05	0.79	0.79	0.15
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P14	Terraza	3.05	0.79	0.81	0.17
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P15	Cubierta	5.15	2.18	1.80	0.18
	Terraza	3.05	0.79	0.84	0.16
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P16	Terraza	3.05	0.80	0.74	0.02
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P17	Terraza	3.05	0.80	0.76	0.04
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P18	Terraza	3.05	0.80	0.78	0.07
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P19	Terraza	3.05	0.80	0.81	0.10
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P20	Cubierta	5.40	2.28	1.80	0.08
	Terraza	3.05	0.80	0.84	0.07
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P21	Cubierta	5.40	2.28	1.69	0.05
	Terraza	3.35	1.08	0.80	0.03

Desplazamientos de pilares

Nombre Obra: NAVE_SAGUNTO

Fecha:15/05/16

Nave Industrial Sagunto

Situaciones persistentes o transitorias					
Pilar	Planta	Cota (m)	Desp. X (mm)	Desp. Y (mm)	Desp. Z (mm)
P22	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
	Cubierta	5.40	2.28	1.59	0.05
	Terraza	3.35	1.06	0.75	0.03
P23	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
	Cubierta	5.40	2.28	1.52	0.05
	Terraza	3.35	1.03	0.72	0.03
P24	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
	Cubierta	5.40	2.28	1.67	0.05
	Terraza	3.35	1.06	0.82	0.03
P25	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
	Cubierta	5.40	2.28	1.84	0.04
	Terraza	3.35	1.04	0.87	0.03
P26	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
	Cubierta	5.40	2.28	1.96	0.03
	Terraza	3.35	1.00	0.92	0.02
P27	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
	Cubierta	5.40	2.28	2.02	0.03
	Terraza	3.35	1.09	0.97	0.02
P28	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
	Cubierta	5.40	2.27	2.14	0.03
	Terraza	3.35	1.02	1.02	0.02
P29	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
	Cubierta	5.30	2.23	2.22	0.02
	Terraza	3.35	1.02	1.05	0.02
P30	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
	Cubierta	5.15	2.18	2.25	0.09
	Terraza	3.35	0.42	1.04	0.07
P31	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
	Cubierta	5.15	2.08	2.25	0.09
	Terraza	3.35	0.48	1.05	0.07
P32	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
	Cubierta	5.15	2.18	1.67	0.17
	Terraza	3.35	0.90	0.79	0.12
P33	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
	Cubierta	5.15	2.08	1.67	0.13
	Terraza	3.35	1.10	0.78	0.10
P34	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
	Cubierta	5.25	2.02	2.25	0.03
	Terraza	3.35	0.80	1.02	0.02
P35	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
	Cubierta	5.25	2.02	2.11	0.05
	Terraza	3.35	0.94	0.98	0.03
P36	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
	Cubierta	5.25	2.02	1.96	0.05
	Terraza	3.35	0.92	0.92	0.03
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00

Desplazamientos de pilares

Nombre Obra: NAVE_SAGUNTO
Nave Industrial Sagunto

Fecha:15/05/16

Situaciones persistentes o transitorias					
Pilar	Planta	Cota (m)	Desp. X (mm)	Desp. Y (mm)	Desp. Z (mm)
P37	Cubierta	5.25	2.02	1.82	0.05
	Terraza	3.35	0.91	0.85	0.03
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P38	Cubierta	5.25	2.02	1.67	0.07
	Terraza	3.35	0.77	0.79	0.05
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P39	Cubierta	5.25	2.02	1.52	0.12
	Terraza	3.35	0.76	0.72	0.08
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P40	Cubierta	5.25	2.02	1.59	0.13
	Terraza	3.35	0.93	0.75	0.09
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P41	Cubierta	5.25	2.02	1.69	0.12
	Terraza	3.35	1.10	0.79	0.08
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P42	Cubierta	5.15	1.96	1.67	0.07
	Terraza	3.35	0.56	0.78	0.05
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P43	Cubierta	5.15	1.91	1.67	0.11
	Terraza	3.35	0.96	0.79	0.08
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P44	Cubierta	5.15	1.86	1.67	0.11
	Terraza	3.35	1.08	0.78	0.08
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P45	Cubierta	5.40	1.81	1.67	0.03
	Terraza	3.35	0.72	0.76	0.02
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P46	Cubierta	5.40	1.81	1.52	0.05
	Terraza	3.35	0.82	0.72	0.03
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P47	Cubierta	5.40	1.81	1.59	0.05
	Terraza	3.35	0.84	0.75	0.03
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P48	Cubierta	5.40	1.81	1.69	0.05
	Terraza	3.35	0.87	0.80	0.03
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P49	Cubierta	5.40	1.81	1.80	0.03
	Terraza	3.35	0.97	0.87	0.02
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P50	Cubierta	5.15	1.86	1.80	0.11
	Terraza	3.35	1.57	0.84	0.08
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P51	Cubierta	5.15	1.91	1.80	0.11
	Terraza	3.35	1.61	0.84	0.08
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00
P52	Cubierta	5.15	1.96	1.80	0.07

