

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS
INDUSTRIALES Y DE TELECOMUNICACIÓN**

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA



Proyecto / Trabajo Fin de Carrera

**CÁLCULO ESTRUCTURAL DE NAVE
DESTINADA AL USO POLIDEPORTIVO**

**(STRUCTURAL CALCULATION OF SHIP
DESTINED FOR THE POLYSPORT USE)**

Para acceder al Título de

**INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
ESPECIALIDAD MECÁNICA**

**Autor: Daniel Vega Núñez
Septiembre 2012**

ÍNDICE GENERAL

Documento nº 1.- Memoria	pág.4
Memoria Descriptiva.....	pág.4
Memoria de Cálculo.....	pág.16
nejo de Estudio Básico de Seguridad y Salud.....	pág. 271
Anejo fotográfico.....	pág.290
 Documento nº 2.- Planos	pág.293
 Documento nº 3.- Pliego de Prescripciones técnicas particulares	pág.294
 Documento nº 4.- Mediciones y Presupuesto	pág.315

MEMORIA DESCRIPTIVA

ÍNDICE MEMORIA DESCRIPTIVA

1. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	pág.6
1.1 Objeto del proyecto.....	pág.6
1.2 Justificación del proyecto.....	pág.6
1.3 Motivación del Proyecto.....	pág.6
1.4 Ámbito de aplicación.....	pág.6
2. ASPECTOS TÉCNICOS.....	pág.6
2.1 Emplazamiento de la Obra.....	pág.7
2.2 Descripción del Terreno.....	pág.7
2.3 Antecedentes.....	pág.8
2.4 Descripción de la solución adoptada.....	pág.8
2.4.1 Generalidades.....	pág.8
2.4.2 Cimentación.....	pág.8
2.4.3 Estructura.....	pág.9
2.4.4 Uniones.....	pág.11
2.4.5 Cerramientos y Particiones.....	pág.11
2.5 Seguridad y salud en el trabajo.....	pág.13
2.6 Plazo de ejecución (PERT).....	pág.13
2.7 Fórmula de revisión de precios.....	pág.14
2.8 Clasificación del contratista.....	pág.14
2.9 Resumen de presupuesto.....	pág.14
2.10 Cumplimiento del decreto 3410/75.....	pág.14
2.11 Documentos de que consta el proyecto.....	pág.14
2.12 Resumen y conclusiones.....	pág.15

1. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1.1 Objeto del proyecto.

El objeto del presente proyecto es la realización de los cálculos y la planificación necesarios, para la construcción de un pabellón polideportivo destinado a albergar las instalaciones necesarias para la práctica del baloncesto, fútbol sala y balonmano, así como vestuarios, almacén, gimnasio y gradas.

El pabellón se construirá en el municipio de Reinosa, provincia de Cantabria.

Consistirá en una sucesión de doce pórticos a dos aguas, en celosía americana. Los vestuarios se situarán en la planta inferior a las gradas, y el gimnasio se adecuará en una planta elevada en la parte trasera de la nave. La cubierta será transitable solo para tareas de mantenimiento y únicamente accederá a ella personal cualificado a tal efecto.

Se adecuarán, según proyecto independiente, las instalaciones necesarias como son, agua caliente sanitaria, luz y evacuación de aguas negras.

1.2 Justificación del proyecto.

La necesidad de reconstrucción del pabellón polideportivo antiguo de Reinosa debido al deterioro en el cuál se encuentra el actual y el alto grado de afluencia que tiene el mismo, además se encuentra en la zona de instalaciones deportivas de la ciudad de Reinosa, estando situado al lado de otro pabellón mas moderno, el campo de San Francisco, las piscinas municipales, pistas de tenis, etc. completando aún mas todas estas instalaciones.

Por otra parte el polideportivo antiguo esta construido con unas columnas para sustentar la estructura entre la zona de gradas y de deporte, dificultando la visión a los espectadores, siendo requisito imprescindible la supresión de estas columnas en el nuevo proyecto.

1.3 Motivación del Proyecto.

El hecho que motiva este proyecto es la realización del proyecto fin de carrera para la obtención del título de Ingeniero Técnico Industrial especialidad de Mecánica.

1.4 Ámbito de Aplicación.

En este documento se plasman los cálculos y la planificación para la correcta ejecución de la estructura y cerramiento del pabellón citado, dejándose para un proyecto independiente las instalaciones de dicha construcción.

2. ASPECTOS TÉCNICOS

2.1 Emplazamiento de la Obra.

El pabellón objeto del proyecto, estará ubicada dentro de la comunidad autónoma de Cantabria, en el municipio de Reinosa, concretamente localizado en la calle del Doctor Jiménez Díaz, en la parcela en la cuál se encuentra situado el polideportivo antiguo, situada junto al campo municipal de fútbol de San Francisco. Teniendo acceso a ella por la calle anteriormente citada con un piso de asfalto, sin ningún problema para la entrada de camiones de alto tonelaje.

Las coordenadas para localizarla mediante sistemas SIG son:

Latitud: 43° 0' 6.04" N

Longitud: 4° 8' 45.85" W

La superficie aproximada de la parcela, que contempla destinar el plan de ordenación urbana, a la construcción del pabellón, es de 2500 m² ocupando el pabellón 2200 m². El resto del terreno será destinado a realizar una acera alrededor del polideportivo.

2.2 Descripción del Terreno.

En este apartado se indican las características técnicas más importantes concernientes tanto al terreno como a la climatología existente en la zona donde se va a ubicar la construcción.

Climatología.

El clima de Reinosa es del tipo continental. Se caracteriza por tener unas temperaturas frías en las estaciones de invierno e inicios de la primavera (comprendidas entre los -15 y los 8 °C) y suaves o moderadas en verano (entre los 6 y los 35 °C). La humedad no suele ser elevada durante el año.

Las precipitaciones más abundantes se producen en invierno y primavera, considerándose la edificación, en zona pluviométrica II según el DB HS Salubridad del C.T.E. A su vez, la nave estará ubicada en una zona climática C1, según el DB HE Ahorro de Energía del C.T.E.

Respecto al viento, los cálculos de las acciones producidas por este fenómeno meteorológico se han realizado siguiendo las indicaciones del Código Técnico de la Edificación considerándose una zona eólica C, según el mapa D.1 del C.T.E. SE-AE con valor básico de la velocidad de viento 29 m/s, siendo la presión dinámica para esta zona de 0,52 kN/m² con grado de aspereza del entorno III para una zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas.

Las acciones sísmicas no se tendrán en cuenta, dado que el grado sísmico de la zona es muy bajo.

2.3 Antecedentes.

En un primer momento se consideró realizar una nave a dos aguas de pórtico rígido, pero debido a la luz a salvar de 40 metros, se optó por realizar pórticos a dos aguas con celosía americana.

2.4 Descripción de la solución adoptada.

2.4.1 Generalidades.

La edificación industrial que se proyecta, consta de una sucesión de doce pórticos, con una separación entre los mismos de cinco metros y una altura máxima de 13 metros. El primero y el último de los pórticos, es decir, los pórticos hastiales, difieren de los centrales en que constan de cinco pilares con separaciones de 6.67 metros entre sí.

Todos los nudos se consideran empotrados, salvo los de montantes de la celosía americana, que serán articulados, así como las vigas de atado, debido a la diferencia de inercias con los pilares. Para garantizar dichos empotramientos se colocarán cartelas en las uniones de pilares con cimientos.

2.4.2 Cimentación.

El terreno, estará debidamente acondicionado con base árido fino para ejecutar la cimentación de la nave objeto del proyecto. El suelo ofrece una resistencia no inferior a los 2 Kg/cm².

El único movimiento de tierras que contempla este proyecto, es exclusivamente para realizar la soterración de las zapatas.

La cimentación propia del pabellón será mediante zapatas centradas aisladas y arriostradas mediante vigas en todo el perímetro del pabellón.

Los armados de las zapatas serán los que se indican en planos.

El hormigón de zapatas y vigas centradoras será de resistencia $f_{ck}=2.5$ Mpa y se repartirá mediante cubilote hasta obtener la zapata marcada en el documento de planos.

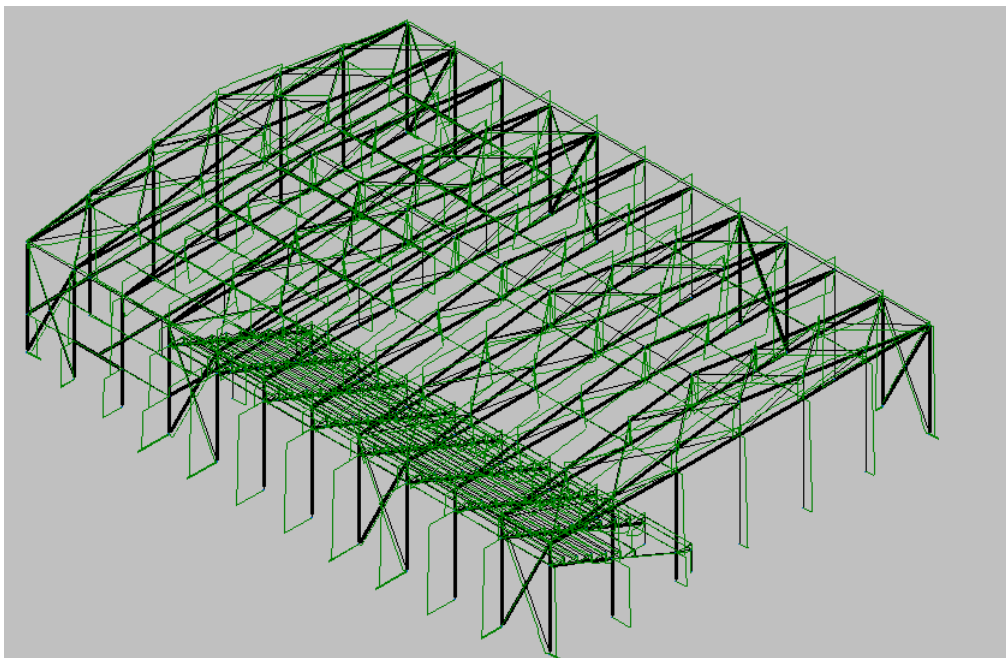
El Acero de armado será corrugado en barras con resistencia $f_{ck}=5000$ kg/cm², tipo B 400 S.

Se dejarán embebidos en las zapatas, los pernos de anclaje de acero corrugado B 400 S, así como las correspondientes placas para soldar pilares y rigidizadores que garanticen la unión empotrada entre suelo y pilares.

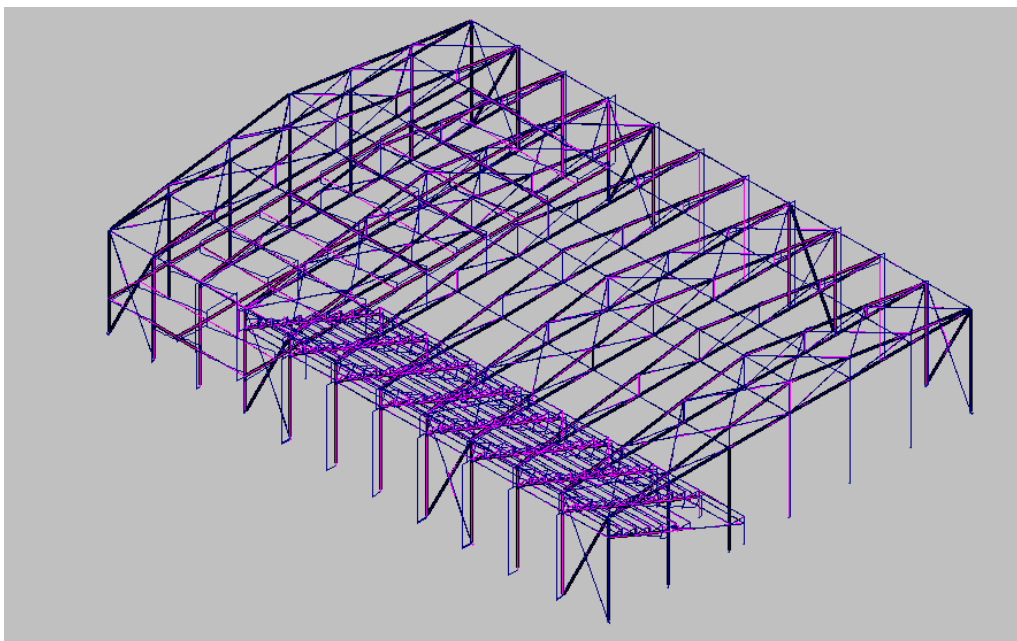
La solera de la nave se realizará mediante hormigón armado HA-25/P/20/IIa con canto mínimo de 20 cm sobre el firme de árido fino compactado y con un mallazo electrosoldado de diámetro 8mm en cuadrículas de 15 cm.

2.4.3 Estructura.

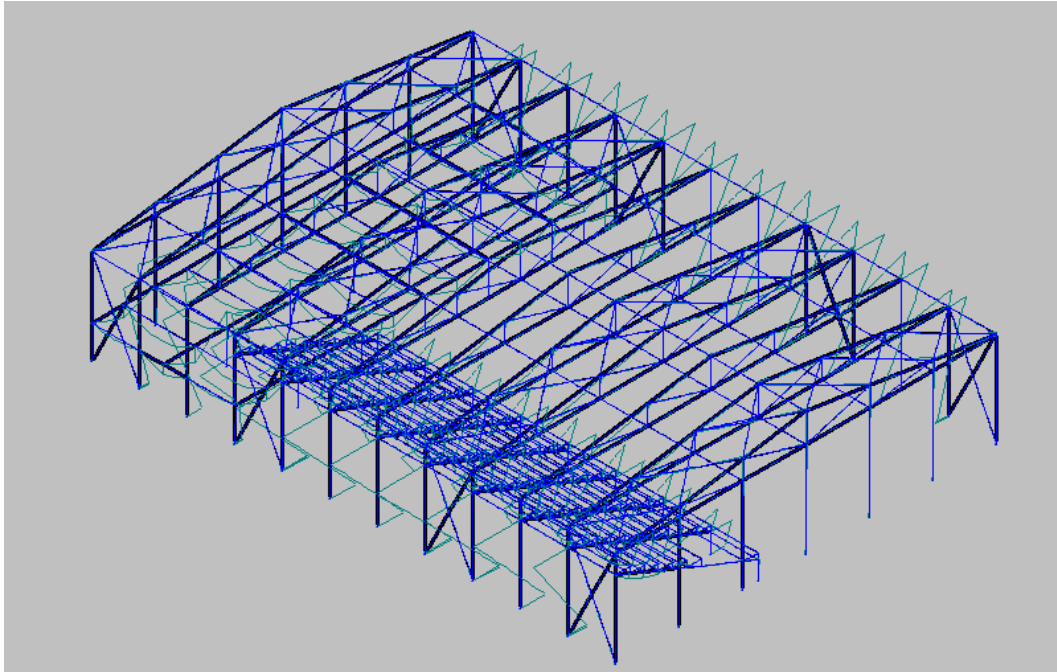
Para el cálculo de la estructura del edificio, hemos utilizado el programa informático METAL 3D. Se adjuntan a esta memoria a continuación, las ventanas gráficas que representan los diagramas de esfuerzos Axiales, Cortantes y Momentos flectores más significativos sobre la estructura que ha demostrado ser en todo momento por diseño, Estable, Resistente y ajustada Normativa.



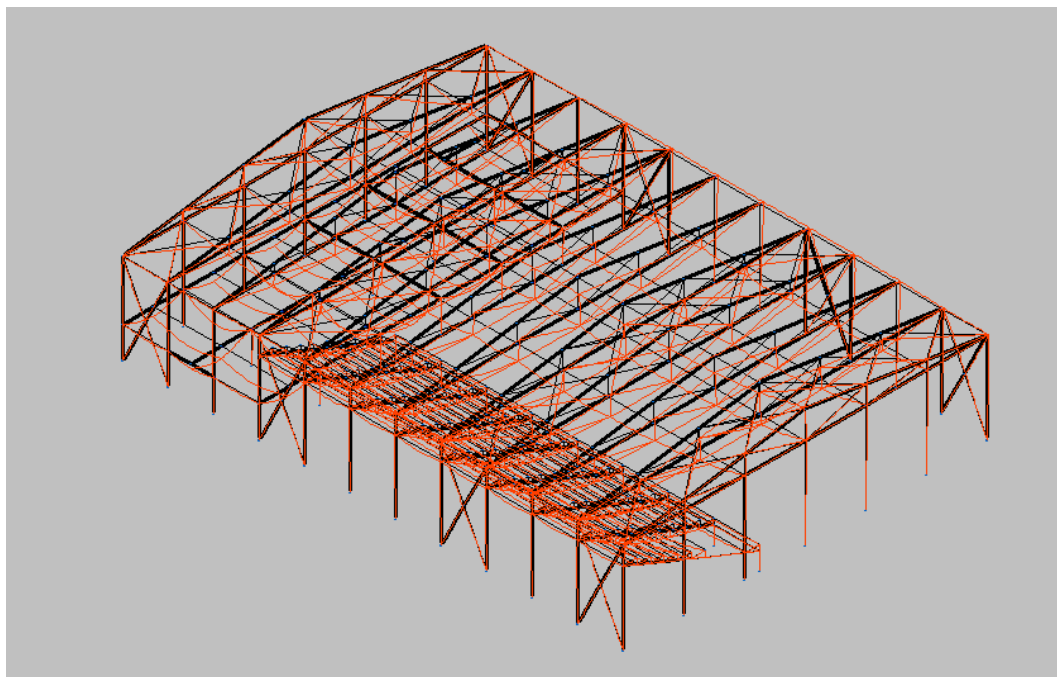
Axiales



Cortantes



Momentos Flectores



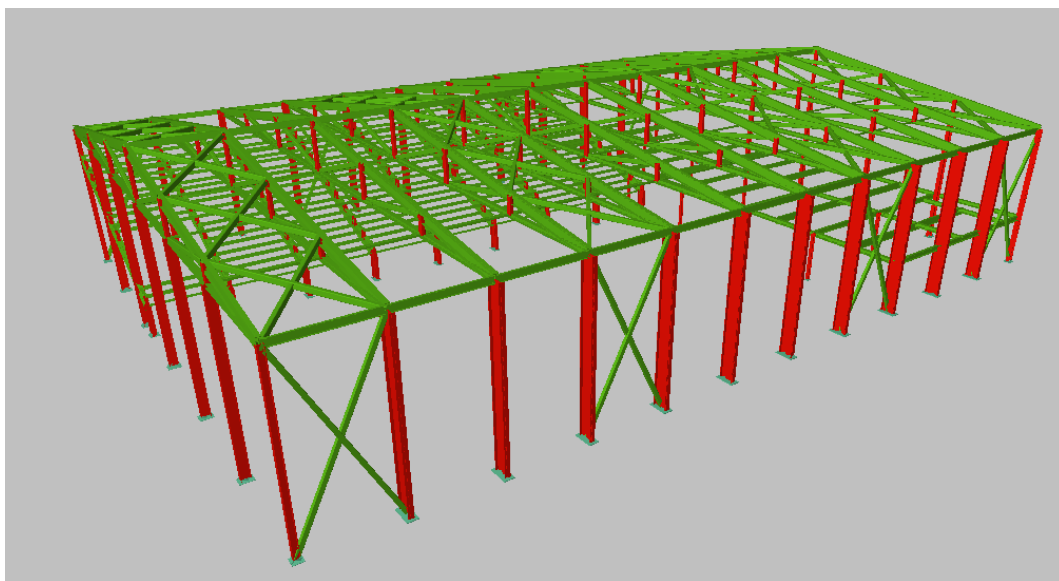
Deformada estima

La estructura de la nave será a base de 12 pórticos a dos aguas en celosía americana, empotrados tanto en la cimentación como en cabeza de pilares, con separación de 5 metros entre ellos y con una altura de 13 m.

La sustentación de la cubierta será mediante correas de perfil CF – 225x3.0 con una separación de 2,2 metros entre correas, mientras que la sustentación del panel sándwich de fachada será mediante correas de perfil RHS – 120x80x4.0 con una separación de 1,25 metros.

El acero será de tipo S275, de 28030 kg/cm² de límite elástico.

La perfilaría y los detalles constructivos se indican convenientemente en el documento de planos.



Vista en 3D

2.4.4 Uniones.

Las uniones entre los distintos elementos estructurales serán soldadas. Se adoptarán las especificaciones del nuevo Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SE-A (seguridad estructural, acero). Las uniones atornilladas se realizarán mediante tornillos de alta resistencia. Las soldaduras serán todas mediante arco eléctrico manual descubierto y electrodo fusible revestido, pudiéndose utilizar cualquier tipo de características adecuadas para el acero antes citado. Las soldaduras se realizarán “a tope” o “en ángulo” y se atenderán a los valores máximos y mínimos de garganta expresados en milímetros en el CTE.