Desplazamientos de pilares

Nombre Obra: NAVE_SAGUNTO
Nave Industrial Sagunto

Fecha:15/05/16

Situaciones persistentes o transitorias					
Pilar	Planta	Cota (m)	Desp. X (mm)	Desp. Y (mm)	Desp. Z (mm)
	Terraza	3.35	1.36	0.84	0.05
	Cimentación	-0.35	0.00	0.00	0.00



FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Nº 5.3.2

FABRICANTE: PREFABRICADOS LUFORT, S.L.
Polígono Industrial "La Pahlilla", C/Collao, 68
46370 CHIVA (VALENCIA)
www.lufort.es / lufort@lufort.es

Fecha: Julio 2015

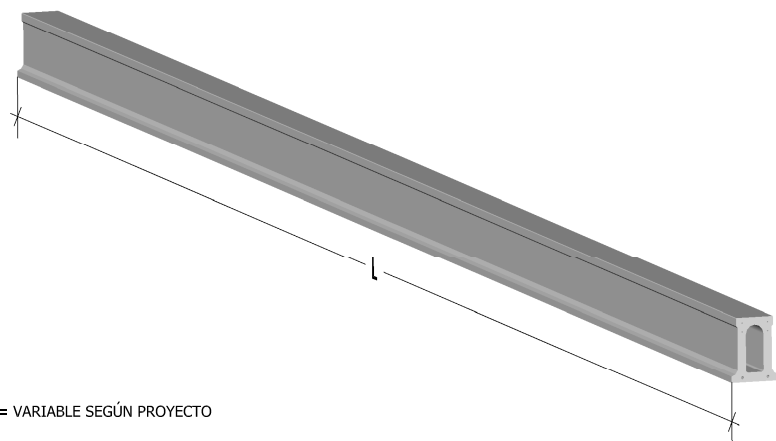
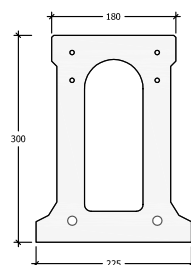
Página: 1/3

REFERENCIA:

CORREA PRETENSADA (TT30)-(EHE-08)

GEOMETRÍA DEL ELEMENTO

Cotas en mm



L= VARIABLE SEGÚN PROYECTO

PESO

0,90 KN/ml

COMPORTAMIENTO AL FUEGO

R-60



UNE - 13225



nº ES06/2090



FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Nº 5.3.2

FABRICANTE: PREFABRICADOS LUFORT, S.L.
Polígono Industrial "La Pahlilla", C/Collao, 68
46370 CHIVA (VALENCIA)
www.lufort.es / lufort@lufort.es

Fecha: Julio 2015

Página: 2/3

REFERENCIA:

CORREA PRETENSADA (TT30)

MATERIALES

Acero de pretensado:

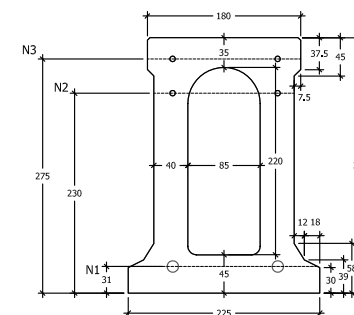
Y1860 S7 / Límite elástico (0,1%) F_{pk} : 1580 N/mm² / Alargamiento de rotura 3,5% / Coef. seguridad: 1,15
Y1860 C5 / Límite elástico (0,1%) F_{pk} : 1540 N/mm² / Alargamiento de rotura 3,5% / Coef. seguridad: 1,15

Hormigón:

HP/40/S/20/IIa / Resistencia a compresión F_{ck} =40 N/mm² / Coef. seguridad=1,50

SECCIÓN DEL ELEMENTO

Cotas en mm



ARMADO

TIPO 2

SITUACIÓN DE LAS ARMADURAS	N3 N2 N1	2 Ø 5 2 Ø 5 2 Ø 1/2"
TENSIÓN INICIAL (N/mm ²)		1360 N/mm ²
(%) PÉRDIDAS TOTALES A PLAZO INFINITO	c.d.g.	27%

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

RIGIDEZ BRUTA		M. lim. servicio *		
Mu (m.kN)	EI (m ² .kN)	Vu (kN)	Mo (m.kN)	Mfis (m.kN)
58,48	14,4	42,87	34,41	42,85

* Se facilitan dos momentos distintos, correspondiendo cada uno de ellos a una determinada clase de exposición según EHE

Mo: momento de descompresión de la fibra inferior de la sección.
Mfis: momento que produce el inicio de la fisuración.



FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Nº 5.3.2

FABRICANTE: PREFABRICADOS LUFORT, S.L.
Polígono Industrial "La Pahlia", C/Collao, 68
46370 CHIVA (VALENCIA)
www.lufort.es / lufort@lufort.es

Fecha: Julio 2015

Página: 3/3

REFERENCIA:

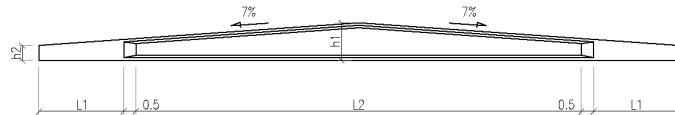
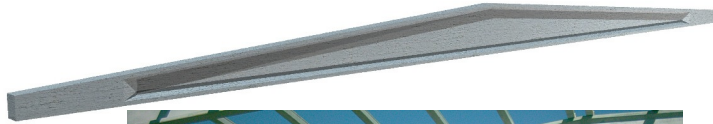
CORREA PRETENSADA (TT30)

DURABILIDAD

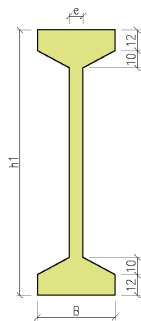
- CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO:
300 kg/m³
- RELACIÓN MÁXIMA A/C:
 $\leq 0,60$
- CONTENIDO MÁXIMO DE CLORURO EN EL HORMIGÓN:
< 0,2% del peso del cemento (elementos pretensados)
< 0,4% del peso del cemento (elementos armados)
- CONTENIDO MÁXIMO DE ÁLCALIS EN EL HORMIGÓN:
Empleo de áridos no reactivos
Empleo de cementos con contenido de alcalinos < 0,6% del peso de cemento
- PROTECCIÓN DEL HORMIGÓN CONTRA LA PÉRDIDA DE HUMEDAD:
Las caras expuestas de los moldes se protegen con un recubrimiento plástico.
- HIDRATACIÓN ADECUADA MEDIANTE TRATAMIENTO TÉRMICO:
La resistencia mínima de las piezas previo al destesado / desencofrado será del 40% de la resistencia a 28 días (siendo siempre superior a 25 N/mm²).
- RECUBRIMIENTO MÍNIMO DEL HORMIGÓN:
2 cm.

TOLERANCIAS

- LONGITUD (L):
 $\Delta L = \pm 25$ mm
- DIMENSIONES EN SECCIONES TRANSVERSALES (I):
Canto: $h \leq 150$ mm $\Delta I: +10 -5$
 $h = 400$ mm $\Delta I: \pm 15$
Ancho: ± 5
- POSICIÓN DE ACERO (en el lado sometido a tracción) Y RECUBRIMIENTO (c):
 $h \leq 150$ mm $\Delta c: \pm 5$
 $h = 400$ mm $\Delta c: +15 -10$
- ÁNGULO DE DESVIACIÓN DE LAS SECCIONES FINAL O TRANSVERSAL (δ):
 $\pm h/100 \geq 5$ mm
- DEFECTO DE ALINEACIÓN DEL ARCO EN CUALQUIER PLANO PRINCIPAL (ϵ):
 $\pm L/700$ (1,5 $\Delta \epsilon$ para elementos pretensados)
- INCLINACIÓN DEL PLANO CENTRAL VERTICAL (θ):
 $\pm L/700$
- CONTRAFLECHA EN EL PLANO VERTICAL (v):
 $\pm L/700$ (1,5 Δv para elementos pretensados)

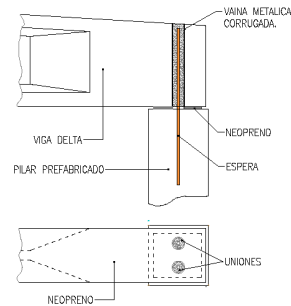


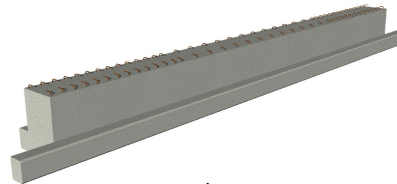
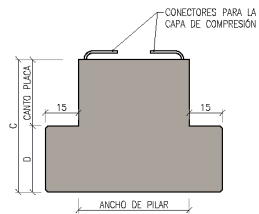
Luz (m)	h1 (m)	h2 (m)	B (cm)	e (cm)	Pesos (kN)
11 a 17	1,185	0,8 a 0,59	45	8	63 a 110
17 a 23	1,395	0,8 a 0,59	45	8	97 a 144
20 a 26	1,5	0,8 a 0,59	45	8	116 a 163
25 a 27	1,64	0,765 a 0,695	45	8	150 a 166
27 a 32	1,71	0,765 a 0,59	45	8	162 a 199
32 a 34	1,92	0,8 a 0,73	50	13	246 a 265



La elaboración de la cubierta con una viga principal del tipo doble pendiente, permite grandes espacios diáfanos para superficies industriales o comerciales.