Las uniones del material de cubrición sobre los elementos estructurales se realizarán mediante tornillos de anclaje adecuados con arandelas bloqueadoras con suplemento de estanqueidad.

Las uniones de los pilares y rigidizadores de arranque se detallan cada una en el apartado destinado a los planos

2.4.5 Cerramientos y Particiones.

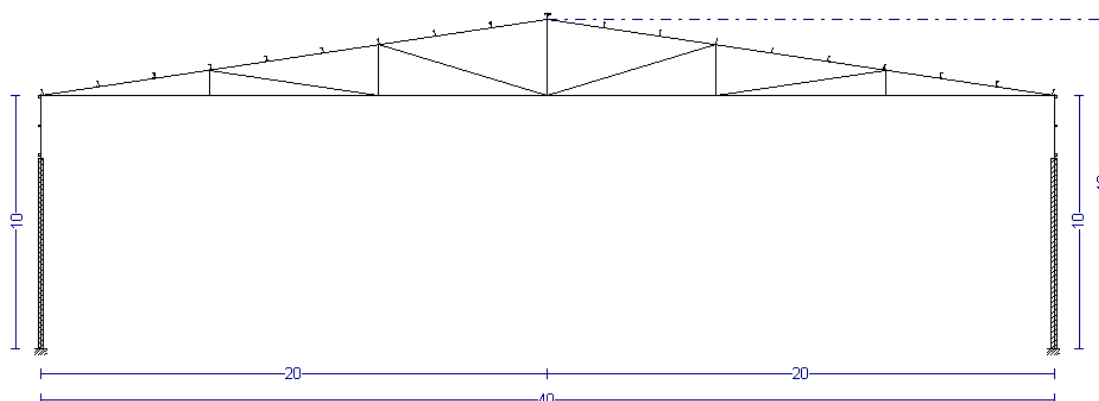
Cubierta

La cubierta será a dos aguas vertiendo según se muestra en planos. El material de cubrición será un panel sándwich translúcido alternando con panel sándwich opaco de 0,12 kN/m² ambos, unidos mediante los tornillos recomendados por el fabricante, a las correas.

Cerramiento perimetral

Los laterales, así como el piñón trasero y el piñón delantero se cerrarán con muro de hormigón armado encofrado in situ de 7.5 metros de altura y un espesor de 25 cm, cerrando el resto de laterales con panel sándwich para fachada. Entre pilares y muro de hormigón se dejarán 2,5 centímetros en previsión de efectos reológicos. Estas juntas se sellarán con poliuretano expandido elástico. En la zona del pórtico posterior, así como en la entrada al local almacén desde el interior del pabellón se dispondrá una puerta de guillotina, de dimensiones 5x4 m. Para el acceso a los vestuarios, baños y salas para almacenamiento de material y sala de artes marciales disponen de puertas batientes metálica de dimensiones 2x0.85 m. Para el acceso al pabellón se dispondrá de 2 puertas batientes de dimensiones 1,2x2,2m, una para el acceso de los deportistas y otra para el acceso del público a las gradas. En las zonas de vestuarios, baños y gimnasio se dispondrá de ventanas correderas de 30 cm de altura y que serán dispuestas a lo largo de todo el habitáculo en la pared que limita con el exterior a una altura de 2 m.

Para lograr el aspecto estético deseado, se pintará la superficie exterior de hormigón de azul marino.



Particiones

Las particiones propiamente dichas, delimitarán los dos vestuarios principales así como el secundario destinado a los árbitros, los baños para el público asistente, la zona de almacén, sala de artes marciales y el gimnasio del resto del pabellón.

Se empleará para limitar verticalmente estas zonas falso techo impermeabilizante a una altura de 2.75 m, a excepción del almacén que no dispondrá de falso techo.

Para separar los locales de vestuarios, baños, almacén y gimnasio se empleará ladrillo de medio pie con azulejo en zona de vestuarios y baños y con yeso en el resto de zonas.

2.5 Seguridad y salud en el trabajo.

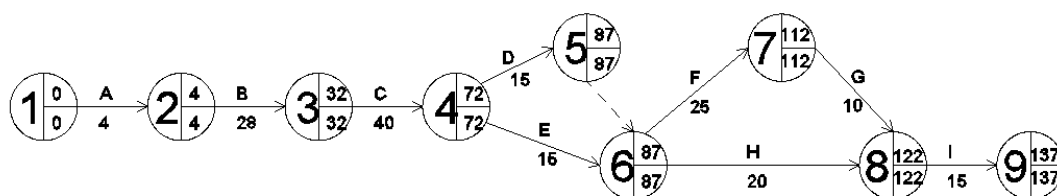
Durante la ejecución de la obra se tendrá expresamente en consideración el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (B.O.E 25 de octubre de 1997); así como las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Real Decreto 485/1997 de 14 de abril.

Se acompaña, como anexo a esta memoria, el informe del estudio básico de seguridad y salud con un presupuesto de 2681.91euros.

2.6 Plazo de ejecución (PERT).

La planificación de la ejecución de la obra la analizaremos mediante un diagrama PERT.

NOMENCLATURA DE LA ACTIVIDAD	ACTIVIDADES	DURACIÓN (días)
A	Movimiento de tierras	4
B	Cimentación	28
C	Estructura y cubierta	40
D	Cerramiento cubierta	15
E	Cerramiento lateral	15
F	Repartición interior	25
G	Alicatado y revestimientos	10
H	Pulido pavimentación zona deportiva	20
I	Pintura	15



El plazo de ejecución de las obras del presente proyecto se ha fijado en 137 días, contados a partir de la firma del acta de comprobación del replanteo.

42.7 Fórmula de revisión de precios.

En cumplimiento del Decreto-Ley 2/1964 de 4 de febrero (B.O.E 6-2) y disposiciones legales que lo desarrollan y dado que el plazo de ejecución que se propone es inferior a 6 meses, las obras que comprenden el presente proyecto no estarán sujetas a revisión de precios si bien quedará a criterio de la dirección facultativa valorar la procedencia de tal revisión.

2.8 Clasificación del contratista.

En cumplimiento de lo previsto en el artículo 63 del reglamento general de contratación del estado (Decreto 3410/75 de 25 de noviembre) y teniendo en cuenta, asimismo, el capítulo primero del libro II del citado reglamento y la norma 2ª de las recogidas en la O.M de 28 de junio de 1991 (Mº de hacienda) “normas para clasificar contratistas de obras”, se propone la siguiente clasificación:

Grupo C:	Edificaciones.
Subgrupo 3:	Estructuras metálicas.
Categoría:	e

2.9 Resumen de presupuesto.

El presupuesto de ejecución material del presente proyecto asciende a **un millón ciento doce mil cuatrocientos ochenta y dos euros con setenta y un céntimos. (1112482.71 EUROS).**

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE MATERIAL 1112482.71 EUROS €

2.10 Cumplimiento del decreto 3410/75.

El presente proyecto cumple en su totalidad el decreto 3410/1975 de 25 de noviembre, por el que se aprueba el reglamento general de contratación del estado.

Se cumple también lo especificado en dicho reglamento sobre que los proyectos se referirán a obras completas.

2.11 Documentos de que consta el proyecto.

Este proyecto consta de los siguientes documentos:

Documento N°1- Memoria:

- 1.- Memoria Descriptiva
- 2.- Memoria de Cálculo.
- Anejo N°1.- Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- Anejo N°2.- Anejo Fotográfico.

Documento N°2- Planos

- 1.- Situación.
- 2.- Planta de distribución.
- 3.- Hastial delantero, cotas.
- 4.- Hastial trasero, cotas.
- 5.- Pórtico central, cotas.
- 6.- Estructura completa, cotas.
- 7.- Hastial delantero, detalles.
- 8.- Hastial trasero, detalles.
- 9.- Pórtico central, detalles.
- 10.- Cimentación, despiece zapatas.

Documento N°3.- Pliego de Prescripciones técnicas Particulares

- Capítulo I.- Disposiciones generales.
- Capítulo II.- Descripción de las obras.
- Capítulo III.- Características de los materiales.
- Capítulo IV.- Ejecución de las obras.
- Capítulo V.- Medición y abono de las obras.

Documento N°4.- Presupuesto

- 1.- Mediciones
- 2.- Presupuesto.

2.12 Resumen y conclusiones

Con los datos facilitados en el presente proyecto y que se enumeran anteriormente se tiene suficiente información para autorizar la realización de la obra.

Se somete el contenido de este proyecto al superior criterio de los organismos competentes, para que pueda ser ejecutado y puesto en servicio.

Matamorosa, Septiembre 2012.

Daniel Vega Núñez

MEMORIA DE CÁLCULO

ÍNDICE MEMORIA DE CÁLCULO

3.1 CALCULOS POR ORDENADOR.....	pág.18
3.2 DATOS DE OBRA.....	pág.19
3.3 ESTRUCTURA.....	pág.24
3.4 CIMENTACIÓN.....	pág.331

3. MEMORIA DE CÁLCULO

3.1 Cálculos por ordenador.

Para la obtención de las solicitaciones y dimensionado de los elementos estructurales, se ha dispuesto de un programa informático de ordenador.

Tanto la estructura metálica como la estructura de hormigón se han calculado mediante un método matricial en base a la matriz de rigidez de cada elemento.

Para calcular la estructura metálica, así como para el cálculo de la cimentación, se ha empleado el programa CYPEMETAL3D en su versión de 2012.i.

1.- DATOS DE OBRA

1.1.- Normas consideradas

Cimentación: EHE-08

Hormigón: EHE-08

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Categorías de uso

C. Zonas de acceso al público

G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables

1.2.- 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	
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	

1.2.1.- 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

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

-Sin coeficientes de combinación

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

- Donde:

G_k Acción permanente

Q_k Acción variable

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

γ_Q Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

γ_Q Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

ψ_p Coeficiente de combinación de la acción variable principal

ψ_a Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

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

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

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_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

Accidental de incendio				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.700	0.600
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	0.200	0.000

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

1.3.- Resistencia al fuego

Perfiles de acero

Norma: CTE DB SI. Anejo D: Resistencia al fuego de los elementos de acero.

Resistencia requerida: R 30

Revestimiento de protección: Pintura intumescente

Densidad: 0.0 kg/m³

Conductividad: 0.01 W/(m·K)

Calor específico: 0.00 J/(kg·K)

El espesor mínimo necesario de revestimiento para cada barra se indica en la tabla de comprobación de resistencia.

2.- ESTRUCTURA

2.1.- Geometría

2.1.1.- Nudos

Referencias:

Δ_x , Δ_y , Δ_z : Desplazamientos prescritos en ejes globales.

θ_x , θ_y , θ_z : Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.
 Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	0.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N2	0.000	0.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	0.000	40.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N4	0.000	40.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	0.000	20.000	13.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	0.000	6.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	0.000	6.667	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	0.000	13.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado

N9	0.000	13.333	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	0.000	20.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	0.000	33.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N12	0.000	33.333	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	0.000	26.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14	0.000	26.667	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	5.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N16	5.000	0.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	5.000	40.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N18	5.000	40.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	5.000	20.000	13.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	5.000	6.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	5.000	6.667	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22	5.000	13.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	5.000	13.333	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N24	5.000	20.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	5.000	33.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	5.000	33.333	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	5.000	26.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	5.000	26.667	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	10.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N30	10.000	0.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	10.000	40.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N32	10.000	40.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	10.000	20.000	13.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N34	10.000	6.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	10.000	13.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N36	10.000	20.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	10.000	33.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	10.000	26.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N39	15.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N40	15.000	0.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N41	15.000	40.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N42	15.000	40.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	15.000	20.000	13.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N44	15.000	6.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	15.000	6.667	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	15.000	13.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	15.000	13.333	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	15.000	20.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N49	15.000	33.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	15.000	33.333	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N51	15.000	26.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N52	15.000	26.667	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N53	20.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado

N54	20.000	0.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	20.000	40.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N56	20.000	40.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N57	20.000	20.000	13.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N58	20.000	6.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N59	20.000	6.667	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N60	20.000	13.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N61	20.000	13.333	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N62	20.000	20.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	20.000	33.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N64	20.000	33.333	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N65	20.000	26.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N66	20.000	26.667	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N67	25.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N68	25.000	0.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N69	25.000	40.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N70	25.000	40.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N71	25.000	20.000	13.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N72	25.000	6.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N73	25.000	13.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N74	25.000	20.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N75	25.000	33.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N76	25.000	26.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N77	30.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N78	30.000	0.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N79	30.000	40.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N80	30.000	40.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N81	30.000	20.000	13.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N82	30.000	6.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N83	30.000	13.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N84	30.000	20.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N85	30.000	33.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N86	30.000	26.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N87	35.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N88	35.000	0.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N89	35.000	40.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N90	35.000	40.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N91	35.000	20.000	13.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N92	35.000	6.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N93	35.000	6.667	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N94	35.000	13.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N95	35.000	13.333	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N96	35.000	20.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N97	35.000	33.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N98	35.000	33.333	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado

N99	35.000	26.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N100	35.000	26.667	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N101	40.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N102	40.000	0.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N103	40.000	40.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N104	40.000	40.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N105	40.000	20.000	13.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N106	40.000	6.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N107	40.000	6.667	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N108	40.000	13.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N109	40.000	13.333	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N110	40.000	20.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N111	40.000	33.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N112	40.000	33.333	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N113	40.000	26.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N114	40.000	26.667	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N115	45.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N116	45.000	0.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N117	45.000	40.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N118	45.000	40.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N119	45.000	20.000	13.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N120	45.000	6.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N121	45.000	13.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N122	45.000	20.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N123	45.000	33.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N124	45.000	26.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N125	50.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N126	50.000	0.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N127	50.000	40.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N128	50.000	40.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N129	50.000	20.000	13.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N130	50.000	6.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N131	50.000	6.667	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N132	50.000	13.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N133	50.000	13.333	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N134	50.000	20.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N135	50.000	33.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N136	50.000	33.333	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N137	50.000	26.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N138	50.000	26.667	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N139	55.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N140	55.000	0.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N141	55.000	40.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N142	55.000	40.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N143	55.000	20.000	13.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado

N144	55.000	6.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N145	55.000	6.667	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N146	55.000	13.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N147	55.000	13.333	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N148	55.000	20.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N149	55.000	33.333	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N150	55.000	33.333	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N151	55.000	26.667	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N152	55.000	26.667	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N153	55.000	6.667	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N154	55.000	13.333	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N155	55.000	20.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N156	55.000	26.667	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N157	55.000	33.333	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N158	0.000	6.667	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N159	0.000	13.333	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N160	0.000	20.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N161	0.000	26.667	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N162	0.000	33.333	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N163	0.000	0.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N164	15.000	0.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N165	0.000	6.667	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N166	15.000	6.667	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N167	0.000	13.333	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N168	15.000	13.333	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N169	15.000	20.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N170	0.000	20.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N171	0.000	26.667	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N172	15.000	26.667	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N173	15.000	33.333	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N174	0.000	33.333	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N175	0.000	40.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N176	15.000	40.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N177	15.000	6.667	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N178	15.000	13.333	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N179	15.000	20.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N180	15.000	26.667	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N181	15.000	33.333	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N182	7.500	6.667	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N183	7.500	6.667	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N184	7.500	13.333	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N185	7.500	13.333	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N186	7.500	20.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N187	7.500	20.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N188	7.500	26.667	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado

N189	7.500	26.667	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N190	7.500	33.333	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N191	7.500	33.333	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N192	7.500	40.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N193	5.000	0.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N194	10.000	0.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N195	7.500	0.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N196	55.000	0.000	0.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N197	50.000	0.000	0.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N198	0.000	0.000	0.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N199	5.000	0.000	0.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N200	15.000	0.000	0.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N201	20.000	0.000	0.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N202	35.000	0.000	0.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N203	40.000	0.000	0.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N204	55.000	40.000	0.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N205	50.000	40.000	0.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N206	20.000	40.000	0.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N207	35.000	40.000	0.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N208	40.000	40.000	0.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N209	0.000	40.000	0.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N210	5.000	40.000	0.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N211	15.000	40.000	0.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N212	0.000	3.333	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N213	15.000	3.333	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N214	0.000	10.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N215	15.000	10.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N216	0.000	16.667	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N217	15.000	16.667	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N218	0.000	23.333	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N219	15.000	23.333	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N220	0.000	30.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N221	7.500	30.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N222	15.000	30.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N223	7.500	36.667	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N224	7.500	3.333	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N225	7.500	10.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N226	7.500	16.667	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N227	7.500	23.333	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N228	2.500	40.000	5.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N229	17.500	40.000	5.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N230	52.500	40.000	5.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N231	37.500	40.000	5.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N232	2.500	0.000	5.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N233	17.500	0.000	5.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado

N234	37.500	0.000	5.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N235	52.500	0.000	5.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N236	45.000	6.667	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N237	45.000	13.333	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N238	45.000	26.667	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N239	45.000	33.333	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N240	30.000	6.667	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N241	30.000	13.333	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N242	30.000	26.667	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N243	30.000	33.333	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N244	25.000	6.667	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N245	25.000	13.333	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N246	25.000	26.667	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N247	25.000	33.333	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N248	10.000	6.667	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N249	10.000	13.333	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N250	10.000	26.667	12.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N251	10.000	33.333	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N252	5.000	40.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N253	10.000	40.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N254	55.000	0.000	8.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N255	55.000	15.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N256	15.000	0.000	8.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N257	20.000	0.000	8.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N258	25.000	0.000	8.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N259	30.000	0.000	8.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N260	35.000	0.000	8.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N261	40.000	0.000	8.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N262	45.000	0.000	8.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N263	50.000	0.000	8.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N264	50.000	15.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N265	45.000	15.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N266	40.000	15.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N267	35.000	15.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N268	30.000	15.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N269	25.000	15.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N270	20.000	15.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N271	15.000	15.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N272	55.000	15.000	1.989	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N273	55.000	6.667	5.384	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N274	55.000	13.333	2.668	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N275	50.000	15.000	1.989	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N276	45.000	15.000	1.989	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N277	40.000	15.000	1.989	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N278	35.000	15.000	1.989	-	-	-	-	-	-	Empotrado

N279	30.000	15.000	1.989	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N280	25.000	15.000	1.989	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N281	20.000	15.000	1.989	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N282	15.000	15.000	1.989	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N283	55.000	1.500	8.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N284	55.000	1.500	7.489	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N285	55.000	3.000	7.489	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N286	55.000	3.000	6.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N287	55.000	4.500	6.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N288	55.000	4.500	6.267	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N289	55.000	6.000	6.267	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N290	55.000	6.000	5.656	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N291	55.000	7.500	5.656	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N292	55.000	7.500	5.044	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N293	55.000	9.000	4.433	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N294	55.000	13.500	2.600	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N295	55.000	15.000	2.600	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N296	50.000	1.500	8.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N297	45.000	1.500	8.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N298	40.000	1.500	8.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N299	35.000	1.500	8.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N300	30.000	1.500	8.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N301	25.000	1.500	8.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N302	20.000	1.500	8.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N303	15.000	1.500	8.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N304	50.000	3.000	7.489	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N305	45.000	3.000	7.489	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N306	40.000	3.000	7.489	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N307	35.000	3.000	7.489	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N308	30.000	3.000	7.489	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N309	25.000	3.000	7.489	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N310	20.000	3.000	7.489	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N311	15.000	3.000	7.489	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N312	50.000	4.500	6.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N313	45.000	4.500	6.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N314	40.000	4.500	6.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N315	35.000	4.500	6.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N316	30.000	4.500	6.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N317	25.000	4.500	6.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N318	20.000	4.500	6.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N319	15.000	4.500	6.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N320	50.000	6.000	6.267	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N321	45.000	6.000	6.267	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N322	40.000	6.000	6.267	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N323	35.000	6.000	6.267	-	-	-	-	-	-	Empotrado