Se completa la cubierta con correas y chapa grecada sencilla o tipo sándwich, y opcionalmente se pueden colocar vigas canales.





TIPO HORMIGÓN HA35 o HP 50

TIPO ACERO B500S e Y180057

(características estándar pero variables atendiendo a las exigencias del proyecto)

RF variable según dimensiones y recubrimientos

Se trata de vigas con geometría en T invertida a fin de evitar los cajeados en las placas para no interferir con los pilares.

Pueden ser armadas o pretensadas en función de sus luces y cargas.

A fin de hacer colaborar el hormigón de la capa de compresión en la resistencia de la viga, y por lo tanto, minimizar los descuelgues (D), de la cabeza de dicha viga se sacan conectores entre viga y capa de compresión.

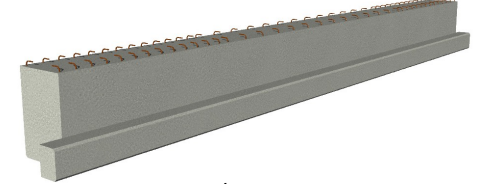
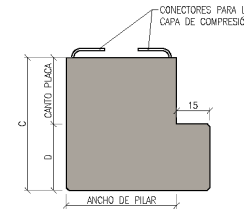
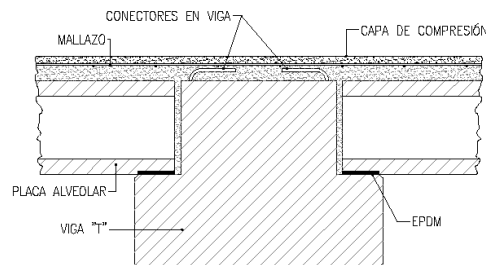
El vuelo de los apoyos de placa suele ser estándar de 15 cm, pero puede variarse.

El ancho de la viga lo determina el ancho del pilar siendo su valor frecuente entre 40 y 70 cm.

El canto total de la viga, lo determina el canto de la placa más el descuelgue necesario para dar a la viga el canto necesario; va por lo tanto en función de la luz de dicha viga, su rango de carga y las cargas que solicitan dicho forjado. Los descuelgues habituales suelen ir de 20 a 60 cm.

El apoyo de la placa sobre las alas se realiza a través de apoyos elastoméricos.

Las luces habituales de este tipo de vigas oscilan entre 5 y 12 m.



TIPO HORMIGÓN HA35 o HP 50

TIPO ACERO B500S e Y180057

(características estándar pero variables atendiendo a las exigencias del proyecto)

RF variable según dimensiones y recubrimientos

Es una variante de la viga anterior al tratarse de una viga extrema que recibe placa únicamente por un lado.

Pueden ser armadas o pretensadas en función de sus luces y cargas.

A fin de hacer colaborar el hormigón de la capa de compresión en la resistencia de la viga, y por lo tanto, minimizar los descuelgues (D), de la cabeza de dicha viga se sacan conectores entre viga y capa de compresión.

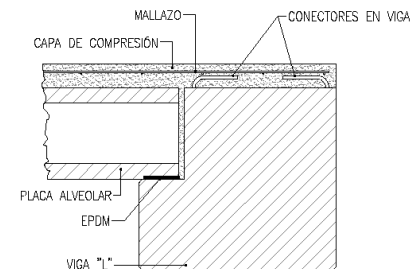
El vuelo de los apoyos de placa suele ser estándar de 15 cm, pero puede variarse.

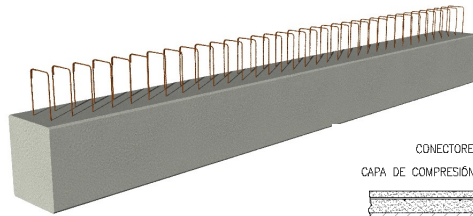
El ancho de la viga lo determina el ancho del pilar siendo su valor frecuente entre 40 y 70 cm.

El canto total de la viga, lo determina el canto de la placa más el descuelgue necesario para dar a la viga el canto necesario, va por lo tanto en función de la luz de dicha viga, su ámbito de carga y las cargas que solicitan dicho forjado. Los descuelgues habituales suelen ir de 20 a 60 cm.

El apoyo de la placa sobre las alas se realiza a través de apoyos elastoméricos.

Las luces habituales de este tipo de vigas oscilan entre 5 y 12 m.



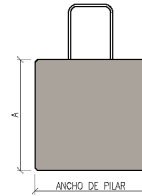
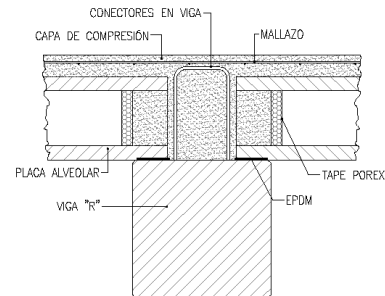


TIPO HORMIGÓN HA35 o HP 50

TIPO ACERO B500S e Y180057

(características estándar pero variables atendiendo a las exigencias del proyecto)

RF variable según dimensiones y recubrimientos



También existe la posibilidad de colocar vigas rectangulares, con un canto igual a las anteriores, pero con la cabeza de la viga hormigonada in situ junto con la capa de compresión.

Esta solución obliga a cajear las placas al pasar por delante de los pilares y a colocar tapes de porexpan en los alvéolos de estas, con el fin de que, en el caso de cantos grandes de placa, no haya un excesivo consumo de hormigón así como excesivo sobrepeso en dicho forjado.

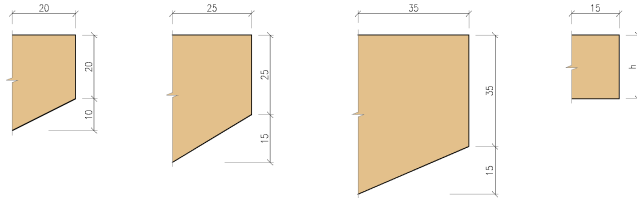
Existe la posibilidad de fabricar cualquier ancho y canto en este tipo de vigas.

El apoyo de la placa sobre la viga se realiza a través de apoyos elastoméricos.



Grupo PACADAR

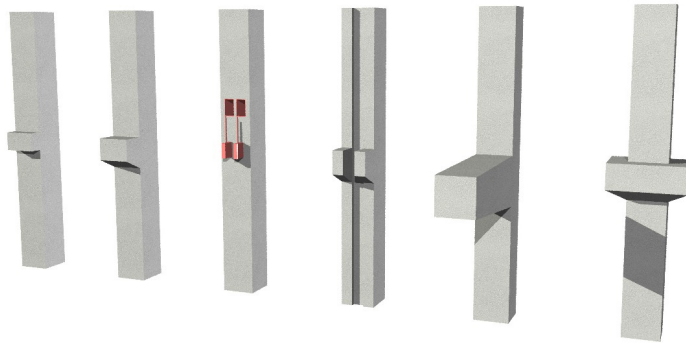
MÉNSULAS



Los apoyos de vigas en pilares se realizan a través de ménsulas, pudiéndose posicionar a cualquier cota sobre el pilar, además de en las caras necesarias.

Se pueden fabricar con cualquier geometría, siendo las más habituales las que aquí se muestran.

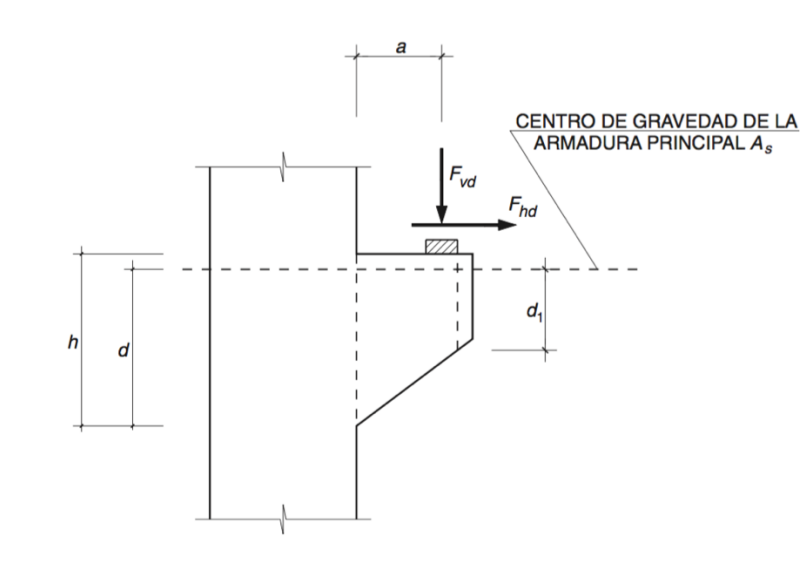
Además de las ménsulas para apoyo de vigas o placas, podemos realizar ménsulas largas, capiteles, ménsulas metálicas para apoyos ocultos y ménsulas ranuradas.