N324	30.000	6.000	6.267	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N325	25.000	6.000	6.267	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N326	20.000	6.000	6.267	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N327	15.000	6.000	6.267	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N328	50.000	7.500	5.656	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N329	45.000	7.500	5.656	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N330	40.000	7.500	5.656	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N331	35.000	7.500	5.656	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N332	30.000	7.500	5.656	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N333	25.000	7.500	5.656	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N334	20.000	7.500	5.656	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N335	15.000	7.500	5.656	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N336	50.000	10.500	4.433	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N337	45.000	10.500	4.433	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N338	40.000	10.500	4.433	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N339	35.000	10.500	4.433	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N340	30.000	10.500	4.433	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N341	25.000	10.500	4.433	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N342	20.000	10.500	4.433	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N343	15.000	10.500	4.433	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N344	50.000	12.000	3.822	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N345	45.000	12.000	3.822	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N346	40.000	12.000	3.822	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N347	35.000	12.000	3.822	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N348	30.000	12.000	3.822	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N349	25.000	12.000	3.822	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N350	20.000	12.000	3.822	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N351	15.000	12.000	3.822	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N352	50.000	13.500	3.211	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N353	45.000	13.500	3.211	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N354	40.000	13.500	3.211	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N355	35.000	13.500	3.211	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N356	30.000	13.500	3.211	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N357	25.000	13.500	3.211	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N358	20.000	13.500	3.211	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N359	15.000	13.500	3.211	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N360	50.000	15.000	2.600	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N361	45.000	15.000	2.600	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N362	40.000	15.000	2.600	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N363	35.000	15.000	2.600	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N364	30.000	15.000	2.600	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N365	25.000	15.000	2.600	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N366	20.000	15.000	2.600	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N367	15.000	15.000	2.600	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N368	55.000	9.000	5.044	-	-	-	-	-	-	Empotrado

N369	50.000	9.000	5.044	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N370	40.000	9.000	5.044	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N371	35.000	9.000	5.044	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N372	30.000	9.000	5.044	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N373	25.000	9.000	5.044	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N374	20.000	9.000	5.044	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N375	15.000	9.000	5.044	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N376	50.000	13.500	2.600	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N377	45.000	13.500	2.600	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N378	40.000	13.500	2.600	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N379	35.000	13.500	2.600	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N380	30.000	13.500	2.600	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N381	25.000	13.500	2.600	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N382	20.000	13.500	2.600	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N383	15.000	13.500	2.600	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N384	50.000	12.000	3.211	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N385	45.000	12.000	3.211	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N386	40.000	12.000	3.211	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N387	35.000	12.000	3.211	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N388	30.000	12.000	3.211	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N389	25.000	12.000	3.211	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N390	20.000	12.000	3.211	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N391	15.000	12.000	3.211	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N392	50.000	10.500	3.822	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N393	45.000	10.500	3.822	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N394	40.000	10.500	3.822	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N395	35.000	10.500	3.822	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N396	30.000	10.500	3.822	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N397	25.000	10.500	3.822	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N398	20.000	10.500	3.822	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N399	15.000	10.500	3.822	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N400	50.000	9.000	4.433	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N401	45.000	9.000	4.433	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N402	40.000	9.000	4.433	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N403	35.000	9.000	4.433	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N404	30.000	9.000	4.433	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N405	25.000	9.000	4.433	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N406	20.000	9.000	4.433	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N407	15.000	9.000	4.433	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N408	50.000	7.500	5.044	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N409	45.000	7.500	5.044	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N410	40.000	7.500	5.044	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N411	35.000	7.500	5.044	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N412	30.000	7.500	5.044	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N413	25.000	7.500	5.044	-	-	-	-	-	-	Empotrado

N414	20.000	7.500	5.044	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N415	15.000	7.500	5.044	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N416	50.000	6.000	5.656	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N417	45.000	6.000	5.656	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N418	40.000	6.000	5.656	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N419	35.000	6.000	5.656	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N420	30.000	6.000	5.656	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N421	25.000	6.000	5.656	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N422	20.000	6.000	5.656	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N423	15.000	6.000	5.656	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N424	50.000	4.500	6.267	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N425	45.000	4.500	6.267	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N426	40.000	4.500	6.267	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N427	35.000	4.500	6.267	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N428	30.000	4.500	6.267	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N429	25.000	4.500	6.267	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N430	20.000	4.500	6.267	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N431	15.000	4.500	6.267	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N432	50.000	3.000	6.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N433	45.000	3.000	6.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N434	40.000	3.000	6.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N435	35.000	3.000	6.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N436	30.000	3.000	6.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N437	25.000	3.000	6.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N438	20.000	3.000	6.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N439	15.000	3.000	6.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N440	50.000	1.500	7.489	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N441	45.000	1.500	7.489	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N442	40.000	1.500	7.489	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N443	35.000	1.500	7.489	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N444	30.000	1.500	7.489	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N445	25.000	1.500	7.489	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N446	20.000	1.500	7.489	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N447	15.000	1.500	7.489	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N448	45.000	9.000	5.044	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N449	15.000	36.667	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N450	2.000	33.333	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N451	2.000	40.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N452	2.000	36.667	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N453	0.000	38.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N454	2.000	38.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado

2.1.2.- Barras**2.1.2.1.- Materiales utilizados**

Materiales utilizados							
Material		E (kp/cm ²)	ν	G (kp/cm ²)	f_y (kp/cm ²)	α_t (m/m°C)	γ (t/m ³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275	2140672.8	0.300	825688.1	2803.3	0.000012	7.850
Notación: <i>E</i> : Módulo de elasticidad <i>ν</i> : Módulo de Poisson <i>G</i> : Módulo de cortadura <i>f_y</i> : Límite elástico <i>α_t</i> : Coeficiente de dilatación <i>γ</i> : Peso específico							

2.1.2.2.- Descripción

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Su} p. (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	N1/N198	N1/N2	HE 300 B (HEB)	0.100	1.0 0	1.0 0	-	-
		N198/N163	N1/N2	HE 300 B (HEB)	3.400	1.0 0	1.0 0	-	-
		N163/N2	N1/N2	HE 300 B (HEB)	6.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N3/N209	N3/N4	HE 300 B (HEB)	0.100	0.1 3	2.0 0	1.25 0	0.10 0
		N209/N175	N3/N4	HE 300 B (HEB)	3.400	0.1 3	2.0 0	1.25 0	3.40 0
		N175/N4	N3/N4	HE 300 B (HEB)	6.500	0.1 3	2.0 0	1.25 0	6.50 0
		N2/N7	N2/N5	IPES 650 (IPES)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N7/N9	N2/N5	IPES 650 (IPES)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N9/N5	N2/N5	IPES 650 (IPES)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N4/N12	N4/N5	IPES 650	6.741	0.3	1.0	6.74	6.74

				(IPES)		3	0	1	1
		N12/N14	N4/N5	IPES 650	6.741	0.3	1.0	6.74	6.74
				(IPES)		3	0	1	1
		N14/N5	N4/N5	IPES 650	6.741	0.3	1.0	6.74	6.74
				(IPES)		3	0	1	1
		N2/N6	N2/N4	HE 280 B	6.667	0.7	0.7	6.66	6.66
				(HEB)		0	0	7	7
		N6/N8	N2/N4	HE 280 B	6.667	0.7	0.7	6.66	6.66
				(HEB)		0	0	7	7
		N8/N10	N2/N4	HE 280 B	6.667	0.7	0.7	6.66	6.66
				(HEB)		0	0	7	7
		N10/N13	N2/N4	HE 280 B	6.667	0.7	0.7	6.66	6.66
				(HEB)		0	0	7	7
		N13/N11	N2/N4	HE 280 B	6.667	0.7	0.7	6.66	6.66
				(HEB)		0	0	7	7
		N11/N4	N2/N4	HE 280 B	6.667	0.7	0.7	6.66	6.66
				(HEB)		0	0	7	7
				RHS					
		N6/N7	N6/N7	300x220x1	1.000	1.0	0.8	1.00	1.00
				2.5 (Cold		0	0	0	0
				Formed					
				RHS)					
				RHS					
		N8/N7	N8/N7	300x220x1	6.741	1.0	0.8	6.74	6.74
				2.5 (Cold		0	0	1	1
				Formed					
				RHS)					
				RHS					
		N8/N9	N8/N9	300x220x1	2.000	1.0	0.8	2.00	2.00
				2.5 (Cold		0	0	0	0
				Formed					
				RHS)					
				RHS					
		N10/N9	N10/N9	300x220x1	6.960	1.0	0.8	6.96	6.96
				2.5 (Cold		0	0	0	0
				Formed					
				RHS)					
				RHS					
		N10/N5	N10/N5	300x220x1	3.000	1.0	0.8	3.00	3.00
				2.5 (Cold		0	0	0	0
				Formed					
				RHS)					
				RHS					
		N11/N12	N11/N12	300x220x1	1.000	1.0	0.8	1.00	1.00
				2.5 (Cold		0	0	0	0
				Formed					
				RHS)					
				RHS					
		N13/N12	N13/N12	300x220x1	6.741	1.0	0.8	6.74	6.74
						0	0	1	1

				2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1					
		N13/N14	N13/N14	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	2.000	1.0 0	0.8 0	2.00 0	2.00 0
		N10/N14	N10/N14	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	6.960	1.0 0	0.8 0	6.96 0	6.96 0
		N101/N2 03	N101/N1 02	HE 900 B (HEB)	0.100	1.0 0	1.0 0	-	-
		N203/N2 61	N101/N1 02	HE 900 B (HEB)	8.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N261/N1 02	N101/N1 02	HE 900 B (HEB)	1.900	1.0 0	1.0 0	-	-
		N103/N2 08	N103/N1 04	HE 900 B (HEB)	0.100	1.0 0	1.0 0	-	-
		N208/N1 04	N103/N1 04	HE 900 B (HEB)	9.900	1.0 0	1.0 0	-	-
		N102/N1 07	N102/N1 05	HE 550 B (HEB)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N107/N1 09	N102/N1 05	HE 550 B (HEB)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N109/N1 05	N102/N1 05	HE 550 B (HEB)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N104/N1 12	N104/N1 05	HE 550 B (HEB)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N112/N1 14	N104/N1 05	HE 550 B (HEB)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N114/N1 05	N104/N1 05	HE 550 B (HEB)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N102/N1 06	N102/N1 04	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N106/N1 08	N102/N1 04	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N108/N1 10	N102/N1 04	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N110/N1 13	N102/N1 04	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N113/N1 11	N102/N1 04	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N111/N1 04	N102/N1 04	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N106/N1	N106/N1	RHS	1.000	1.0	0.8	1.00	1.00

		07	07	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS		0	0	0	0
		N108/N1 07	N108/N1 07	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	6.741	1.0 0	0.8 0	6.74 1	6.74 1
		N108/N1 09	N108/N1 09	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	2.000	1.0 0	0.8 0	2.00 0	2.00 0
		N110/N1 09	N110/N1 09	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	6.960	1.0 0	0.8 0	6.96 0	6.96 0
		N110/N1 05	N110/N1 05	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	3.000	1.0 0	0.8 0	3.00 0	3.00 0
		N111/N1 12	N111/N1 12	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	1.000	1.0 0	0.8 0	1.00 0	1.00 0
		N113/N1 12	N113/N1 12	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	6.741	1.0 0	0.8 0	6.74 1	6.74 1
		N113/N1 14	N113/N1 14	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	2.000	1.0 0	0.8 0	2.00 0	2.00 0
		N110/N1 14	N110/N1 14	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	6.960	1.0 0	0.8 0	6.96 0	6.96 0
		N115/N2 62	N115/N1 16	HE 900 B (HEB)	8.100	1.0 0	1.0 0	-	-
		N262/N1 16	N115/N1 16	HE 900 B (HEB)	1.900	1.0 0	1.0 0	-	-
		N117/N1	N117/N1	HE 900 B	10.000	1.0	1.0	-	-

			18	18	(HEB)		0	0		
			N116/N2	N116/N1	HE 550 B	6.741	1.0	1.0	6.74	6.74
			36	19	(HEB)		0	0	1	1
			N236/N2	N116/N1	HE 550 B	6.741	1.0	1.0	6.74	6.74
			37	19	(HEB)		0	0	1	1
			N237/N1	N116/N1	HE 550 B	6.741	1.0	1.0	6.74	6.74
			19	19	(HEB)		0	0	1	1
			N118/N2	N118/N1	HE 550 B	6.741	1.0	1.0	6.74	6.74
			39	19	(HEB)		0	0	1	1
			N239/N2	N118/N1	HE 550 B	6.741	1.0	1.0	6.74	6.74
			38	19	(HEB)		0	0	1	1
			N238/N1	N118/N1	HE 550 B	6.741	1.0	1.0	6.74	6.74
			19	19	(HEB)		0	0	1	1
			N116/N1	N116/N1	HE 280 B	6.667	0.7	0.7	6.66	6.66
			20	18	(HEB)		0	0	7	7
			N120/N1	N116/N1	HE 280 B	6.667	0.7	0.7	6.66	6.66
			21	18	(HEB)		0	0	7	7
			N121/N1	N116/N1	HE 280 B	6.667	0.7	0.7	6.66	6.66
			22	18	(HEB)		0	0	7	7
			N122/N1	N116/N1	HE 280 B	6.667	0.7	0.7	6.66	6.66
			24	18	(HEB)		0	0	7	7
			N124/N1	N116/N1	HE 280 B	6.667	0.7	0.7	6.66	6.66
			23	18	(HEB)		0	0	7	7
			N123/N1	N116/N1	HE 280 B	6.667	0.7	0.7	6.66	6.66
			18	18	(HEB)		0	0	7	7
					RHS					
			N122/N1	N122/N1	300x220x1	3.000	1.0	0.8	3.00	3.00
			19	19	2.5 (Cold		0	0	0	0
					Formed					
					RHS)					
			N125/N1	N125/N1	HE 900 B	0.100	1.0	1.0	-	-
			97	26	(HEB)		0	0		
			N197/N2	N125/N1	HE 900 B	8.000	1.0	1.0	-	-
			63	26	(HEB)		0	0		
			N263/N1	N125/N1	HE 900 B	1.900	1.0	1.0	-	-
			26	26	(HEB)		0	0		
			N127/N2	N127/N1	HE 900 B	0.100	1.0	1.0	-	-
			05	28	(HEB)		0	0		
			N205/N1	N127/N1	HE 900 B	9.900	1.0	1.0	-	-
			28	28	(HEB)		0	0		
			N126/N1	N126/N1	HE 550 B	6.741	0.3	1.0	6.74	6.74
			31	29	(HEB)		3	0	1	1
			N131/N1	N126/N1	HE 550 B	6.741	0.3	1.0	6.74	6.74
			33	29	(HEB)		3	0	1	1
			N133/N1	N126/N1	HE 550 B	6.741	0.3	1.0	6.74	6.74
			29	29	(HEB)		3	0	1	1
			N128/N1	N128/N1	HE 550 B	6.741	0.3	1.0	6.74	6.74
			36	29	(HEB)		3	0	1	1

		N136/N1 38	N128/N1 29	HE 550 B (HEB)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N138/N1 29	N128/N1 29	HE 550 B (HEB)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N126/N1 30	N126/N1 28	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N130/N1 32	N126/N1 28	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N132/N1 34	N126/N1 28	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N134/N1 37	N126/N1 28	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N137/N1 35	N126/N1 28	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N135/N1 28	N126/N1 28	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N130/N1 31	N130/N1 31	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	1.000	1.0 0	0.8 0	1.00 0	1.00 0
		N132/N1 31	N132/N1 31	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	6.741	1.0 0	0.8 0	6.74 1	6.74 1
		N132/N1 33	N132/N1 33	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	2.000	1.0 0	0.8 0	2.00 0	2.00 0
		N134/N1 33	N134/N1 33	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	6.960	1.0 0	0.8 0	6.96 0	6.96 0
		N134/N1 29	N134/N1 29	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	3.000	1.0 0	0.8 0	3.00 0	3.00 0
		N135/N1 36	N135/N1 36	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	1.000	1.0 0	0.8 0	1.00 0	1.00 0
		N137/N1 36	N137/N1 36	RHS 300x220x1 2.5 (Cold	6.741	1.0 0	0.8 0	6.74 1	6.74 1

			Formed RHS)					
		N137/N1 38	N137/N1 38	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	2.000	1.0 0	0.8 0	2.00 0
		N134/N1 38	N134/N1 38	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	6.960	1.0 0	0.8 0	6.96 0
		N139/N1 96	N139/N1 40	HE 300 B (HEB)	0.100	1.0 0	1.0 0	- -
		N196/N2 54	N139/N1 40	HE 300 B (HEB)	8.000	1.0 0	1.0 0	- -
		N254/N1 40	N139/N1 40	HE 300 B (HEB)	1.900	1.0 0	1.0 0	- -
		N141/N2 04	N141/N1 42	HE 300 B (HEB)	0.100	1.0 0	1.0 0	- -
		N204/N1 42	N141/N1 42	HE 300 B (HEB)	9.900	1.0 0	1.0 0	- -
		N140/N1 45	N140/N1 43	IPES 650 (IPES)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1
		N145/N1 47	N140/N1 43	IPES 650 (IPES)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1
		N147/N1 43	N140/N1 43	IPES 650 (IPES)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1
		N142/N1 50	N142/N1 43	IPES 650 (IPES)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1
		N150/N1 52	N142/N1 43	IPES 650 (IPES)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1
		N152/N1 43	N142/N1 43	IPES 650 (IPES)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1
		N140/N1 44	N140/N1 42	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7
		N144/N1 46	N140/N1 42	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7
		N146/N1 48	N140/N1 42	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7
		N148/N1 51	N140/N1 42	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7
		N151/N1 49	N140/N1 42	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7
		N149/N1 42	N140/N1 42	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7
		N144/N1 45	N144/N1 45	RHS 300x220x1	1.000	1.0 0	0.8 0	1.00 0

				2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1					
		N146/N1 45	N146/N1 45	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	6.741	1.0 0	0.8 0	6.74 1	6.74 1
		N146/N1 47	N146/N1 47	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	2.000	1.0 0	0.8 0	2.00 0	2.00 0
		N148/N1 47	N148/N1 47	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	6.960	1.0 0	0.8 0	6.96 0	6.96 0
		N148/N1 43	N148/N1 43	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	3.000	1.0 0	0.8 0	3.00 0	3.00 0
		N149/N1 50	N149/N1 50	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	1.000	1.0 0	0.8 0	1.00 0	1.00 0
		N151/N1 50	N151/N1 50	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	6.741	1.0 0	0.8 0	6.74 1	6.74 1
		N151/N1 52	N151/N1 52	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	2.000	1.0 0	0.8 0	2.00 0	2.00 0
		N148/N1 52	N148/N1 52	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	6.960	1.0 0	0.8 0	6.96 0	6.96 0
		N153/N2 73	N153/N1 44	HE 500 B (HEB)	5.384	1.0 0	1.0 0	-	-
		N273/N1 44	N153/N1 44	HE 500 B (HEB)	4.616	1.0 0	1.0 0	-	-
		N154/N2 74	N154/N1 46	HE 500 B (HEB)	2.668	1.0 0	1.0 0	-	-

N274/N1 46	N154/N1 46	HE 500 B (HEB)	7.332	1.0 0	1.0 0	-	-
N155/N1 48	N155/N1 48	HE 500 B (HEB)	10.000	1.0 0	1.0 0	-	-
N156/N1 51	N156/N1 51	HE 500 B (HEB)	10.000	1.0 0	1.0 0	-	-
N157/N1 49	N157/N1 49	HE 500 B (HEB)	10.000	1.0 0	1.0 0	-	-
N158/N1 65	N158/N6	HE 400 B (HEB)	3.500	1.0 0	1.0 0	-	-
N165/N6	N158/N6	HE 400 B (HEB)	6.500	1.0 0	1.0 0	-	-
N159/N1 67	N159/N8	HE 400 B (HEB)	3.500	1.0 0	1.0 0	-	-
N167/N8	N159/N8	HE 400 B (HEB)	6.500	1.0 0	1.0 0	-	-
N160/N1 70	N160/N1 0	HE 400 B (HEB)	3.500	1.0 0	1.0 0	-	-
N170/N1 0	N160/N1 0	HE 400 B (HEB)	6.500	1.0 0	1.0 0	-	-
N161/N1 71	N161/N1 3	HE 400 B (HEB)	3.500	1.0 0	1.0 0	-	-
N171/N1 3	N161/N1 3	HE 400 B (HEB)	6.500	1.0 0	1.0 0	-	-
N162/N1 74	N162/N1 1	HE 400 B (HEB)	3.500	1.0 0	1.0 0	-	-
N174/N1 1	N162/N1 1	HE 400 B (HEB)	6.500	1.0 0	1.0 0	-	-
N2/N16	N2/N16	IPE 360 (IPE)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
N16/N30	N16/N30	IPE 360 (IPE)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
N30/N40	N30/N40	IPE 360 (IPE)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
N40/N54	N40/N54	IPE 360 (IPE)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
N54/N68	N54/N68	IPE 360 (IPE)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
N68/N78	N68/N78	IPE 360 (IPE)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
N78/N88	N78/N88	IPE 360 (IPE)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
N88/N10 2	N88/N10 2	IPE 360 (IPE)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
N102/N1 16	N102/N1 16	IPE 360 (IPE)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
N116/N1 26	N116/N1 26	IPE 360 (IPE)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-