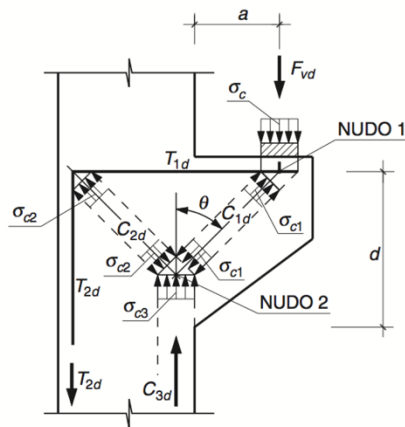
Cálculo ménsulas cortas

Para realizar el cálculo de las ménsulas cortas objeto de este proyecto realizaremos las comprobaciones del artículo 64 de la EHE-08. En primer lugar definiremos qué es una ménsula corta.

Se definen como ménsulas cortas aquellas ménsulas cuya distancia a, entre la línea de acción de la carga vertical principal y la sección adyacente al soporte, es menor o igual que el canto útil d, en dicha sección, el canto útil d1 medido en el borde exterior del área donde se aplica la carga, será igual o mayor que 0,5d.



El modelo de celosía equivalente podrá ser el indicado en la figura siguiente.



El ángulo θ de inclinación de las compresiones oblicuas (bielas), podrá, de acuerdo con las condiciones geométricas y de ejecución, adoptar los siguientes valores:

- $\cotg \theta = 1,4$ Si se hormigona la ménsula monolíticamente con el pilar.
- $\cotg \theta = 1,0$ Si se hormigona la ménsula sobre el hormigón del pilar endurecido
- $\cotg \theta = 0,6$ Para el caso anterior, pero con rugosidad débil de la superficie del hormigón endurecido.

El canto útil d de la ménsula cumplirá la siguiente condición:

$$d \geq \frac{a}{0,85} \cotg \theta$$

La armadura principal A_s se dimensionará para una tracción de cálculo:

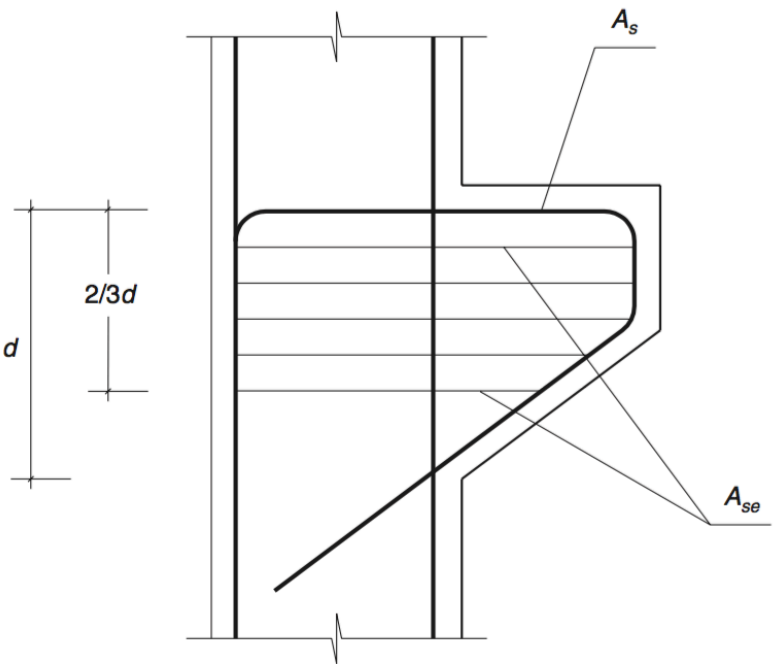
$$T_{1d} = F_{vd} \operatorname{tg} \theta + F_{hd} = A_s f_{yd}$$

con $f_{yd} \leq 400 \text{ N/mm}^2$

Se dispondrán cercos horizontales (A_{se}) uniformemente distribuidos para absorber una tracción total.

$$T_{2d} = 0,20 F_{vd} = A_{se} f_{yd}$$

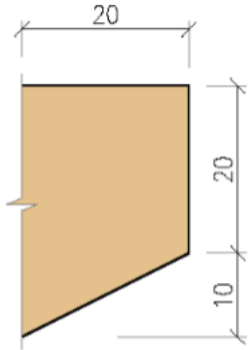
con $f_{yd} \leq 400 \text{ N/mm}^2$



Por tanto se ha tomado como valor de F_{vd} el valor del cortante en cada uno de los apoyos proporcionado por el programa de cálculo. El resultado del dimensionamiento de las ménsulas es el descrito en la tabla que se muestra a continuación.