		N126/N1 40	N126/N1 40	IPE 360 (IPE)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N128/N1 42	N128/N1 42	IPE 360 (IPE)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N118/N1 28	N118/N1 28	IPE 360 (IPE)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N104/N1 18	N104/N1 18	IPE 360 (IPE)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N90/N10 4	N90/N10 4	IPE 360 (IPE)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N80/N90	N80/N90	IPE 360 (IPE)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N70/N80	N70/N80	IPE 360 (IPE)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N56/N70	N56/N70	IPE 360 (IPE)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N42/N56	N42/N56	IPE 360 (IPE)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N32/N42	N32/N42	IPE 360 (IPE)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N18/N32	N18/N32	IPE 360 (IPE)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N4/N18	N4/N18	IPE 360 (IPE)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N5/N19	N5/N19	IPE 360 (IPE)	5.000	0.7 0	0.7 0	-	-
		N19/N33	N19/N33	IPE 360 (IPE)	5.000	0.7 0	0.7 0	-	-
		N33/N43	N33/N43	IPE 360 (IPE)	5.000	0.7 0	0.7 0	-	-
		N43/N57	N43/N57	IPE 360 (IPE)	5.000	0.7 0	0.7 0	-	-
		N57/N71	N57/N71	IPE 360 (IPE)	5.000	0.7 0	0.7 0	-	-
		N71/N81	N71/N81	IPE 360 (IPE)	5.000	0.7 0	0.7 0	-	-
		N81/N91	N81/N91	IPE 360 (IPE)	5.000	0.7 0	0.7 0	-	-
		N91/N10 5	N91/N10 5	IPE 360 (IPE)	5.000	0.7 0	0.7 0	-	-
		N105/N1 19	N105/N1 19	IPE 360 (IPE)	5.000	0.7 0	0.7 0	-	-
		N119/N1 29	N119/N1 29	IPE 360 (IPE)	5.000	0.7 0	0.7 0	-	-
		N129/N1 43	N129/N1 43	IPE 360 (IPE)	5.000	0.7 0	0.7 0	-	-
		N87/N20 2	N87/N88	HE 900 B (HEB)	0.100	1.0 0	1.0 0	-	-

		N202/N260	N87/N88	HE 900 B (HEB)	8.000	1.00	1.00	-	-
		N260/N88	N87/N88	HE 900 B (HEB)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N89/N207	N89/N90	HE 900 B (HEB)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N207/N90	N89/N90	HE 900 B (HEB)	9.900	1.00	1.00	-	-
		N88/N93	N88/N91	HE 550 B (HEB)	6.741	0.33	1.00	6.74	6.74
		N93/N95	N88/N91	HE 550 B (HEB)	6.741	0.33	1.00	6.74	6.74
		N95/N91	N88/N91	HE 550 B (HEB)	6.741	0.33	1.00	6.74	6.74
		N90/N98	N90/N91	HE 550 B (HEB)	6.741	0.33	1.00	6.74	6.74
		N98/N100	N90/N91	HE 550 B (HEB)	6.741	0.33	1.00	6.74	6.74
		N100/N91	N90/N91	HE 550 B (HEB)	6.741	0.33	1.00	6.74	6.74
		N88/N92	N88/N90	HE 280 B (HEB)	6.667	0.70	0.70	6.66	6.66
		N92/N94	N88/N90	HE 280 B (HEB)	6.667	0.70	0.70	6.66	6.66
		N94/N96	N88/N90	HE 280 B (HEB)	6.667	0.70	0.70	6.66	6.66
		N96/N99	N88/N90	HE 280 B (HEB)	6.667	0.70	0.70	6.66	6.66
		N99/N97	N88/N90	HE 280 B (HEB)	6.667	0.70	0.70	6.66	6.66
		N97/N90	N88/N90	HE 280 B (HEB)	6.667	0.70	0.70	6.66	6.66
		N92/N93	N92/N93	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	1.00	0.80	1.00	1.00
		N94/N93	N94/N93	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	1.00	0.80	6.74	6.74
		N94/N95	N94/N95	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	1.00	0.80	2.00	2.00
		N96/N95	N96/N95	RHS	6.960	1.00	0.80	6.96	6.96

				300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS		0	0	0	0
		N96/N91	N96/N91	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	3.000	1.0 0	0.8 0	3.00 0	3.00 0
		N97/N98	N97/N98	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	1.000	1.0 0	0.8 0	1.00 0	1.00 0
		N99/N98	N99/N98	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	6.741	1.0 0	0.8 0	6.74 1	6.74 1
		N99/N10 0	N99/N10 0	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	2.000	1.0 0	0.8 0	2.00 0	2.00 0
		N96/N10 0	N96/N10 0	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	6.960	1.0 0	0.8 0	6.96 0	6.96 0
		N67/N25 8	N67/N68	HE 900 B (HEB)	8.100	1.0 0	1.0 0	-	-
		N258/N6 8	N67/N68	HE 900 B (HEB)	1.900	1.0 0	1.0 0	0.95 0	0.95 0
		N69/N70	N69/N70	HE 900 B (HEB)	10.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N68/N24 4	N68/N71	HE 550 B (HEB)	6.741	1.0 0	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N244/N2 45	N68/N71	HE 550 B (HEB)	6.741	1.0 0	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N245/N7 1	N68/N71	HE 550 B (HEB)	6.741	1.0 0	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N70/N24 7	N70/N71	HE 550 B (HEB)	6.741	1.0 0	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N247/N2 46	N70/N71	HE 550 B (HEB)	6.741	1.0 0	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N246/N7 1	N70/N71	HE 550 B (HEB)	6.741	1.0 0	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N68/N72	N68/N70	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7

		N72/N73	N68/N70	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N73/N74	N68/N70	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N74/N76	N68/N70	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N76/N75	N68/N70	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N75/N70	N68/N70	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N74/N71	N74/N71	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	3.000	1.0 0	0.8 0	3.00 0	3.00 0
		N77/N25 9	N77/N78	HE 900 B (HEB)	8.100	1.0 0	1.0 0	-	-
		N259/N7 8	N77/N78	HE 900 B (HEB)	1.900	1.0 0	1.0 0	0.95 0	0.95 0
		N79/N80	N79/N80	HE 900 B (HEB)	10.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N78/N24 0	N78/N81	HE 550 B (HEB)	6.741	1.0 0	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N240/N2 41	N78/N81	HE 550 B (HEB)	6.741	1.0 0	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N241/N8 1	N78/N81	HE 550 B (HEB)	6.741	1.0 0	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N80/N24 3	N80/N81	HE 550 B (HEB)	6.741	1.0 0	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N243/N2 42	N80/N81	HE 550 B (HEB)	6.741	1.0 0	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N242/N8 1	N80/N81	HE 550 B (HEB)	6.741	1.0 0	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N78/N82	N78/N80	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N82/N83	N78/N80	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N83/N84	N78/N80	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N84/N86	N78/N80	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N86/N85	N78/N80	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N85/N80	N78/N80	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N84/N81	N84/N81	RHS 300x220x1 2.5 (Cold	3.000	1.0 0	0.8 0	3.00 0	3.00 0

			Formed RHS)					
N53/N20 1	N53/N54	HE 900 B (HEB)	0.100	1.0 0	1.0 0	-	-	
N201/N2 57	N53/N54	HE 900 B (HEB)	8.000	1.0 0	1.0 0	-	-	
N257/N5 4	N53/N54	HE 900 B (HEB)	1.900	1.0 0	1.0 0	-	-	
N55/N20 6	N55/N56	HE 900 B (HEB)	0.100	1.0 0	1.0 0	-	-	
N206/N5 6	N55/N56	HE 900 B (HEB)	9.900	1.0 0	1.0 0	-	-	
N54/N59	N54/N57	HE 550 B (HEB)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1	6.74 1	
N59/N61	N54/N57	HE 550 B (HEB)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1	6.74 1	
N61/N57	N54/N57	HE 550 B (HEB)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1	6.74 1	
N56/N64	N56/N57	HE 550 B (HEB)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1	6.74 1	
N64/N66	N56/N57	HE 550 B (HEB)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1	6.74 1	
N66/N57	N56/N57	HE 550 B (HEB)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1	6.74 1	
N54/N58	N54/N56	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7	
N58/N60	N54/N56	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7	
N60/N62	N54/N56	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7	
N62/N65	N54/N56	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7	
N65/N63	N54/N56	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7	
N63/N56	N54/N56	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7	
N58/N59	N58/N59	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	1.000	1.0 0	0.8 0	1.00 0	1.00 0	
N60/N59	N60/N59	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	6.741	1.0 0	0.8 0	6.74 1	6.74 1	
N60/N61	N60/N61	RHS 300x220x1	2.000	1.0 0	0.8 0	2.00 0	2.00 0	

				2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1					
		N62/N61	N62/N61	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	6.960	1.0 0	0.8 0	6.96 0	6.96 0
		N62/N57	N62/N57	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	3.000	1.0 0	0.8 0	3.00 0	3.00 0
		N63/N64	N63/N64	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	1.000	1.0 0	0.8 0	1.00 0	1.00 0
		N65/N64	N65/N64	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	6.741	1.0 0	0.8 0	6.74 1	6.74 1
		N65/N66	N65/N66	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	2.000	1.0 0	0.8 0	2.00 0	2.00 0
		N62/N66	N62/N66	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	6.960	1.0 0	0.8 0	6.96 0	6.96 0
		N39/N20 0	N39/N40	HE 900 B (HEB)	0.100	1.0 0	1.0 0	-	-
		N200/N1 64	N39/N40	HE 900 B (HEB)	3.400	1.0 0	1.0 0	-	-
		N164/N2 56	N39/N40	HE 900 B (HEB)	4.600	1.0 0	1.0 0	-	-
		N256/N4 0	N39/N40	HE 900 B (HEB)	1.900	1.0 0	1.0 0	-	-
		N41/N21 1	N41/N42	HE 900 B (HEB)	0.100	1.0 0	1.0 0	-	-
		N211/N1 76	N41/N42	HE 900 B (HEB)	3.400	1.0 0	1.0 0	-	-
		N176/N4 2	N41/N42	HE 900 B (HEB)	6.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N40/N45	N40/N43	HE 550 B (HEB)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1	6.74 1

		N45/N47	N40/N43	HE 550 B (HEB)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N47/N43	N40/N43	HE 550 B (HEB)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N42/N50	N42/N43	HE 550 B (HEB)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N50/N52	N42/N43	HE 550 B (HEB)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N52/N43	N42/N43	HE 550 B (HEB)	6.741	0.3 3	1.0 0	6.74 1	6.74 1
		N40/N44	N40/N42	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N44/N46	N40/N42	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N46/N48	N40/N42	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N48/N51	N40/N42	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N51/N49	N40/N42	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N49/N42	N40/N42	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
		N44/N45	N44/N45	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	1.000	1.0 0	0.8 0	1.00 0	1.00 0
		N46/N45	N46/N45	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	6.741	1.0 0	0.8 0	6.74 1	6.74 1
		N46/N47	N46/N47	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	2.000	1.0 0	0.8 0	2.00 0	2.00 0
		N48/N47	N48/N47	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	6.960	1.0 0	0.8 0	6.96 0	6.96 0
		N48/N43	N48/N43	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	3.000	1.0 0	0.8 0	3.00 0	3.00 0
		N49/N50	N49/N50	RHS	1.000	1.0	0.8	1.00	1.00

			300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS		0	0	0	0
	N51/N50	N51/N50	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	6.741	1.0 0	0.8 0	6.74 1	6.74 1
	N51/N52	N51/N52	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	2.000	1.0 0	0.8 0	2.00 0	2.00 0
	N48/N52	N48/N52	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	6.960	1.0 0	0.8 0	6.96 0	6.96 0
	N29/N19 4	N29/N30	HE 900 B (HEB)	3.500	1.0 0	1.0 0	-	-
	N194/N3 0	N29/N30	HE 900 B (HEB)	6.500	1.0 0	1.0 0	-	-
	N31/N25 3	N31/N32	HE 900 B (HEB)	3.500	1.0 0	1.0 0	-	-
	N253/N3 2	N31/N32	HE 900 B (HEB)	6.500	1.0 0	1.0 0	-	-
	N30/N24 8	N30/N33	HE 550 B (HEB)	6.741	1.0 0	1.0 0	6.74 1	6.74 1
	N248/N2 49	N30/N33	HE 550 B (HEB)	6.741	1.0 0	1.0 0	6.74 1	6.74 1
	N249/N3 3	N30/N33	HE 550 B (HEB)	6.741	1.0 0	1.0 0	6.74 1	6.74 1
	N32/N25 1	N32/N33	HE 550 B (HEB)	6.741	1.0 0	1.0 0	6.74 1	6.74 1
	N251/N2 50	N32/N33	HE 550 B (HEB)	6.741	1.0 0	1.0 0	6.74 1	6.74 1
	N250/N3 3	N32/N33	HE 550 B (HEB)	6.741	1.0 0	1.0 0	6.74 1	6.74 1
	N30/N34	N30/N32	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
	N34/N35	N30/N32	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
	N35/N36	N30/N32	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
	N36/N38	N30/N32	HE 280 B (HEB)	6.667	0.7 0	0.7 0	6.66 7	6.66 7
	N38/N37	N30/N32	HE 280 B	6.667	0.7	0.7	6.66	6.66

				(HEB)		0	0	7	7
		N37/N32	N30/N32	HE 280 B	6.667	0.7	0.7	6.66	6.66
				(HEB)		0	0	7	7
				RHS					
		N36/N33	N36/N33	300x220x1	3.000	1.0	0.8	3.00	3.00
				2.5 (Cold		0	0	0	0
				Formed					
				RHS)					
		N15/N19	N15/N16	HE 900 B	0.100	1.0	1.0	-	-
		9		(HEB)		0	0		
		N199/N1	N15/N16	HE 900 B	3.400	1.0	1.0	-	-
		93		(HEB)		0	0		
		N193/N1	N15/N16	HE 900 B	6.500	1.0	1.0	-	-
		6		(HEB)		0	0		
		N17/N21	N17/N18	HE 900 B	0.100	1.0	1.0	-	-
		0		(HEB)		0	0		
		N210/N2	N17/N18	HE 900 B	3.400	1.0	1.0	-	-
		52		(HEB)		0	0		
		N252/N1	N17/N18	HE 900 B	6.500	1.0	1.0	-	-
		8		(HEB)		0	0		
		N16/N21	N16/N19	HE 550 B	6.741	0.3	1.0	6.74	6.74
				(HEB)		3	0	1	1
		N21/N23	N16/N19	HE 550 B	6.741	0.3	1.0	6.74	6.74
				(HEB)		3	0	1	1
		N23/N19	N16/N19	HE 550 B	6.741	0.3	1.0	6.74	6.74
				(HEB)		3	0	1	1
		N18/N26	N18/N19	HE 550 B	6.741	0.3	1.0	6.74	6.74
				(HEB)		3	0	1	1
		N26/N28	N18/N19	HE 550 B	6.741	0.3	1.0	6.74	6.74
				(HEB)		3	0	1	1
		N28/N19	N18/N19	HE 550 B	6.741	0.3	1.0	6.74	6.74
				(HEB)		3	0	1	1
		N16/N20	N16/N18	HE 280 B	6.667	0.7	0.7	6.66	6.66
				(HEB)		0	0	7	7
		N20/N22	N16/N18	HE 280 B	6.667	0.7	0.7	6.66	6.66
				(HEB)		0	0	7	7
		N22/N24	N16/N18	HE 280 B	6.667	0.7	0.7	6.66	6.66
				(HEB)		0	0	7	7
		N24/N27	N16/N18	HE 280 B	6.667	0.7	0.7	6.66	6.66
				(HEB)		0	0	7	7
		N27/N25	N16/N18	HE 280 B	6.667	0.7	0.7	6.66	6.66
				(HEB)		0	0	7	7
		N25/N18	N16/N18	HE 280 B	6.667	0.7	0.7	6.66	6.66
				(HEB)		0	0	7	7
				RHS					
		N20/N21	N20/N21	300x220x1	1.000	1.0	0.8	1.00	1.00
				2.5 (Cold		0	0	0	0
				Formed					

			RHS) RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)					
		N22/N21	N22/N21	6.741	1.0 0	0.8 0	6.74 1	6.74 1
		N22/N23	N22/N23	2.000	1.0 0	0.8 0	2.00 0	2.00 0
		N24/N23	N24/N23	6.960	1.0 0	0.8 0	6.96 0	6.96 0
		N24/N19	N24/N19	3.000	1.0 0	0.8 0	3.00 0	3.00 0
		N25/N26	N25/N26	1.000	1.0 0	0.8 0	1.00 0	1.00 0
		N27/N26	N27/N26	6.741	1.0 0	0.8 0	6.74 1	6.74 1
		N27/N28	N27/N28	2.000	1.0 0	0.8 0	2.00 0	2.00 0
		N24/N28	N24/N28	6.960	1.0 0	0.8 0	6.96 0	6.96 0
		N163/N2 12	N163/N1 65	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N212/N1 65	N163/N1 65	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N164/N2 13	N164/N1 66	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N213/N1 66	N164/N1 66	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-

		N165/N2 14	N165/N1 67	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N214/N1 67	N165/N1 67	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N166/N2 15	N166/N1 68	HE 300 B (HEB)	3.333	0.7 0	0.7 0	-	-
		N215/N1 68	N166/N1 68	HE 300 B (HEB)	3.333	0.7 0	0.7 0	1.66 7	1.66 7
		N168/N2 17	N168/N1 69	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N217/N1 69	N168/N1 69	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N170/N1 86	N170/N1 69	HE 320 A (HEA)	7.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N186/N1 69	N170/N1 69	HE 320 A (HEA)	7.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N167/N2 16	N167/N1 70	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N216/N1 70	N167/N1 70	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N170/N2 18	N170/N1 71	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N218/N1 71	N170/N1 71	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N171/N1 88	N171/N1 72	HE 320 A (HEA)	7.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N188/N1 72	N171/N1 72	HE 320 A (HEA)	7.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N169/N2 19	N169/N1 72	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N219/N1 72	N169/N1 72	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N172/N2 22	N172/N1 73	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N222/N1 73	N172/N1 73	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N174/N4 50	N174/N1 73	HE 320 A (HEA)	2.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N450/N1 90	N174/N1 73	HE 320 A (HEA)	5.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N190/N1 73	N174/N1 73	HE 320 A (HEA)	7.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N171/N2 20	N171/N1 74	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N220/N1 74	N171/N1 74	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N174/N4 53	N174/N1 75	HE 300 B (HEB)	4.667	1.0 0	1.0 0	-	-

		N453/N1 75	N174/N1 75	HE 300 B (HEB)	2.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N177/N1 66	N177/N1 66	HE 220 B (HEB)	3.500	0.7 0	0.7 0	-	-
		N178/N1 68	N178/N1 68	HE 220 B (HEB)	3.500	0.7 0	0.7 0	-	-
		N179/N1 69	N179/N1 69	HE 220 B (HEB)	3.500	0.7 0	0.7 0	-	-
		N180/N1 72	N180/N1 72	HE 220 B (HEB)	3.500	0.7 0	0.7 0	-	-
		N181/N1 73	N181/N1 73	HE 220 B (HEB)	3.500	0.7 0	0.7 0	-	-
		N182/N1 83	N182/N1 83	HE 220 B (HEB)	3.500	0.7 0	0.7 0	-	-
		N183/N2 25	N183/N1 84	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N225/N1 84	N183/N1 84	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N185/N1 84	N185/N1 84	HE 220 B (HEB)	3.500	0.7 0	0.7 0	-	-
		N187/N1 86	N187/N1 86	HE 220 B (HEB)	3.500	0.7 0	0.7 0	-	-
		N186/N2 27	N186/N1 88	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N227/N1 88	N186/N1 88	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N189/N1 88	N189/N1 88	HE 220 B (HEB)	3.500	0.7 0	0.7 0	-	-
		N188/N2 21	N188/N1 90	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N221/N1 90	N188/N1 90	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N191/N1 90	N191/N1 90	HE 220 B (HEB)	3.500	0.7 0	0.7 0	1.75 0	1.75 0
		N190/N2 23	N190/N1 92	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N223/N1 92	N190/N1 92	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N167/N1 84	N167/N1 84	HE 320 A (HEA)	7.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N163/N1 93	N163/N1 93	HE 320 A (HEA)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N193/N1 95	N193/N1 94	HE 320 A (HEA)	2.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N195/N1 94	N193/N1 94	HE 320 A (HEA)	2.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N194/N1 64	N194/N1 64	HE 320 A (HEA)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-