	Pilar	Fvd (kN)	Fhd (kN)	d1 (m)	a (m)	d (m)	cotg θ	d1>=0,5d	d1>=(a/0,85)*cotg(θ)	As (cm2)	Asd (cm2)
M1	P1	57,33	0	0,18	0,1	0,28	1,4	CUMPLE	CUMPLE	2,01	0,29
M2	P5	181,10	0	0,18	0,1	0,28	1,4	CUMPLE	CUMPLE	6,34	0,91
M3	P5	57,61	0	0,18	0,1	0,28	1,4	CUMPLE	CUMPLE	2,02	0,29
M4	P6	57,33	0	0,18	0,1	0,28	1,4	CUMPLE	CUMPLE	2,01	0,29
M5	P6	58,72	0	0,18	0,1	0,28	1,4	CUMPLE	CUMPLE	2,06	0,30
M6	P10	378,83	0	0,18	0,1	0,28	1,4	CUMPLE	CUMPLE	13,26	1,90
M7	P10	57,61	0	0,18	0,1	0,28	1,4	CUMPLE	CUMPLE	2,02	0,29
M8	P10	58,99	0	0,18	0,1	0,28	1,4	CUMPLE	CUMPLE	2,07	0,30
M9	P11	58,72	0	0,18	0,1	0,28	1,4	CUMPLE	CUMPLE	2,06	0,30
M10	P11	22,79	0	0,18	0,1	0,28	1,4	CUMPLE	CUMPLE	0,80	0,12
M11	P15	378,76	0	0,18	0,1	0,28	1,4	CUMPLE	CUMPLE	13,26	1,90
M12	P15	57,62	0	0,18	0,1	0,28	1,4	CUMPLE	CUMPLE	2,02	0,29
M13	P15	58,99	0	0,18	0,1	0,28	1,4	CUMPLE	CUMPLE	2,07	0,30
M14	P20	232,24	0	0,18	0,1	0,28	1,4	CUMPLE	CUMPLE	8,13	1,17
M15	P20	57,62	0	0,18	0,1	0,28	1,4	CUMPLE	CUMPLE	2,02	0,29

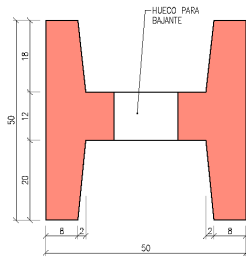
Así pues la geometría de la ménsula será la siguiente:



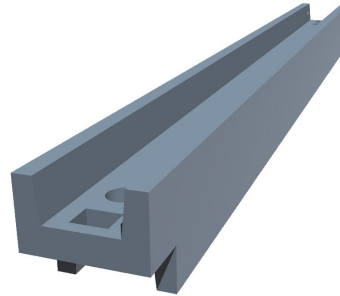


Grupo PACADAR

VIGA CANAL



Peso 3,21 kN/m



CUBIERTAS

Se trata, al igual que la correa, de una viga secundaria en cubierta, con la singularidad de su aprovechamiento para la evacuación de aguas. De ahí que se coloque en las limahoyas de las naves de una o varias pendientes.

Es una viga de molde, pretensada, aunque cabe la posibilidad de fabricarla únicamente armada. En sus extremos se disponen apoyos a media madera con la finalidad de recoger correctamente las aguas.

TIPO HORMIGÓN: HP-50

TIPO ACERO: Y186057 y B5005

RF: 120

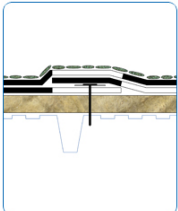
Ayudan notablemente en la rigidización de pórticos y además permiten el apoyo de paneles o placas de cerramiento verticales.



	Soporte metálico (tipo Deck) fijado mecánicamente (Bicapa)	IM16
--	--	------

Cubierta plana no transitable autoprotegida sobre soporte metálico (Tipo Deck) fijada mecánicamente (Bicapa)

FICHA IM16	
Designación	GF-4
Pendiente	1 - 15%
Membrana	Bicapa
Unión	Fijación Mecánica
Protección	Ligera
Soporte resistente	Chapa grecada
Soporte base	Panel aislante
Aislante	ROCDAN SA**
Lámina superior	GLASDAN 40/GP ERF ELAST/POL
Lámina inferior	ESTERDAN FM 30 P ELAST/POL
Drenaje	-
Acabado	Autoprotegida
Peso*	≈ 25 Kg/m²
Espesor*	≈ 10 cm.
Aislamiento térmico*	$U \leq 0,46 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
Aislamiento acústico a ruido aéreo*	$R_A = 36 \text{ dBA}$
Aislamiento acústico a ruido de impacto*	NO PROCEDE
Resistencia al fuego*	R> 60
Comportamiento a fuego externo*	B roof T1



Este detalle constructivo es solo orientativo.
NOTA: La pendiente mínima considerada en el C.T.E. es el 1% para cualquier tipo de material de impermeabilización.

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en el precio simplificado de esta solución, adoptando como soporte resistente un panel de chapa grecada de 0,7 mm. de espesor y 40 mm. de canto.
** En aislamiento térmico se ha optado por el ejemplo más común, no obstante el espesor del material dependerá de la zona climática donde se sitúe el edificio, por lo que deberá realizarse el cálculo para el cumplimiento del C.T.E.