		N195/N2 24	N195/N1 83	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N224/N1 83	N195/N1 83	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N183/N1 66	N183/N1 66	HE 320 A (HEA)	7.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N165/N1 83	N165/N1 83	HE 320 A (HEA)	7.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N184/N1 68	N184/N1 68	HE 320 A (HEA)	7.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N184/N2 26	N184/N1 86	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N226/N1 86	N184/N1 86	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N220/N2 21	N220/N2 21	IPE 500 (IPE)	7.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N221/N2 22	N221/N2 22	IPE 500 (IPE)	7.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N212/N2 24	N212/N2 24	IPE 500 (IPE)	7.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N224/N2 13	N224/N2 13	IPE 500 (IPE)	7.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N225/N2 15	N225/N2 15	IPE 500 (IPE)	7.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N214/N2 25	N214/N2 25	IPE 500 (IPE)	7.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N216/N2 26	N216/N2 26	IPE 500 (IPE)	7.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N226/N2 17	N226/N2 17	IPE 500 (IPE)	7.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N227/N2 19	N227/N2 19	IPE 500 (IPE)	7.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N218/N2 27	N218/N2 27	IPE 500 (IPE)	7.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N2/N21	N2/N21	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-
		N21/N9	N21/N9	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-
		N9/N19	N9/N19	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-

			RHS) RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)						
		N14/N19	N14/N19	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N26/N14	N26/N14	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N4/N26	N4/N26	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N18/N12	N18/N12	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N12/N28	N12/N28	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N28/N5	N28/N5	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N23/N5	N23/N5	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N7/N23	N7/N23	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N16/N7	N16/N7	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N40/N59	N40/N59	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-	

				2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1						
		N54/N45	N54/N45	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N88/N10 7	N88/N10 7	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N126/N1 45	N126/N1 45	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N102/N9 3	N102/N9 3	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N93/N10 9	N93/N10 9	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N109/N9 1	N109/N9 1	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N95/N10 5	N95/N10 5	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N107/N9 5	N107/N9 5	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N140/N1 31	N140/N1 31	2.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x1	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N131/N1	N131/N1	RHS	8.393	1.0	1.0	-	-	

		47	47	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS		0	0		
		N147/N1 29	N147/N1 29	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-
		N133/N1 43	N133/N1 43	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-
		N145/N1 33	N145/N1 33	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-
		N138/N1 43	N138/N1 43	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-
		N150/N1 38	N150/N1 38	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-
		N128/N1 50	N128/N1 50	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-
		N142/N1 36	N142/N1 36	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-
		N136/N1 52	N136/N1 52	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-
		N152/N1 29	N152/N1 29	300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS) RHS	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-

		N100/N105	N100/N105	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-
		N112/N100	N112/N100	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-
		N90/N112	N90/N112	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-
		N104/N98	N104/N98	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-
		N98/N114	N98/N114	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-
		N114/N91	N114/N91	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	8.393	1.0 0	1.0 0	-	-
		N209/N228	N209/N18	RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed RHS)	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-
		N228/N18	N209/N18	RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed RHS)	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-
		N210/N228	N210/N228	RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed RHS)	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-
		N228/N4	N228/N4	RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-

				RHS) RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed RHS)	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-
		N211/N2 29	N211/N5 6	RHS RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed RHS)	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-
		N229/N5 6	N211/N5 6	RHS RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed RHS)	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-
		N229/N4 2	N229/N4 2	RHS RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed RHS)	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-
		N206/N2 29	N206/N2 29	RHS RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed RHS)	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-
		N205/N2 30	N205/N1 42	RHS RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed RHS)	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-
		N230/N1 42	N205/N1 42	RHS RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed RHS)	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-
		N204/N2 30	N204/N2 30	RHS RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed RHS)	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-
		N230/N1 28	N230/N1 28	RHS RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed RHS)	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-
		N208/N2 31	N208/N9 0	RHS RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed RHS)	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-
		N231/N9 0	N208/N9 0	RHS RHS 250x200x8. 0 (Cold	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-

				Formed RHS) RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed RHS)	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-
		N207/N2 31	N207/N2 31	RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed RHS)	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-
		N231/N1 04	N231/N1 04	RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed RHS)	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-
		N198/N2 32	N198/N1 6	RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed RHS)	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-
		N232/N1 6	N198/N1 6	RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed RHS)	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-
		N199/N2 32	N199/N2 32	RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed RHS)	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-
		N232/N2	N232/N2	RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed RHS)	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-
		N200/N2 33	N200/N5 4	RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed RHS)	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-
		N233/N5 4	N200/N5 4	RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed RHS)	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-
		N201/N2 33	N201/N2 33	RHS 250x200x8. 0 (Cold Formed RHS)	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-
		N233/N4 0	N233/N4 0	RHS 250x200x8.	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-

				0 (Cold Formed RHS) RHS 250x200x8.						
		N202/N2 34	N202/N1 02	0 (Cold Formed RHS) RHS 250x200x8.	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N234/N1 02	N202/N1 02	0 (Cold Formed RHS) RHS 250x200x8.	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N203/N2 34	N203/N2 34	0 (Cold Formed RHS) RHS 250x200x8.	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N234/N8 8	N234/N8 8	0 (Cold Formed RHS) RHS 250x200x8.	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N197/N2 35	N197/N1 40	0 (Cold Formed RHS) RHS 250x200x8.	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N235/N1 40	N197/N1 40	0 (Cold Formed RHS) RHS 250x200x8.	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N196/N2 35	N196/N2 35	0 (Cold Formed RHS) RHS 250x200x8.	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N235/N1 26	N235/N1 26	0 (Cold Formed RHS) RHS 250x200x8.	5.545	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N11/N25	N11/N25	120x100x3. 0 (Cold Formed RHS)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N25/N37	N25/N37	RHS	5.000	1.0	1.0	-	-	

				120x100x3. 0 (Cold Formed RHS) RHS		0	0		
		N37/N49	N37/N49	120x100x3. 0 (Cold Formed RHS) RHS	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N49/N63	N49/N63	120x100x3. 0 (Cold Formed RHS) RHS	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N63/N75	N63/N75	120x100x3. 0 (Cold Formed RHS) RHS	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N75/N85	N75/N85	120x100x3. 0 (Cold Formed RHS) RHS	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N85/N97	N85/N97	120x100x3. 0 (Cold Formed RHS) RHS	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N97/N11 1	N97/N11 1	120x100x3. 0 (Cold Formed RHS) RHS	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N111/N1 23	N111/N1 23	120x100x3. 0 (Cold Formed RHS) RHS	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N123/N1 35	N123/N1 35	120x100x3. 0 (Cold Formed RHS) RHS	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N135/N1 49	N135/N1 49	120x100x3. 0 (Cold Formed RHS) RHS	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-

		N137/N1 51	N137/N1 51	RHS 120x100x3. 0 (Cold Formed RHS)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N124/N1 37	N124/N1 37	RHS 120x100x3. 0 (Cold Formed RHS)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N113/N1 24	N113/N1 24	RHS 120x100x3. 0 (Cold Formed RHS)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N99/N11 3	N99/N11 3	RHS 120x100x3. 0 (Cold Formed RHS)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N86/N99	N86/N99	RHS 120x100x3. 0 (Cold Formed RHS)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N76/N86	N76/N86	RHS 120x100x3. 0 (Cold Formed RHS)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N65/N76	N65/N76	RHS 120x100x3. 0 (Cold Formed RHS)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N51/N65	N51/N65	RHS 120x100x3. 0 (Cold Formed RHS)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N38/N51	N38/N51	RHS 120x100x3. 0 (Cold Formed RHS)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N27/N38	N27/N38	RHS 120x100x3. 0 (Cold Formed	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-

			RHS) RHS 120x100x3. 0 (Cold Formed RHS)						
		N13/N27	N13/N27	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N10/N24	N10/N24	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N24/N36	N24/N36	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N36/N48	N36/N48	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N48/N62	N48/N62	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N62/N74	N62/N74	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N74/N84	N74/N84	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N84/N96	N84/N96	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N110/N1 22	N110/N1 22	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N122/N1 34	N122/N1 34	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-	

				Formed RHS) RHS 120x100x3. 0 (Cold Formed RHS)					
		N134/N1 48	N134/N1 48	RHS 120x100x3. 0 (Cold Formed RHS)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N96/N11 0	N96/N11 0	RHS 120x100x3. 0 (Cold Formed RHS)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N132/N1 46	N132/N1 46	RHS 120x100x3. 0 (Cold Formed RHS)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N121/N1 32	N121/N1 32	RHS 120x100x3. 0 (Cold Formed RHS)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N108/N1 21	N108/N1 21	RHS 120x100x3. 0 (Cold Formed RHS)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N94/N10 8	N94/N10 8	RHS 120x100x3. 0 (Cold Formed RHS)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N83/N94	N83/N94	RHS 120x100x3. 0 (Cold Formed RHS)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N73/N83	N73/N83	RHS 120x100x3. 0 (Cold Formed RHS)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N60/N73	N60/N73	RHS 120x100x3. 0 (Cold Formed RHS)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N46/N60	N46/N60	RHS 120x100x3.	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-

				0 (Cold Formed RHS) RHS 120x100x3.						
		N35/N46	N35/N46	0 (Cold Formed RHS) RHS 120x100x3.	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N22/N35	N22/N35	0 (Cold Formed RHS) RHS 120x100x3.	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N8/N22	N8/N22	0 (Cold Formed RHS) RHS 120x100x3.	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N6/N20	N6/N20	0 (Cold Formed RHS) RHS 120x100x3.	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N20/N34	N20/N34	0 (Cold Formed RHS) RHS 120x100x3.	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N34/N44	N34/N44	0 (Cold Formed RHS) RHS 120x100x3.	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N44/N58	N44/N58	0 (Cold Formed RHS) RHS 120x100x3.	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N58/N72	N58/N72	0 (Cold Formed RHS) RHS 120x100x3.	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N72/N82	N72/N82	0 (Cold Formed RHS) RHS 120x100x3.	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-	
		N82/N92	N82/N92	RHS	5.000	1.0	1.0	-	-	

				120x100x3.0 (Cold Formed RHS)		0	0		
		N92/N106	N92/N106	120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	1.00	1.00	-	-
		N106/N120	N106/N120	120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	1.00	1.00	-	-
		N120/N130	N120/N130	120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	1.00	1.00	-	-
		N130/N144	N130/N144	120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	1.00	1.00	-	-
		N120/N236	N120/N236	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N121/N236	N121/N236	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	1.00	1.00	-	-
		N121/N237	N121/N237	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N122/N237	N122/N237	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	1.00	1.00	-	-
		N124/N238	N124/N238	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	1.00	1.00	-	-

		N122/N2 38	N122/N2 38	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	6.960	1.0 0	1.0 0	-	-
		N123/N2 39	N123/N2 39	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	1.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N124/N2 39	N124/N2 39	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	6.741	1.0 0	1.0 0	-	-
		N82/N24 0	N82/N24 0	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	1.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N83/N24 0	N83/N24 0	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	6.741	1.0 0	1.0 0	-	-
		N83/N24 1	N83/N24 1	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	2.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N84/N24 1	N84/N24 1	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	6.960	1.0 0	1.0 0	-	-
		N84/N24 2	N84/N24 2	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	6.960	1.0 0	1.0 0	-	-
		N86/N24 2	N86/N24 2	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	2.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N86/N24 3	N86/N24 3	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed	6.741	1.0 0	1.0 0	-	-

				RHS) RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)					
		N85/N24 3	N85/N24 3	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	1.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N72/N24 4	N72/N24 4	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	1.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N73/N24 4	N73/N24 4	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	6.741	1.0 0	1.0 0	-	-
		N73/N24 5	N73/N24 5	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	2.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N74/N24 5	N74/N24 5	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	6.960	1.0 0	1.0 0	-	-
		N74/N24 6	N74/N24 6	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	6.960	1.0 0	1.0 0	-	-
		N76/N24 6	N76/N24 6	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	2.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N76/N24 7	N76/N24 7	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	6.741	1.0 0	1.0 0	-	-
		N75/N24 7	N75/N24 7	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	1.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N34/N24 8	N34/N24 8	RHS 300x220x1 2.5 (Cold	1.000	1.0 0	1.0 0	-	-

				Formed RHS)					
		N35/N24 8	N35/N24 8	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	6.741	1.0 0	1.0 0	-	-
		N35/N24 9	N35/N24 9	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	2.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N36/N24 9	N36/N24 9	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	6.960	1.0 0	1.0 0	-	-
		N36/N25 0	N36/N25 0	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	6.960	1.0 0	1.0 0	-	-
		N38/N25 0	N38/N25 0	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	2.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N38/N25 1	N38/N25 1	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	6.741	1.0 0	1.0 0	-	-
		N37/N25 1	N37/N25 1	RHS 300x220x1 2.5 (Cold Formed RHS)	1.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N175/N4 51	N175/N2 52	HE 320 A (HEA)	2.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N451/N2 52	N175/N2 52	HE 320 A (HEA)	3.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N252/N1 92	N252/N1 92	HE 320 A (HEA)	2.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N192/N2 53	N192/N2 53	HE 320 A (HEA)	2.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N253/N1 76	N253/N1 76	HE 320 A (HEA)	5.000	1.0 0	1.0 0	-	-
		N256/N2 57	N256/N2 57	HE 120 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0

N257/N2 58	N257/N2 58	HE 120 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N258/N2 59	N258/N2 59	HE 120 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N259/N2 60	N259/N2 60	HE 120 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N260/N2 61	N260/N2 61	HE 120 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N261/N2 62	N261/N2 62	HE 120 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N262/N2 63	N262/N2 63	HE 120 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N263/N2 54	N263/N2 54	HE 120 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N275/N2 72	N275/N2 72	HE 120 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N276/N2 75	N276/N2 75	HE 120 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N277/N2 76	N277/N2 76	HE 120 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N278/N2 77	N278/N2 77	HE 120 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N279/N2 78	N279/N2 78	HE 120 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N280/N2 79	N280/N2 79	HE 120 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N281/N2 80	N281/N2 80	HE 120 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N282/N2 81	N282/N2 81	HE 120 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N282/N3 83	N282/N2 56	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N383/N3 91	N282/N2 56	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N391/N3 99	N282/N2 56	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N399/N4 07	N282/N2 56	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N407/N4 15	N282/N2 56	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N415/N4 23	N282/N2 56	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N423/N4 31	N282/N2 56	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N431/N4 39	N282/N2 56	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N439/N4 47	N282/N2 56	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0

N447/N2	N282/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
56	56	(HEB)		0	0	0	0
N281/N3	N281/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
82	57	(HEB)		0	0	0	0
N382/N3	N281/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
90	57	(HEB)		0	0	0	0
N390/N3	N281/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
98	57	(HEB)		0	0	0	0
N398/N4	N281/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
06	57	(HEB)		0	0	0	0
N406/N4	N281/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
14	57	(HEB)		0	0	0	0
N414/N4	N281/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
22	57	(HEB)		0	0	0	0
N422/N4	N281/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
30	57	(HEB)		0	0	0	0
N430/N4	N281/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
38	57	(HEB)		0	0	0	0
N438/N4	N281/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
46	57	(HEB)		0	0	0	0
N446/N2	N281/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
57	57	(HEB)		0	0	0	0
N280/N3	N280/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
81	58	(HEB)		0	0	0	0
N381/N3	N280/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
89	58	(HEB)		0	0	0	0
N389/N3	N280/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
97	58	(HEB)		0	0	0	0
N397/N4	N280/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
05	58	(HEB)		0	0	0	0
N405/N4	N280/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
13	58	(HEB)		0	0	0	0
N413/N4	N280/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
21	58	(HEB)		0	0	0	0
N421/N4	N280/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
29	58	(HEB)		0	0	0	0
N429/N4	N280/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
37	58	(HEB)		0	0	0	0
N437/N4	N280/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
45	58	(HEB)		0	0	0	0
N445/N2	N280/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
58	58	(HEB)		0	0	0	0
N279/N3	N279/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
80	59	(HEB)		0	0	0	0
N380/N3	N279/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
88	59	(HEB)		0	0	0	0
N388/N3	N279/N2	HE 800 B	1.620	0.7	0.7	0.81	0.81
96	59	(HEB)		0	0	0	0

N396/N4 04	N279/N2 59	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N404/N4 12	N279/N2 59	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N412/N4 20	N279/N2 59	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N420/N4 28	N279/N2 59	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N428/N4 36	N279/N2 59	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N436/N4 44	N279/N2 59	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N444/N2 59	N279/N2 59	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N278/N3 79	N278/N2 60	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N379/N3 87	N278/N2 60	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N387/N3 95	N278/N2 60	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N395/N4 03	N278/N2 60	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N403/N4 11	N278/N2 60	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N411/N4 19	N278/N2 60	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N419/N4 27	N278/N2 60	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N427/N4 35	N278/N2 60	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N435/N4 43	N278/N2 60	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N443/N2 60	N278/N2 60	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N277/N3 78	N277/N2 61	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N378/N3 86	N277/N2 61	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N386/N3 94	N277/N2 61	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N394/N4 02	N277/N2 61	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N402/N4 10	N277/N2 61	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N410/N4 18	N277/N2 61	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N418/N4 26	N277/N2 61	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0

N426/N4 34	N277/N2 61	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N434/N4 42	N277/N2 61	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N442/N2 61	N277/N2 61	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N276/N3 77	N276/N2 62	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N377/N3 85	N276/N2 62	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N385/N3 93	N276/N2 62	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N393/N4 01	N276/N2 62	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N401/N4 09	N276/N2 62	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N409/N4 17	N276/N2 62	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N417/N4 25	N276/N2 62	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N425/N4 33	N276/N2 62	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N433/N4 41	N276/N2 62	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N441/N2 62	N276/N2 62	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N275/N3 76	N275/N2 63	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N376/N3 84	N275/N2 63	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N384/N3 92	N275/N2 63	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N392/N4 00	N275/N2 63	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N400/N4 08	N275/N2 63	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N408/N4 16	N275/N2 63	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N416/N4 24	N275/N2 63	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N424/N4 32	N275/N2 63	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N432/N4 40	N275/N2 63	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N440/N2 63	N275/N2 63	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N255/N2 72	N255/N2 72	HE 600 B (HEB)	1.989	0.7 0	0.7 0	0.99 4	0.99 4

N264/N2 75	N264/N2 75	HE 600 B (HEB)	1.989	0.7 0	0.7 0	0.99 4	0.99 4
N265/N2 76	N265/N2 76	HE 600 B (HEB)	1.989	0.7 0	0.7 0	0.99 4	0.99 4
N266/N2 77	N266/N2 77	HE 600 B (HEB)	1.989	0.7 0	0.7 0	0.99 4	0.99 4
N267/N2 78	N267/N2 78	HE 600 B (HEB)	1.989	0.7 0	0.7 0	0.99 4	0.99 4
N268/N2 79	N268/N2 79	HE 600 B (HEB)	1.989	0.7 0	0.7 0	0.99 4	0.99 4
N269/N2 80	N269/N2 80	HE 600 B (HEB)	1.989	0.7 0	0.7 0	0.99 4	0.99 4
N270/N2 81	N270/N2 81	HE 600 B (HEB)	1.989	0.7 0	0.7 0	0.99 4	0.99 4
N271/N2 82	N271/N2 82	HE 600 B (HEB)	1.989	0.7 0	0.7 0	0.99 4	0.99 4
N273/N2 90	N273/N2 54	HE 800 B (HEB)	0.720	0.7 0	0.7 0	0.36 0	0.36 0
N290/N2 88	N273/N2 54	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N288/N2 86	N273/N2 54	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N286/N2 84	N273/N2 54	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N284/N2 54	N273/N2 54	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
N254/N2 83	N254/N2 83	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
N284/N2 85	N284/N2 85	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
N286/N2 85	N286/N2 85	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
N286/N2 87	N286/N2 87	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
N288/N2 87	N288/N2 87	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
N288/N2 89	N288/N2 89	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
N290/N2 89	N290/N2 89	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
N290/N2 91	N290/N2 91	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
N292/N2 91	N292/N2 91	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
N294/N2 95	N294/N2 95	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
N272/N2 95	N272/N2 95	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6

		N296/N2 83	N296/N2 83	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N297/N2 96	N297/N2 96	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N298/N2 97	N298/N2 97	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N299/N2 98	N299/N2 98	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N300/N2 99	N300/N2 99	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N301/N3 00	N301/N3 00	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N302/N3 01	N302/N3 01	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N303/N3 02	N303/N3 02	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N304/N2 85	N304/N2 85	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N305/N3 04	N305/N3 04	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N306/N3 05	N306/N3 05	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N307/N3 06	N307/N3 06	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N308/N3 07	N308/N3 07	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N309/N3 08	N309/N3 08	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N310/N3 09	N310/N3 09	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N311/N3 10	N311/N3 10	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N312/N2 87	N312/N2 87	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N313/N3 12	N313/N3 12	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N314/N3 13	N314/N3 13	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N315/N3 14	N315/N3 14	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N316/N3 15	N316/N3 15	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N317/N3 16	N317/N3 16	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N318/N3 17	N318/N3 17	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N319/N3 18	N319/N3 18	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0

		N320/N2 89	N320/N2 89	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N321/N3 20	N321/N3 20	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N322/N3 21	N322/N3 21	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N323/N3 22	N323/N3 22	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N324/N3 23	N324/N3 23	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N325/N3 24	N325/N3 24	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N326/N3 25	N326/N3 25	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N327/N3 26	N327/N3 26	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N328/N2 91	N328/N2 91	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N329/N3 28	N329/N3 28	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N330/N3 29	N330/N3 29	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N331/N3 30	N331/N3 30	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N332/N3 31	N332/N3 31	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N333/N3 32	N333/N3 32	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N334/N3 33	N334/N3 33	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N335/N3 34	N335/N3 34	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N337/N3 36	N337/N3 36	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N338/N3 37	N338/N3 37	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N339/N3 38	N339/N3 38	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N340/N3 39	N340/N3 39	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N341/N3 40	N341/N3 40	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N342/N3 41	N342/N3 41	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N343/N3 42	N343/N3 42	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N345/N3 44	N345/N3 44	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0

		N346/N3 45	N346/N3 45	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N347/N3 46	N347/N3 46	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N348/N3 47	N348/N3 47	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N349/N3 48	N349/N3 48	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N350/N3 49	N350/N3 49	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N351/N3 50	N351/N3 50	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N353/N3 52	N353/N3 52	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N354/N3 53	N354/N3 53	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N355/N3 54	N355/N3 54	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N356/N3 55	N356/N3 55	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N357/N3 56	N357/N3 56	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N358/N3 57	N358/N3 57	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N359/N3 58	N359/N3 58	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N360/N2 95	N360/N2 95	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N361/N3 60	N361/N3 60	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N362/N3 61	N362/N3 61	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N363/N3 62	N363/N3 62	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N364/N3 63	N364/N3 63	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N365/N3 64	N365/N3 64	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N366/N3 65	N366/N3 65	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N367/N3 66	N367/N3 66	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N292/N3 68	N292/N3 68	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N293/N3 68	N293/N3 68	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N369/N3 68	N369/N3 68	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0

		N371/N3 70	N371/N3 70	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N372/N3 71	N372/N3 71	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N373/N3 72	N373/N3 72	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N374/N3 73	N374/N3 73	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N375/N3 74	N375/N3 74	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N376/N2 94	N376/N2 94	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N377/N3 76	N377/N3 76	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N378/N3 77	N378/N3 77	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N379/N3 78	N379/N3 78	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N380/N3 79	N380/N3 79	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N381/N3 80	N381/N3 80	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N382/N3 81	N382/N3 81	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N383/N3 82	N383/N3 82	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N385/N3 84	N385/N3 84	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N386/N3 85	N386/N3 85	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N387/N3 86	N387/N3 86	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N388/N3 87	N388/N3 87	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N389/N3 88	N389/N3 88	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N390/N3 89	N390/N3 89	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N391/N3 90	N391/N3 90	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N393/N3 92	N393/N3 92	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N394/N3 93	N394/N3 93	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N395/N3 94	N395/N3 94	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N396/N3 95	N396/N3 95	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0

		N397/N3 96	N397/N3 96	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N398/N3 97	N398/N3 97	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N399/N3 98	N399/N3 98	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N401/N4 00	N401/N4 00	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N402/N4 01	N402/N4 01	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N403/N4 02	N403/N4 02	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N404/N4 03	N404/N4 03	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N405/N4 04	N405/N4 04	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N406/N4 05	N406/N4 05	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N407/N4 06	N407/N4 06	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N408/N2 92	N408/N2 92	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N409/N4 08	N409/N4 08	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N410/N4 09	N410/N4 09	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N411/N4 10	N411/N4 10	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N412/N4 11	N412/N4 11	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N413/N4 12	N413/N4 12	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N414/N4 13	N414/N4 13	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N415/N4 14	N415/N4 14	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N416/N2 90	N416/N2 90	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N417/N4 16	N417/N4 16	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N418/N4 17	N418/N4 17	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N419/N4 18	N419/N4 18	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N420/N4 19	N420/N4 19	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N421/N4 20	N421/N4 20	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0

N422/N4 21	N422/N4 21	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N423/N4 22	N423/N4 22	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N424/N2 88	N424/N2 88	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N425/N4 24	N425/N4 24	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N426/N4 25	N426/N4 25	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N427/N4 26	N427/N4 26	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N428/N4 27	N428/N4 27	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N429/N4 28	N429/N4 28	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N430/N4 29	N430/N4 29	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N431/N4 30	N431/N4 30	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N432/N2 86	N432/N2 86	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N433/N4 32	N433/N4 32	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N434/N4 33	N434/N4 33	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N435/N4 34	N435/N4 34	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N436/N4 35	N436/N4 35	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N437/N4 36	N437/N4 36	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N438/N4 37	N438/N4 37	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N439/N4 38	N439/N4 38	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N440/N2 84	N440/N2 84	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N441/N4 40	N441/N4 40	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N442/N4 41	N442/N4 41	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N443/N4 42	N443/N4 42	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N444/N4 43	N444/N4 43	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N445/N4 44	N445/N4 44	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0

N446/N4 45	N446/N4 45	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N447/N4 46	N447/N4 46	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
N263/N2 96	N263/N2 96	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
N440/N2 96	N440/N2 96	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
N440/N3 04	N440/N3 04	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
N432/N3 04	N432/N3 04	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
N432/N3 12	N432/N3 12	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
N424/N3 12	N424/N3 12	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
N424/N3 20	N424/N3 20	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
N416/N3 20	N416/N3 20	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
N416/N3 28	N416/N3 28	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
N408/N3 28	N408/N3 28	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
N408/N3 69	N408/N3 69	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
N400/N3 69	N400/N3 69	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
N400/N3 36	N400/N3 36	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
N392/N3 36	N392/N3 36	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
N392/N3 44	N392/N3 44	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
N384/N3 44	N384/N3 44	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
N384/N3 52	N384/N3 52	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
N376/N3 52	N376/N3 52	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
N376/N3 60	N376/N3 60	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
N275/N3 60	N275/N3 60	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
N262/N2 97	N262/N2 97	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
N441/N2 97	N441/N2 97	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6

		N441/N3 05	N441/N3 05	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N433/N3 05	N433/N3 05	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N433/N3 13	N433/N3 13	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N425/N3 13	N425/N3 13	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N425/N3 21	N425/N3 21	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N417/N3 21	N417/N3 21	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N417/N3 29	N417/N3 29	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N409/N3 29	N409/N3 29	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N401/N3 37	N401/N3 37	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N393/N3 37	N393/N3 37	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N393/N3 45	N393/N3 45	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N385/N3 45	N385/N3 45	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N385/N3 53	N385/N3 53	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N377/N3 53	N377/N3 53	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N377/N3 61	N377/N3 61	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N276/N3 61	N276/N3 61	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N261/N2 98	N261/N2 98	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N442/N2 98	N442/N2 98	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N442/N3 06	N442/N3 06	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N434/N3 06	N434/N3 06	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N434/N3 14	N434/N3 14	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N426/N3 14	N426/N3 14	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N426/N3 22	N426/N3 22	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N418/N3 22	N418/N3 22	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6

		N418/N3 30	N418/N3 30	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N410/N3 30	N410/N3 30	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N410/N3 70	N410/N3 70	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N402/N3 70	N402/N3 70	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N402/N3 38	N402/N3 38	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N394/N3 38	N394/N3 38	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N394/N3 46	N394/N3 46	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N386/N3 46	N386/N3 46	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N386/N3 54	N386/N3 54	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N378/N3 54	N378/N3 54	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N378/N3 62	N378/N3 62	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N277/N3 62	N277/N3 62	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N260/N2 99	N260/N2 99	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N443/N2 99	N443/N2 99	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N443/N3 07	N443/N3 07	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N435/N3 07	N435/N3 07	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N435/N3 15	N435/N3 15	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N427/N3 15	N427/N3 15	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N427/N3 23	N427/N3 23	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N419/N3 23	N419/N3 23	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N419/N3 31	N419/N3 31	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N411/N3 31	N411/N3 31	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N411/N3 71	N411/N3 71	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N403/N3 71	N403/N3 71	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6

		N403/N3 39	N403/N3 39	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N395/N3 39	N395/N3 39	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N395/N3 47	N395/N3 47	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N387/N3 47	N387/N3 47	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N387/N3 55	N387/N3 55	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N379/N3 55	N379/N3 55	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N379/N3 63	N379/N3 63	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N278/N3 63	N278/N3 63	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N259/N3 00	N259/N3 00	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N444/N3 00	N444/N3 00	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N444/N3 08	N444/N3 08	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N436/N3 08	N436/N3 08	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N436/N3 16	N436/N3 16	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N428/N3 16	N428/N3 16	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N428/N3 24	N428/N3 24	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N420/N3 24	N420/N3 24	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N420/N3 32	N420/N3 32	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N412/N3 32	N412/N3 32	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N412/N3 72	N412/N3 72	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N404/N3 72	N404/N3 72	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N404/N3 40	N404/N3 40	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N396/N3 40	N396/N3 40	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N396/N3 48	N396/N3 48	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N388/N3 48	N388/N3 48	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6

		N388/N3 56	N388/N3 56	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N380/N3 56	N380/N3 56	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N380/N3 64	N380/N3 64	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N279/N3 64	N279/N3 64	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N258/N3 01	N258/N3 01	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N445/N3 01	N445/N3 01	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N445/N3 09	N445/N3 09	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N437/N3 09	N437/N3 09	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N437/N3 17	N437/N3 17	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N429/N3 17	N429/N3 17	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N429/N3 25	N429/N3 25	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N421/N3 25	N421/N3 25	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N421/N3 33	N421/N3 33	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N413/N3 33	N413/N3 33	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N413/N3 73	N413/N3 73	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N405/N3 73	N405/N3 73	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N405/N3 41	N405/N3 41	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N397/N3 41	N397/N3 41	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N397/N3 49	N397/N3 49	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N389/N3 49	N389/N3 49	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N389/N3 57	N389/N3 57	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N381/N3 57	N381/N3 57	IPE 450 (IPE)	0.611	1.0 0	1.0 0	-	-
		N381/N3 65	N381/N3 65	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N280/N3 65	N280/N3 65	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6

		N257/N3 02	N257/N3 02	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	-	-
		N446/N3 02	N446/N3 02	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	-	-
		N446/N3 10	N446/N3 10	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	-	-
		N438/N3 10	N438/N3 10	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	-	-
		N438/N3 18	N438/N3 18	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	-	-
		N430/N3 18	N430/N3 18	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	-	-
		N430/N3 26	N430/N3 26	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	-	-
		N422/N3 26	N422/N3 26	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	-	-
		N422/N3 34	N422/N3 34	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	-	-
		N414/N3 34	N414/N3 34	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	-	-
		N414/N3 74	N414/N3 74	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	-	-
		N406/N3 74	N406/N3 74	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	-	-
		N406/N3 42	N406/N3 42	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	-	-
		N398/N3 42	N398/N3 42	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	-	-
		N398/N3 50	N398/N3 50	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	-	-
		N390/N3 50	N390/N3 50	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	-	-
		N390/N3 58	N390/N3 58	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	-	-
		N382/N3 58	N382/N3 58	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	-	-
		N382/N3 66	N382/N3 66	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	-	-
		N281/N3 66	N281/N3 66	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	-	-
		N256/N3 03	N256/N3 03	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N447/N3 03	N447/N3 03	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N447/N3 11	N447/N3 11	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N439/N3 11	N439/N3 11	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6

		N439/N3 19	N439/N3 19	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N431/N3 19	N431/N3 19	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N431/N3 27	N431/N3 27	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N423/N3 27	N423/N3 27	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N423/N3 35	N423/N3 35	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N415/N3 35	N415/N3 35	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N415/N3 75	N415/N3 75	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N407/N3 75	N407/N3 75	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N407/N3 43	N407/N3 43	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N399/N3 43	N399/N3 43	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N399/N3 51	N399/N3 51	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N391/N3 51	N391/N3 51	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N391/N3 59	N391/N3 59	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N383/N3 59	N383/N3 59	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N383/N3 67	N383/N3 67	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N282/N3 67	N282/N3 67	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N409/N4 48	N409/N4 48	IPE 450 (IPE)	1.500	0.7 0	0.7 0	0.75 0	0.75 0
		N401/N4 48	N401/N4 48	IPE 450 (IPE)	0.611	0.7 0	0.7 0	0.30 6	0.30 6
		N448/N3 69	N448/N3 69	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N370/N4 48	N370/N4 48	HE 200 B (HEB)	5.000	0.7 0	0.7 0	2.50 0	2.50 0
		N173/N4 49	N173/N1 76	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N449/N1 76	N173/N1 76	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-
		N223/N4 49	N223/N4 49	IPE 500 (IPE)	7.500	1.0 0	1.0 0	-	-
		N450/N4 52	N450/N4 51	HE 300 B (HEB)	3.333	1.0 0	1.0 0	-	-

	N452/N4 54	N450/N4 51	HE 300 B (HEB)	1.333	1.0 0	1.0 0	-	-
	N454/N4 51	N450/N4 51	HE 300 B (HEB)	2.000	1.0 0	1.0 0	-	-
	N452/N2 23	N452/N2 23	IPE 500 (IPE)	5.500	1.0 0	1.0 0	-	-
	N453/N4 54	N453/N4 54	IPE 100 (IPE)	2.000	1.0 0	1.0 0	-	-
	N292/N2 73	N292/N2 73	HE 800 B (HEB)	0.900	0.7 0	0.7 0	0.45 0	0.45 0
	N293/N2 92	N293/N2 92	HE 800 B (HEB)	1.620	0.7 0	0.7 0	0.81 0	0.81 0
	N284/N2 83	N284/N2 83	IPE 450 (IPE)	0.611	1.0 0	1.0 0	-	-
	N272/N2 94	N272/N2 94	HE 800 B (HEB)	1.620	1.0 0	1.0 0	-	-
	N294/N2 74	N294/N2 74	HE 800 B (HEB)	0.180	1.0 0	1.0 0	-	-
	N274/N2 93	N274/N2 93	HE 800 B (HEB)	4.679	1.0 0	1.0 0	-	-

Notación:

Ni: Nudo inicial

Nf: Nudo final

β_{xy} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'

β_{xz} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'

$Lb_{Sup.}$: Separación entre arriostramientos del ala superior

$Lb_{Inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.1.2.3.- Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N1/N2, N3/N4, N139/N140, N141/N142, N163/N165, N164/N166, N165/N167, N166/N168, N168/N169, N167/N170, N170/N171, N169/N172, N172/N173, N171/N174, N174/N175, N183/N184, N186/N188, N188/N190, N190/N192, N195/N183, N184/N186, N173/N176 y N450/N451
2	N2/N5, N4/N5, N140/N143 y N142/N143
3	N2/N4, N102/N104, N116/N118, N126/N128, N140/N142, N88/N90, N68/N70, N78/N80, N54/N56, N40/N42, N30/N32 y N16/N18
4	N6/N7, N8/N7, N8/N9, N10/N9, N10/N5, N11/N12, N13/N12, N13/N14, N10/N14, N106/N107, N108/N107, N108/N109, N110/N109, N110/N105, N111/N112, N113/N112, N113/N114, N110/N114, N122/N119, N130/N131, N132/N131, N132/N133, N134/N133, N134/N129, N135/N136, N137/N136, N137/N138, N134/N138, N144/N145, N146/N145, N146/N147, N148/N147, N148/N143, N149/N150,

	N151/N150, N151/N152, N148/N152, N92/N93, N94/N93, N94/N95, N96/N95, N96/N91, N97/N98, N99/N98, N99/N100, N96/N100, N74/N71, N84/N81, N58/N59, N60/N59, N60/N61, N62/N61, N62/N57, N63/N64, N65/N64, N65/N66, N62/N66, N44/N45, N46/N45, N46/N47, N48/N47, N48/N43, N49/N50, N51/N50, N51/N52, N48/N52, N36/N33, N20/N21, N22/N21, N22/N23, N24/N23, N24/N19, N25/N26, N27/N26, N27/N28, N24/N28, N2/N21, N21/N9, N9/N19, N14/N19, N26/N14, N4/N26, N18/N12, N12/N28, N28/N5, N23/N5, N7/N23, N16/N7, N40/N59, N59/N47, N47/N57, N52/N57, N64/N52, N42/N64, N56/N50, N50/N66, N66/N43, N61/N43, N45/N61, N54/N45, N88/N107, N126/N145, N102/N93, N93/N109, N109/N91, N95/N105, N107/N95, N140/N131, N131/N147, N147/N129, N133/N143, N145/N133, N138/N143, N150/N138, N128/N150, N142/N136, N136/N152, N152/N129, N100/N105, N112/N100, N90/N112, N104/N98, N98/N114, N114/N91, N120/N236, N121/N236, N121/N237, N122/N237, N124/N238, N122/N238, N123/N239, N124/N239, N82/N240, N83/N240, N83/N241, N84/N241, N84/N242, N86/N242, N86/N243, N85/N243, N72/N244, N73/N244, N73/N245, N74/N245, N74/N246, N76/N246, N76/N247, N75/N247, N34/N248, N35/N248, N35/N249, N36/N249, N36/N250, N38/N250, N38/N251 y N37/N251
5	N101/N102, N103/N104, N115/N116, N117/N118, N125/N126, N127/N128, N87/N88, N89/N90, N67/N68, N69/N70, N77/N78, N79/N80, N53/N54, N55/N56, N39/N40, N41/N42, N29/N30, N31/N32, N15/N16 y N17/N18
6	N102/N105, N104/N105, N116/N119, N118/N119, N126/N129, N128/N129, N88/N91, N90/N91, N68/N71, N70/N71, N78/N81, N80/N81, N54/N57, N56/N57, N40/N43, N42/N43, N30/N33, N32/N33, N16/N19 y N18/N19
7	N153/N144, N154/N146, N155/N148, N156/N151 y N157/N149
8	N158/N6, N159/N8, N160/N10, N161/N13 y N162/N11
9	N2/N16, N16/N30, N30/N40, N40/N54, N54/N68, N68/N78, N78/N88, N88/N102, N102/N116, N116/N126, N126/N140, N128/N142, N118/N128, N104/N118, N90/N104, N80/N90, N70/N80, N56/N70, N42/N56, N32/N42, N18/N32, N4/N18, N5/N19, N19/N33, N33/N43, N43/N57, N57/N71, N71/N81, N81/N91, N91/N105, N105/N119, N119/N129 y N129/N143
10	N170/N169, N171/N172, N174/N173, N167/N184, N163/N193, N193/N194, N194/N164, N183/N166, N165/N183, N184/N168, N175/N252, N252/N192, N192/N253 y N253/N176
11	N177/N166, N178/N168, N179/N169, N180/N172, N181/N173, N182/N183, N185/N184, N187/N186, N189/N188 y N191/N190
12	N220/N221, N221/N222, N212/N224, N224/N213, N225/N215, N214/N225, N216/N226, N226/N217, N227/N219, N218/N227, N223/N449 y N452/N223
13	N209/N18, N210/N228, N228/N4, N211/N56, N229/N42, N206/N229, N205/N142, N204/N230, N230/N128, N208/N90, N207/N231, N231/N104, N198/N16, N199/N232, N232/N2, N200/N54, N201/N233, N233/N40, N202/N102, N203/N234, N234/N88, N197/N140, N196/N235 y N235/N126
14	N11/N25, N25/N37, N37/N49, N49/N63, N63/N75, N75/N85, N85/N97, N97/N111, N111/N123, N123/N135, N135/N149, N137/N151, N124/N137,