Descripción

Solución recomendada danosa para la impermeabilización de cubiertas con soporte metálico en edificios industriales, grandes superficies y centros comerciales.

Ventajas

La membrana bicapa favorece la seguridad del sistema al garantizarse la perfecta ejecución de los solapes, además de dotársele de mayor espesor. La membrana fijada mecánicamente además de aumentar la rapidez de la puesta en obra del sistema de impermeabilización, aporta la certeza de que todas las tensiones originadas por la succión del viento se van a transmitir al soporte resistente, elemento realmente pensado y calculado para soportar las tensiones. Además con este sistema, la membrana impermeabilizante no se va a ver afectada por posibles movimientos consecuencia de la estabilidad dimensional del aislamiento térmico. La utilización de una primera lámina con una armadura de fieltro de poliéster reforzado aporta a la membrana las mejores prestaciones: estabilidad dimensional a los cambios de temperatura que soporta este tipo de cubiertas, y resistencia mecánica, tanto al punzonamiento, como sobre todo, a la succión que el viento va a producir en el sistema de impermeabilización. Esta lámina combina da con una lámina autoprotegida con armadura de fieltro de fibra de vidrio proporciona una membrana impermeabilizante con una gran estabilidad dimensional.

Normativa

UNE 104-402/96. Membrana GF-4. Cumple los requisitos del Código Técnico de la Edificación (C.T.E.). Marcado CE de láminas y aislamiento térmico. DITE fijación mecánica nº 06/0062 Sistema ESTERDAN F.M. Bicapa. Posibilidad Avis Technique ESTERDAN F.M.



P

Danosa se reserva el derecho a modificaciones sin previo aviso y no se responsabiliza del uso indebido del producto.

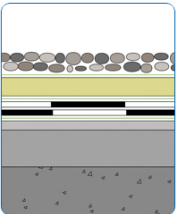
	Grava (invertida) (bicapa)	IP4000
--	----------------------------	--------

Cubierta plana no transitable, con grava (invertida) (bicapa)

Impermeabilización Bicapa con Soplete.

FICHA IM10	
Designación	PA-8
Pendiente	0 - 5%
Membrana	Bicapa
Unión	Adherido
Protección	Pesada
Soporte resistente	Forjado
Soporte base	Material de pendiente
Aislante	DANOPREN 50**
Lámina superior	ESTERDAN 30 P ELAST/POL
Lámina inferior	GLASDAN 30 P ELAST/POL
Drenaje	-
Acabado	Grava
Peso*	≈ 540 Kg/m²
Espesor*	≈ 54 cm.
Aislamiento térmico*	U ≤ 0,46 W/m²·K
Aislamiento acústico a ruido aéreo*	R _A = 58 dBA
Aislamiento acústico a ruido de impacto*	NO PROCEDE
Resistencia al fuego*	R> 120
Comportamiento a fuego externo*	NO PROCEDE

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en el precio simplificado de esta solución, adoptando como soporte resistente un forjado unidireccional de espesor 25+5 cm, enlucido inferiormente con 1,5 cm. de yeso.
 ** En aislamiento térmico se ha optado por el ejemplo más común, no obstante el espesor del material dependerá de la zona climática donde se sitúe el edificio, por lo que deberá realizarse el cálculo correspondiente para el cumplimiento del C.T.E.



Este detalle constructivo es solo orientativo.
 NOTA: La pendiente mínima considerada en el C.T.E. es el 1% para cualquier tipo de material de impermeabilización.

Descripcion

Solución recomendada danosa para la impermeabilización de cubiertas no transitables (visitables para mantenimiento) con soporte convencional (forjado de bovedillas cerámicas, losa de hormigón, forjados alveolares, etc.), cualquiera que sea el tipo de edificio.

Ventajas

Sistema adherido:
 - Reduce los riesgos de daños mecánicos que afecten a la estanqueidad de la membrana y facilita su localización si fuese el caso.

Sistema bicapa:
 - Aseguran mejor la estanqueidad al llevar doble solape.
 - La combinación de una lámina con armadura de fibra de vidrio y otra con armadura de fieltro de poliéster aporta a la membrana las mejores prestaciones: estabilidad dimensional y resistencia mecánica.

Normativa

UNE 104-402/96, Membrana PA-8.
 Cumple los requisitos del Código Técnico de la Edificación (C.T.E.).
 Marcado CE de láminas, geotextiles y aislamiento térmico.
 Dispone de DIT **ESTERDAN PENDIENTE CERO N° 550/10**.



P

Danosa se reserva el derecho a modificaciones sin previo aviso y no se responsabiliza del uso indebido del producto.