	N113/N124, N99/N113, N86/N99, N76/N86, N65/N76, N51/N65, N38/N51, N27/N38, N13/N27, N10/N24, N24/N36, N36/N48, N48/N62, N62/N74, N74/N84, N84/N96, N110/N122, N122/N134, N134/N148, N96/N110, N132/N146, N121/N132, N108/N121, N94/N108, N83/N94, N73/N83, N60/N73, N46/N60, N35/N46, N22/N35, N8/N22, N6/N20, N20/N34, N34/N44, N44/N58, N58/N72, N72/N82, N82/N92, N92/N106, N106/N120, N120/N130 y N130/N144
15	N256/N257, N257/N258, N258/N259, N259/N260, N260/N261, N261/N262, N262/N263, N263/N254, N275/N272, N276/N275, N277/N276, N278/N277, N279/N278, N280/N279, N281/N280 y N282/N281
16	N282/N256, N281/N257, N280/N258, N279/N259, N278/N260, N277/N261, N276/N262, N275/N263, N273/N254, N292/N273, N293/N292, N272/N294, N294/N274 y N274/N293
17	N255/N272, N264/N275, N265/N276, N266/N277, N267/N278, N268/N279, N269/N280, N270/N281 y N271/N282
18	N254/N283, N284/N285, N286/N285, N286/N287, N288/N287, N288/N289, N290/N289, N290/N291, N292/N291, N294/N295, N272/N295, N292/N368, N293/N368, N263/N296, N440/N296, N440/N304, N432/N304, N432/N312, N424/N312, N424/N320, N416/N320, N416/N328, N408/N328, N408/N369, N400/N369, N400/N336, N392/N336, N392/N344, N384/N344, N384/N352, N376/N352, N376/N360, N275/N360, N262/N297, N441/N297, N441/N305, N433/N305, N433/N313, N425/N313, N425/N321, N417/N321, N417/N329, N409/N329, N401/N337, N393/N337, N393/N345, N385/N345, N385/N353, N377/N353, N377/N361, N276/N361, N261/N298, N442/N298, N442/N306, N434/N306, N434/N314, N426/N314, N426/N322, N418/N322, N418/N330, N410/N330, N410/N370, N402/N370, N402/N338, N394/N338, N394/N346, N386/N346, N386/N354, N378/N354, N378/N362, N277/N362, N260/N299, N443/N299, N443/N307, N435/N307, N435/N315, N427/N315, N427/N323, N419/N323, N419/N331, N411/N331, N411/N371, N403/N371, N403/N339, N395/N339, N395/N347, N387/N347, N387/N355, N379/N355, N379/N363, N278/N363, N259/N300, N444/N300, N444/N308, N436/N308, N436/N316, N428/N316, N428/N324, N420/N324, N420/N332, N412/N332, N412/N372, N404/N372, N404/N340, N396/N340, N396/N348, N388/N348, N388/N356, N380/N356, N380/N364, N279/N364, N258/N301, N445/N301, N445/N309, N437/N309, N437/N317, N429/N317, N429/N325, N421/N325, N421/N333, N413/N333, N413/N373, N405/N373, N405/N341, N397/N341, N397/N349, N389/N349, N389/N357, N381/N357, N381/N365, N280/N365, N257/N302, N446/N302, N446/N310, N438/N310, N438/N318, N430/N318, N430/N326, N422/N326, N422/N334, N414/N334, N414/N374, N406/N374, N406/N342, N398/N342, N398/N350, N390/N350, N390/N358, N382/N358, N382/N366, N281/N366, N256/N303, N447/N303, N447/N311, N439/N311, N439/N319, N431/N319, N431/N327, N423/N327, N423/N335, N415/N335, N415/N375, N407/N375, N407/N343, N399/N343, N399/N351, N391/N351, N391/N359, N383/N359, N383/N367,

19	N282/N367, N409/N448, N401/N448 y N284/N283
	N296/N283, N297/N296, N298/N297, N299/N298, N300/N299, N301/N300, N302/N301, N303/N302, N304/N285, N305/N304, N306/N305, N307/N306, N308/N307, N309/N308, N310/N309, N311/N310, N312/N287, N313/N312, N314/N313, N315/N314, N316/N315, N317/N316, N318/N317, N319/N318, N320/N289, N321/N320, N322/N321, N323/N322, N324/N323, N325/N324, N326/N325, N327/N326, N328/N291, N329/N328, N330/N329, N331/N330, N332/N331, N333/N332, N334/N333, N335/N334, N337/N336, N338/N337, N339/N338, N340/N339, N341/N340, N342/N341, N343/N342, N345/N344, N346/N345, N347/N346, N348/N347, N349/N348, N350/N349, N351/N350, N353/N352, N354/N353, N355/N354, N356/N355, N357/N356, N358/N357, N359/N358, N360/N295, N361/N360, N362/N361, N363/N362, N364/N363, N365/N364, N366/N365, N367/N366, N369/N368, N371/N370, N372/N371, N373/N372, N374/N373, N375/N374, N376/N294, N377/N376, N378/N377, N379/N378, N380/N379, N381/N380, N382/N381, N383/N382, N385/N384, N386/N385, N387/N386, N388/N387, N389/N388, N390/N389, N391/N390, N393/N392, N394/N393, N395/N394, N396/N395, N397/N396, N398/N397, N399/N398, N401/N400, N402/N401, N403/N402, N404/N403, N405/N404, N406/N405, N407/N406, N408/N292, N409/N408, N410/N409, N411/N410, N412/N411, N413/N412, N414/N413, N415/N414, N416/N290, N417/N416, N418/N417, N419/N418, N420/N419, N421/N420, N422/N421, N423/N422, N424/N288, N425/N424, N426/N425, N427/N426, N428/N427, N429/N428, N430/N429, N431/N430, N432/N286, N433/N432, N434/N433, N435/N434, N436/N435, N437/N436, N438/N437, N439/N438, N440/N284, N441/N440, N442/N441, N443/N442, N444/N443, N445/N444, N446/N445, N447/N446, N448/N369 y N370/N448
20	N453/N454

Características mecánicas									
Material		R ef.	Descripción	A (cm ²)	Avy (cm ²)	Avz (cm ²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero lamina do	S275	1	HE 300 B , (HEB)	149.10	85.50	25.94	25170.00	8563.00	185.00
		2	IPES 650, (IPES)	163.20	67.50	65.88	11203.06	3805.66	155.14
		3	HE 280 B , (HEB)	131.40	75.60	23.06	19270.00	6595.00	143.70
		4	RHS 300x220x12.5, (Cold Formed RHS)	116.89	43.23	59.90	14143.73	8782.18	1849.97
		5	HE 900 B , (HEB)	371.30	157.50	138.20	49410.00	1582.00	1137.00

6	HE 550 B , (HEB)	254 .10	130 .50	66. 42	13670 0.00	1308 0.00	600.3 0
7	HE 500 B , (HEB)	238 .60	126 .00	57. 94	10720 0.00	1262 0.00	538.4 0
8	HE 400 B , (HEB)	197 .80	108 .00	42. 77	57680 .00	1082 0.00	355.7 0
9	IPE 360, (IPE)	72. 70	32. 38	24. 09	16270 .00	1043. 00	37.32
10	HE 320 A, (HEA)	124 .40	69. 75	22. 60	22930 .00	6985. 00	108.0 0
11	HE 220 B , (HEB)	91. 00	52. 80	16. 07	8091. 00	2843. 00	76.57
12	IPE 500, (IPE)	116 .00	48. 00	42. 96	48200 .00	2142. 00	89.29
13	RHS 250x200x8.0, (Cold Formed RHS)	67. 19	25. 60	32. 27	6042. 59	4292. 65	8151. 41
14	RHS 120x100x3.0, (Cold Formed RHS)	12. 60	4.8 5	5.8 5	270.9 1	205.0 0	366.9 7
15	HE 120 B , (HEB)	34. 00	19. 80	5.7 3	864.4 0	317.5 0	13.84
16	HE 800 B , (HEB)	334 .20	148 .50	115 .61	35910 0.00	1490 0.00	946.0 0
17	HE 600 B , (HEB)	270 .00	135 .00	75. 33	17100 0.00	1353 0.00	667.2 0
18	IPE 450, (IPE)	98. 80	41. 61	35. 60	33740 .00	1676. 00	66.87
19	HE 200 B , (HEB)	78. 10	45. 00	13. 77	5696. 00	2003. 00	59.28
20	IPE 100, (IPE)	10. 30	4.7 0	3.2 7	171.0 0	15.92	1.20

Notación:

Ref.: Referencia

A: Área de la sección transversal

Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'

Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'

Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'

Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'

It: Inercia a torsión

Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

2.1.2.4.- Tabla de medición

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
Acero laminado	S275	N1/N2	HE 300 B (HEB)	10.000	0.149	1170.43
		N3/N4	HE 300 B (HEB)	10.000	0.149	1170.43
		N2/N5	IPES 650 (IPES)	20.224	0.330	2590.90
		N4/N5	IPES 650 (IPES)	20.224	0.330	2590.90
		N2/N4	HE 280 B (HEB)	40.000	0.526	4125.96
		N6/N7	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	0.012	91.76
			RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)			
		N8/N7	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	0.079	618.55
			RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)			
		N8/N9	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51
			RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)			
		N10/N9	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
			RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)			
		N10/N5	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	3.000	0.035	275.27
			RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)			
		N11/N12	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	0.012	91.76
			RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)			
		N13/N12	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	0.079	618.55
			RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)			
		N13/N14	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51
			RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)			

		N10/N14	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
		N101/N102	HE 900 B (HEB)	10.000	0.371	2914.70
		N103/N104	HE 900 B (HEB)	10.000	0.371	2914.70
		N102/N105	HE 550 B (HEB)	20.224	0.514	4034.00
		N104/N105	HE 550 B (HEB)	20.224	0.514	4034.00
		N102/N104	HE 280 B (HEB)	40.000	0.526	4125.96
		N106/N107	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	0.012	91.76
		N108/N107	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	0.079	618.55
		N108/N109	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51
		N110/N109	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
		N110/N105	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	3.000	0.035	275.27
		N111/N112	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	0.012	91.76
		N113/N112	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	0.079	618.55
		N113/N114	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51
		N110/N114	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
		N115/N116	HE 900 B (HEB)	10.000	0.371	2914.70
		N117/N118	HE 900 B (HEB)	10.000	0.371	2914.70
		N116/N119	HE 550 B (HEB)	20.224	0.514	4034.00

	N118/N119	HE 550 B (HEB)	20.224	0.514	4034.00
	N116/N118	HE 280 B (HEB)	40.000	0.526	4125.96
		RHS			
	N122/N119	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	3.000	0.035	275.27
	N125/N126	HE 900 B (HEB)	10.000	0.371	2914.70
	N127/N128	HE 900 B (HEB)	10.000	0.371	2914.70
	N126/N129	HE 550 B (HEB)	20.224	0.514	4034.00
	N128/N129	HE 550 B (HEB)	20.224	0.514	4034.00
	N126/N128	HE 280 B (HEB)	40.000	0.526	4125.96
		RHS			
	N130/N131	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	0.012	91.76
		RHS			
	N132/N131	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	0.079	618.55
		RHS			
	N132/N133	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51
		RHS			
	N134/N133	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
		RHS			
	N134/N129	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	3.000	0.035	275.27
		RHS			
	N135/N136	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	0.012	91.76
		RHS			
	N137/N136	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	0.079	618.55
		RHS			
	N137/N138	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51
		RHS			
	N134/N138	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
		RHS			
	N139/N140	HE 300 B (HEB)	10.000	0.149	1170.43

	N141/N142	HE 300 B (HEB)	10.000	0.149	1170.43
	N140/N143	IPES 650 (IPES)	20.224	0.330	2590.90
	N142/N143	IPES 650 (IPES)	20.224	0.330	2590.90
	N140/N142	HE 280 B (HEB)	40.000	0.526	4125.96
		RHS			
	N144/N145	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	0.012	91.76
		RHS			
	N146/N145	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	0.079	618.55
		RHS			
	N146/N147	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51
		RHS			
	N148/N147	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
		RHS			
	N148/N143	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	3.000	0.035	275.27
		RHS			
	N149/N150	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	0.012	91.76
		RHS			
	N151/N150	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	0.079	618.55
		RHS			
	N151/N152	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51
		RHS			
	N148/N152	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
		RHS			
	N153/N144	HE 500 B (HEB)	10.000	0.239	1873.01
	N154/N146	HE 500 B (HEB)	10.000	0.239	1873.01
	N155/N148	HE 500 B (HEB)	10.000	0.239	1873.01
	N156/N151	HE 500 B (HEB)	10.000	0.239	1873.01
	N157/N149	HE 500 B (HEB)	10.000	0.239	1873.01
	N158/N6	HE 400 B (HEB)	10.000	0.198	1552.73
	N159/N8	HE 400 B (HEB)	10.000	0.198	1552.73
	N160/N10	HE 400 B (HEB)	10.000	0.198	1552.73

	N161/N13	HE 400 B (HEB)	10.000	0.198	1552.73
	N162/N11	HE 400 B (HEB)	10.000	0.198	1552.73
	N2/N16	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N16/N30	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N30/N40	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N40/N54	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N54/N68	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N68/N78	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N78/N88	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N88/N102	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N102/N116	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N116/N126	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N126/N140	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N128/N142	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N118/N128	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N104/N118	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N90/N104	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N80/N90	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N70/N80	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N56/N70	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N42/N56	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N32/N42	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N18/N32	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N4/N18	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N5/N19	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N19/N33	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N33/N43	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N43/N57	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N57/N71	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N71/N81	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N81/N91	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N91/N105	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N105/N119	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N119/N129	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N129/N143	IPE 360 (IPE)	5.000	0.036	285.35
	N87/N88	HE 900 B (HEB)	10.000	0.371	2914.70
	N89/N90	HE 900 B (HEB)	10.000	0.371	2914.70
	N88/N91	HE 550 B (HEB)	20.224	0.514	4034.00
	N90/N91	HE 550 B (HEB)	20.224	0.514	4034.00
	N88/N90	HE 280 B (HEB)	40.000	0.526	4125.96
	N92/N93	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	0.012	91.76
	N94/N93	RHS 300x220x12.5	6.741	0.079	618.55

			(Cold Formed RHS)			
		N94/N95	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51
		N96/N95	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
		N96/N91	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	3.000	0.035	275.27
		N97/N98	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	0.012	91.76
		N99/N98	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	0.079	618.55
		N99/N100	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51
		N96/N100	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
		N67/N68	HE 900 B (HEB)	10.000	0.371	2914.70
		N69/N70	HE 900 B (HEB)	10.000	0.371	2914.70
		N68/N71	HE 550 B (HEB)	20.224	0.514	4034.00
		N70/N71	HE 550 B (HEB)	20.224	0.514	4034.00
		N68/N70	HE 280 B (HEB)	40.000	0.526	4125.96
		N74/N71	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	3.000	0.035	275.27
		N77/N78	HE 900 B (HEB)	10.000	0.371	2914.70
		N79/N80	HE 900 B (HEB)	10.000	0.371	2914.70
		N78/N81	HE 550 B (HEB)	20.224	0.514	4034.00
		N80/N81	HE 550 B (HEB)	20.224	0.514	4034.00
		N78/N80	HE 280 B (HEB)	40.000	0.526	4125.96
		N84/N81	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	3.000	0.035	275.27

		N53/N54	HE 900 B (HEB)	10.000	0.371	2914.70
		N55/N56	HE 900 B (HEB)	10.000	0.371	2914.70
		N54/N57	HE 550 B (HEB)	20.224	0.514	4034.00
		N56/N57	HE 550 B (HEB)	20.224	0.514	4034.00
		N54/N56	HE 280 B (HEB)	40.000	0.526	4125.96
			RHS			
		N58/N59	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	0.012	91.76
			RHS			
		N60/N59	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	0.079	618.55
			RHS			
		N60/N61	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51
			RHS			
		N62/N61	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
			RHS			
		N62/N57	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	3.000	0.035	275.27
			RHS			
		N63/N64	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	0.012	91.76
			RHS			
		N65/N64	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	0.079	618.55
			RHS			
		N65/N66	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51
			RHS			
		N62/N66	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
			RHS			
		N39/N40	HE 900 B (HEB)	10.000	0.371	2914.70
		N41/N42	HE 900 B (HEB)	10.000	0.371	2914.70
		N40/N43	HE 550 B (HEB)	20.224	0.514	4034.00
		N42/N43	HE 550 B (HEB)	20.224	0.514	4034.00
		N40/N42	HE 280 B (HEB)	40.000	0.526	4125.96
			RHS			
		N44/N45	300x220x12.5	1.000	0.012	91.76

			(Cold Formed RHS)			
		N46/N45	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	0.079	618.55
		N46/N47	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51
		N48/N47	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
		N48/N43	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	3.000	0.035	275.27
		N49/N50	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	0.012	91.76
		N51/N50	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	0.079	618.55
		N51/N52	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51
		N48/N52	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
		N29/N30	HE 900 B (HEB)	10.000	0.371	2914.70
		N31/N32	HE 900 B (HEB)	10.000	0.371	2914.70
		N30/N33	HE 550 B (HEB)	20.224	0.514	4034.00
		N32/N33	HE 550 B (HEB)	20.224	0.514	4034.00
		N30/N32	HE 280 B (HEB)	40.000	0.526	4125.96
		N36/N33	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	3.000	0.035	275.27
		N15/N16	HE 900 B (HEB)	10.000	0.371	2914.70
		N17/N18	HE 900 B (HEB)	10.000	0.371	2914.70
		N16/N19	HE 550 B (HEB)	20.224	0.514	4034.00
		N18/N19	HE 550 B (HEB)	20.224	0.514	4034.00
		N16/N18	HE 280 B (HEB)	40.000	0.526	4125.96

		N20/N21	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	0.012	91.76
		N22/N21	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	0.079	618.55
		N22/N23	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51
		N24/N23	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
		N24/N19	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	3.000	0.035	275.27
		N25/N26	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	0.012	91.76
		N27/N26	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	0.079	618.55
		N27/N28	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51
		N24/N28	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
		N163/N165	HE 300 B (HEB)	6.667	0.099	780.29
		N164/N166	HE 300 B (HEB)	6.667	0.099	780.29
		N165/N167	HE 300 B (HEB)	6.667	0.099	780.29
		N166/N168	HE 300 B (HEB)	6.667	0.099	780.29
		N168/N169	HE 300 B (HEB)	6.667	0.099	780.29
		N170/N169	HE 320 A (HEA)	15.000	0.187	1464.81
		N167/N170	HE 300 B (HEB)	6.667	0.099	780.29
		N170/N171	HE 300 B (HEB)	6.667	0.099	780.29
		N171/N172	HE 320 A (HEA)	15.000	0.187	1464.81
		N169/N172	HE 300 B (HEB)	6.667	0.099	780.29
		N172/N173	HE 300 B (HEB)	6.667	0.099	780.29
		N174/N173	HE 320 A (HEA)	15.000	0.187	1464.81

	N171/N174	HE 300 B (HEB)	6.667	0.099	780.29
	N174/N175	HE 300 B (HEB)	6.667	0.099	780.29
	N177/N166	HE 220 B (HEB)	3.500	0.032	250.02
	N178/N168	HE 220 B (HEB)	3.500	0.032	250.02
	N179/N169	HE 220 B (HEB)	3.500	0.032	250.02
	N180/N172	HE 220 B (HEB)	3.500	0.032	250.02
	N181/N173	HE 220 B (HEB)	3.500	0.032	250.02
	N182/N183	HE 220 B (HEB)	3.500	0.032	250.02
	N183/N184	HE 300 B (HEB)	6.667	0.099	780.29
	N185/N184	HE 220 B (HEB)	3.500	0.032	250.02
	N187/N186	HE 220 B (HEB)	3.500	0.032	250.02
	N186/N188	HE 300 B (HEB)	6.667	0.099	780.29
	N189/N188	HE 220 B (HEB)	3.500	0.032	250.02
	N188/N190	HE 300 B (HEB)	6.667	0.099	780.29
	N191/N190	HE 220 B (HEB)	3.500	0.032	250.02
	N190/N192	HE 300 B (HEB)	6.667	0.099	780.29
	N167/N184	HE 320 A (HEA)	7.500	0.093	732.41
	N163/N193	HE 320 A (HEA)	5.000	0.062	488.27
	N193/N194	HE 320 A (HEA)	5.000	0.062	488.27
	N194/N164	HE 320 A (HEA)	5.000	0.062	488.27
	N195/N183	HE 300 B (HEB)	6.667	0.099	780.29
	N183/N166	HE 320 A (HEA)	7.500	0.093	732.41
	N165/N183	HE 320 A (HEA)	7.500	0.093	732.41
	N184/N168	HE 320 A (HEA)	7.500	0.093	732.41
	N184/N186	HE 300 B (HEB)	6.667	0.099	780.29
	N220/N221	IPE 500 (IPE)	7.500	0.087	682.95
	N221/N222	IPE 500 (IPE)	7.500	0.087	682.95
	N212/N224	IPE 500 (IPE)	7.500	0.087	682.95
	N224/N213	IPE 500 (IPE)	7.500	0.087	682.95
	N225/N215	IPE 500 (IPE)	7.500	0.087	682.95
	N214/N225	IPE 500 (IPE)	7.500	0.087	682.95
	N216/N226	IPE 500 (IPE)	7.500	0.087	682.95
	N226/N217	IPE 500 (IPE)	7.500	0.087	682.95
	N227/N219	IPE 500 (IPE)	7.500	0.087	682.95
	N218/N227	IPE 500 (IPE)	7.500	0.087	682.95
		RHS			
	N2/N21	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		RHS			
	N21/N9	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		RHS			
	N9/N19	300x220x12.5 (Cold Formed	8.393	0.098	770.12

			RHS)			
			RHS			
		N14/N19	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
			RHS			
		N26/N14	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
			RHS			
		N4/N26	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
			RHS			
		N18/N12	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
			RHS			
		N12/N28	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
			RHS			
		N28/N5	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
			RHS			
		N23/N5	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
			RHS			
		N7/N23	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
			RHS			
		N16/N7	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
			RHS			
		N40/N59	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
			RHS			
		N59/N47	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
			RHS			
		N47/N57	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12

		N52/N57	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		N64/N52	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		N42/N64	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		N56/N50	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		N50/N66	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		N66/N43	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		N61/N43	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		N45/N61	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		N54/N45	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		N88/N107	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		N126/N145	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		N102/N93	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		N93/N109	RHS	8.393	0.098	770.12

			300x220x12.5 (Cold Formed RHS)			
		N109/N91	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		N95/N105	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		N107/N95	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		N140/N131	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		N131/N147	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		N147/N129	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		N133/N143	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		N145/N133	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		N138/N143	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		N150/N138	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		N128/N150	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	8.393	0.098	770.12
		N142/N136	RHS 300x220x12.5	8.393	0.098	770.12

			(Cold Formed RHS) RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS) RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS) RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS) RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS) RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS) RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)			
		N136/N152		8.393	0.098	770.12
		N152/N129		8.393	0.098	770.12
		N100/N105		8.393	0.098	770.12
		N112/N100		8.393	0.098	770.12
		N90/N112		8.393	0.098	770.12
		N104/N98		8.393	0.098	770.12
		N98/N114		8.393	0.098	770.12
		N114/N91		8.393	0.098	770.12
		N209/N18		11.091	0.075	584.99
		N210/N228		5.545	0.037	292.50
		N228/N4		5.545	0.037	292.50
		N211/N56		11.091	0.075	584.99

			RHS)			
			RHS			
		N229/N42	250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	5.545	0.037	292.50
			RHS			
		N206/N229	250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	5.545	0.037	292.50
			RHS			
		N205/N142	250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	11.091	0.075	584.99
			RHS			
		N204/N230	250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	5.545	0.037	292.50
			RHS			
		N230/N128	250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	5.545	0.037	292.50
			RHS			
		N208/N90	250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	11.091	0.075	584.99
			RHS			
		N207/N231	250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	5.545	0.037	292.50
			RHS			
		N231/N104	250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	5.545	0.037	292.50
			RHS			
		N198/N16	250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	11.091	0.075	584.99
			RHS			
		N199/N232	250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	5.545	0.037	292.50
			RHS			
		N232/N2	250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	5.545	0.037	292.50
			RHS			
		N200/N54	250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	11.091	0.075	584.99

		N201/N233	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	5.545	0.037	292.50
		N233/N40	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	5.545	0.037	292.50
		N202/N102	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	11.091	0.075	584.99
		N203/N234	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	5.545	0.037	292.50
		N234/N88	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	5.545	0.037	292.50
		N197/N140	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	11.091	0.075	584.99
		N196/N235	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	5.545	0.037	292.50
		N235/N126	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	5.545	0.037	292.50
		N11/N25	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N25/N37	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N37/N49	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N49/N63	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N63/N75	RHS	5.000	0.006	49.47

			120x100x3.0 (Cold Formed RHS) RHS			
		N75/N85	120x100x3.0 (Cold Formed RHS) RHS	5.000	0.006	49.47
		N85/N97	120x100x3.0 (Cold Formed RHS) RHS	5.000	0.006	49.47
		N97/N111	120x100x3.0 (Cold Formed RHS) RHS	5.000	0.006	49.47
		N111/N123	120x100x3.0 (Cold Formed RHS) RHS	5.000	0.006	49.47
		N123/N135	120x100x3.0 (Cold Formed RHS) RHS	5.000	0.006	49.47
		N135/N149	120x100x3.0 (Cold Formed RHS) RHS	5.000	0.006	49.47
		N137/N151	120x100x3.0 (Cold Formed RHS) RHS	5.000	0.006	49.47
		N124/N137	120x100x3.0 (Cold Formed RHS) RHS	5.000	0.006	49.47
		N113/N124	120x100x3.0 (Cold Formed RHS) RHS	5.000	0.006	49.47
		N99/N113	120x100x3.0 (Cold Formed RHS) RHS	5.000	0.006	49.47
		N86/N99	120x100x3.0 (Cold Formed RHS) RHS	5.000	0.006	49.47
		N76/N86	120x100x3.0 (Cold Formed RHS) RHS	5.000	0.006	49.47

			(Cold Formed RHS)			
		N65/N76	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N51/N65	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N38/N51	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N27/N38	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N13/N27	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N10/N24	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N24/N36	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N36/N48	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N48/N62	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N62/N74	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N74/N84	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N84/N96	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed	5.000	0.006	49.47

			RHS)			
			RHS			
		N110/N122	120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
			RHS			
		N122/N134	120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
			RHS			
		N134/N148	120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
			RHS			
		N96/N110	120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
			RHS			
		N132/N146	120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
			RHS			
		N121/N132	120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
			RHS			
		N108/N121	120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
			RHS			
		N94/N108	120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
			RHS			
		N83/N94	120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
			RHS			
		N73/N83	120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
			RHS			
		N60/N73	120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
			RHS			
		N46/N60	120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47

		N35/N46	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N22/N35	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N8/N22	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N6/N20	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N20/N34	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N34/N44	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N44/N58	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N58/N72	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N72/N82	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N82/N92	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N92/N106	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N106/N120	RHS 120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N120/N130	RHS	5.000	0.006	49.47

			120x100x3.0 (Cold Formed RHS)			
		N130/N144	120x100x3.0 (Cold Formed RHS)	5.000	0.006	49.47
		N120/N236	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	0.012	91.76
		N121/N236	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	0.079	618.55
		N121/N237	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51
		N122/N237	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
		N124/N238	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51
		N122/N238	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
		N123/N239	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	0.012	91.76
		N124/N239	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	0.079	618.55
		N82/N240	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	0.012	91.76
		N83/N240	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	0.079	618.55
		N83/N241	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51

			(Cold Formed RHS)			
		N84/N241	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
		N84/N242	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
		N86/N242	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51
		N86/N243	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	0.079	618.55
		N85/N243	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	0.012	91.76
		N72/N244	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	0.012	91.76
		N73/N244	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	0.079	618.55
		N73/N245	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51
		N74/N245	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
		N74/N246	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
		N76/N246	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51
		N76/N247	RHS 300x220x12.5 (Cold Formed	6.741	0.079	618.55

			RHS)			
			RHS			
		N75/N247	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	0.012	91.76
			RHS			
		N34/N248	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	0.012	91.76
			RHS			
		N35/N248	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	0.079	618.55
			RHS			
		N35/N249	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51
			RHS			
		N36/N249	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
			RHS			
		N36/N250	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.960	0.081	638.64
			RHS			
		N38/N250	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	2.000	0.023	183.51
			RHS			
		N38/N251	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	6.741	0.079	618.55
			RHS			
		N37/N251	300x220x12.5 (Cold Formed RHS)	1.000	0.012	91.76
		N175/N252	HE 320 A (HEA)	5.000	0.062	488.27
		N252/N192	HE 320 A (HEA)	2.500	0.031	244.14
		N192/N253	HE 320 A (HEA)	2.500	0.031	244.14
		N253/N176	HE 320 A (HEA)	5.000	0.062	488.27
		N256/N257	HE 120 B (HEB)	5.000	0.017	133.45
		N257/N258	HE 120 B (HEB)	5.000	0.017	133.45
		N258/N259	HE 120 B (HEB)	5.000	0.017	133.45
		N259/N260	HE 120 B (HEB)	5.000	0.017	133.45
		N260/N261	HE 120 B (HEB)	5.000	0.017	133.45
		N261/N262	HE 120 B (HEB)	5.000	0.017	133.45
		N262/N263	HE 120 B (HEB)	5.000	0.017	133.45

N263/N254	HE 120 B (HEB)	5.000	0.017	133.45
N275/N272	HE 120 B (HEB)	5.000	0.017	133.45
N276/N275	HE 120 B (HEB)	5.000	0.017	133.45
N277/N276	HE 120 B (HEB)	5.000	0.017	133.45
N278/N277	HE 120 B (HEB)	5.000	0.017	133.45
N279/N278	HE 120 B (HEB)	5.000	0.017	133.45
N280/N279	HE 120 B (HEB)	5.000	0.017	133.45
N281/N280	HE 120 B (HEB)	5.000	0.017	133.45
N282/N281	HE 120 B (HEB)	5.000	0.017	133.45
N282/N256	HE 800 B (HEB)	16.197	0.541	4249.26
N281/N257	HE 800 B (HEB)	16.197	0.541	4249.26
N280/N258	HE 800 B (HEB)	16.197	0.541	4249.26
N279/N259	HE 800 B (HEB)	16.197	0.541	4249.26
N278/N260	HE 800 B (HEB)	16.197	0.541	4249.26
N277/N261	HE 800 B (HEB)	16.197	0.541	4249.26
N276/N262	HE 800 B (HEB)	16.197	0.541	4249.26
N275/N263	HE 800 B (HEB)	16.197	0.541	4249.26
N255/N272	HE 600 B (HEB)	1.989	0.054	421.54
N264/N275	HE 600 B (HEB)	1.989	0.054	421.54
N265/N276	HE 600 B (HEB)	1.989	0.054	421.54
N266/N277	HE 600 B (HEB)	1.989	0.054	421.54
N267/N278	HE 600 B (HEB)	1.989	0.054	421.54
N268/N279	HE 600 B (HEB)	1.989	0.054	421.54
N269/N280	HE 600 B (HEB)	1.989	0.054	421.54
N270/N281	HE 600 B (HEB)	1.989	0.054	421.54
N271/N282	HE 600 B (HEB)	1.989	0.054	421.54
N273/N254	HE 800 B (HEB)	7.199	0.241	1888.56
N254/N283	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
N284/N285	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
N286/N285	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
N286/N287	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
N288/N287	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
N288/N289	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
N290/N289	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
N290/N291	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
N292/N291	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
N294/N295	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
N272/N295	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
N296/N283	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
N297/N296	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
N298/N297	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
N299/N298	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
N300/N299	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
N301/N300	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
N302/N301	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54

	N303/N302	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N304/N285	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N305/N304	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N306/N305	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N307/N306	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N308/N307	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N309/N308	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N310/N309	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N311/N310	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N312/N287	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N313/N312	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N314/N313	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N315/N314	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N316/N315	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N317/N316	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N318/N317	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N319/N318	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N320/N289	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N321/N320	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N322/N321	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N323/N322	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N324/N323	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N325/N324	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N326/N325	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N327/N326	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N328/N291	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N329/N328	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N330/N329	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N331/N330	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N332/N331	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N333/N332	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N334/N333	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N335/N334	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N337/N336	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N338/N337	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N339/N338	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N340/N339	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N341/N340	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N342/N341	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N343/N342	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N345/N344	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N346/N345	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N347/N346	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N348/N347	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N349/N348	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54

	N350/N349	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N351/N350	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N353/N352	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N354/N353	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N355/N354	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N356/N355	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N357/N356	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N358/N357	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N359/N358	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N360/N295	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N361/N360	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N362/N361	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N363/N362	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N364/N363	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N365/N364	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N366/N365	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N367/N366	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N292/N368	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N293/N368	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N369/N368	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N371/N370	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N372/N371	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N373/N372	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N374/N373	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N375/N374	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N376/N294	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N377/N376	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N378/N377	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N379/N378	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N380/N379	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N381/N380	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N382/N381	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N383/N382	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N385/N384	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N386/N385	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N387/N386	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N388/N387	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N389/N388	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N390/N389	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N391/N390	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N393/N392	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N394/N393	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N395/N394	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N396/N395	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N397/N396	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54

	N398/N397	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N399/N398	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N401/N400	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N402/N401	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N403/N402	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N404/N403	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N405/N404	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N406/N405	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N407/N406	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N408/N292	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N409/N408	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N410/N409	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N411/N410	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N412/N411	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N413/N412	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N414/N413	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N415/N414	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N416/N290	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N417/N416	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N418/N417	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N419/N418	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N420/N419	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N421/N420	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N422/N421	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N423/N422	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N424/N288	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N425/N424	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N426/N425	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N427/N426	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N428/N427	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N429/N428	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N430/N429	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N431/N430	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N432/N286	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N433/N432	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N434/N433	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N435/N434	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N436/N435	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N437/N436	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N438/N437	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N439/N438	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N440/N284	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N441/N440	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N442/N441	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N443/N442	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54

	N444/N443	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N445/N444	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N446/N445	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N447/N446	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N263/N296	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N440/N296	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N440/N304	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N432/N304	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N432/N312	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N424/N312	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N424/N320	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N416/N320	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N416/N328	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N408/N328	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N408/N369	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N400/N369	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N400/N336	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N392/N336	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N392/N344	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N384/N344	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N384/N352	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N376/N352	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N376/N360	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N275/N360	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N262/N297	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N441/N297	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N441/N305	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N433/N305	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N433/N313	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N425/N313	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N425/N321	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N417/N321	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N417/N329	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N409/N329	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N401/N337	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N393/N337	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N393/N345	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N385/N345	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N385/N353	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N377/N353	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N377/N361	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N276/N361	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N261/N298	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N442/N298	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N442/N306	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34

	N434/N306	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N434/N314	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N426/N314	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N426/N322	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N418/N322	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N418/N330	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N410/N330	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N410/N370	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N402/N370	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N402/N338	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N394/N338	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N394/N346	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N386/N346	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N386/N354	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N378/N354	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N378/N362	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N277/N362	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N260/N299	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N443/N299	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N443/N307	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N435/N307	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N435/N315	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N427/N315	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N427/N323	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N419/N323	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N419/N331	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N411/N331	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N411/N371	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N403/N371	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N403/N339	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N395/N339	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N395/N347	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N387/N347	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N387/N355	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N379/N355	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N379/N363	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N278/N363	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N259/N300	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N444/N300	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N444/N308	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N436/N308	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N436/N316	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N428/N316	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N428/N324	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N420/N324	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40

	N420/N332	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N412/N332	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N412/N372	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N404/N372	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N404/N340	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N396/N340	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N396/N348	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N388/N348	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N388/N356	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N380/N356	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N380/N364	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N279/N364	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N258/N301	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N445/N301	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N445/N309	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N437/N309	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N437/N317	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N429/N317	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N429/N325	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N421/N325	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N421/N333	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N413/N333	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N413/N373	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N405/N373	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N405/N341	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N397/N341	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N397/N349	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N389/N349	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N389/N357	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N381/N357	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N381/N365	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N280/N365	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N257/N302	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N446/N302	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N446/N310	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N438/N310	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N438/N318	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N430/N318	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N430/N326	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N422/N326	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N422/N334	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N414/N334	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N414/N374	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N406/N374	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N406/N342	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34

	N398/N342	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N398/N350	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N390/N350	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N390/N358	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N382/N358	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N382/N366	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N281/N366	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N256/N303	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N447/N303	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N447/N311	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N439/N311	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N439/N319	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N431/N319	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N431/N327	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N423/N327	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N423/N335	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N415/N335	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N415/N375	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N407/N375	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N407/N343	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N399/N343	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N399/N351	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N391/N351	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N391/N359	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N383/N359	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N383/N367	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N282/N367	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N409/N448	IPE 450 (IPE)	1.500	0.015	116.34
	N401/N448	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N448/N369	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N370/N448	HE 200 B (HEB)	5.000	0.039	306.54
	N173/N176	HE 300 B (HEB)	6.667	0.099	780.29
	N223/N449	IPE 500 (IPE)	7.500	0.087	682.95
	N450/N451	HE 300 B (HEB)	6.667	0.099	780.29
	N452/N223	IPE 500 (IPE)	5.500	0.064	500.83
	N453/N454	IPE 100 (IPE)	2.000	0.002	16.17
	N292/N273	HE 800 B (HEB)	0.900	0.030	236.07
	N293/N292	HE 800 B (HEB)	1.620	0.054	424.93
	N284/N283	IPE 450 (IPE)	0.611	0.006	47.40
	N272/N294	HE 800 B (HEB)	1.620	0.054	424.93
	N294/N274	HE 800 B (HEB)	0.180	0.006	47.21
	N274/N293	HE 800 B (HEB)	4.679	0.156	1227.56
Notación: Ni: Nudo inicial Nf: Nudo final					

2.1.2.5.- Resumen de medición

Resumen de medición												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
Acero laminado	S275	HEB	HE 300 B	166.667	2359.815		2.485	40.325		19507.25	316549.44	
			HE 280 B	480.000			6.307			49511.52		
			HE 900 B	200.000			7.426			58294.10		
			HE 550 B	404.475			10.278			80680.02		
			HE 500 B	50.000			1.193			9365.05		
			HE 400 B	50.000			0.989			7763.65		
			HE 220 B	35.000			0.318			2500.22		
			HE 120 B	80.000			0.272			2135.20		
			HE 800 B	145.774			4.872			38243.32		
			HE 600 B	17.900			0.483			3793.90		
			HE 200 B	730.000			5.701			44755.20		
		IPES	IPES 650	80.895	80.895		1.320	1.320		10363.62	10363.62	
			RHS 300x220x12.5	839.705			9.815			77047.71		
			RHS 250x200x8.0	177.456			1.192			9359.88		
			RHS 120x100x3.0	275.000			0.347			2720.63		
		Cold Formed RHS			1292.160			11.354			89128.22	
			IPE 360	165.000			1.200			9416.47		
			IPE 500	88.000			1.021			8013.28		
			IPE 450	183.667			1.815			14244.82		
		IPE	IPE 100	2.000	438.667		0.002	4.037		16.17	31690.74	
			HE 320 A	105.000			1.306			10253.67		
		HEA			105.000			1.306		10253.67		
						4276.537			58.342			457985.69

2.1.2.6.- Medición de superficies

Acero laminado: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m ² /m)	Longitud (m)	Superficie (m ²)
HEB	HE 300 B	1.778	166.667	296.333
	HE 280 B	1.659	480.000	796.320
	HE 900 B	2.963	200.000	592.600
	HE 550 B	2.270	404.475	918.158
	HE 500 B	2.171	50.000	108.550
	HE 400 B	1.973	50.000	98.650
	HE 220 B	1.301	35.000	45.535
	HE 120 B	0.707	80.000	56.560
	HE 800 B	2.765	145.774	403.065
	HE 600 B	2.369	17.900	42.405
	HE 200 B	1.182	730.000	862.860
IPES	IPES 650	2.176	80.895	176.028
Cold Formed RHS	RHS 300x220x12.5	0.974	839.705	817.980
	RHS 250x200x8.0	0.865	177.456	153.474
	RHS 120x100x3.0	0.429	275.000	118.098
IPE	IPE 360	1.384	165.000	228.360
	IPE 500	1.780	88.000	156.605
	IPE 450	1.641	183.667	301.434
	IPE 100	0.412	2.000	0.824
HEA	HE 320 A	1.802	105.000	189.210
Total				6363.047

3.- CIMENTACIÓN**3.1.- Elementos de cimentación aislados****3.1.1.- Descripción**

Referencias	Geometría	Armado
(N154 - N255)	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 120.0 cm Ancho inicial Y: 200.0 cm Ancho final X: 120.0 cm	Sup X: 31Ø12c/13 Sup Y: 18Ø12c/13 Inf X: 31Ø12c/13 Inf Y: 18Ø12c/13

	Ancho final Y: 210.0 cm Ancho zapata X: 240.0 cm Ancho zapata Y: 410.0 cm Canto: 85.0 cm	
(N178 - N271)	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 161.3 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 183.8 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 345.0 cm Canto: 80.0 cm	Sup X: 14Ø16c/25 Sup Y: 7Ø16c/25 Inf X: 14Ø16c/25 Inf Y: 8Ø16c/20
N1	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 142.5 cm Ancho inicial Y: 142.5 cm Ancho final X: 142.5 cm Ancho final Y: 142.5 cm Ancho zapata X: 285.0 cm Ancho zapata Y: 285.0 cm Canto: 70.0 cm	Sup X: 17Ø12c/16 Sup Y: 17Ø12c/16 Inf X: 17Ø12c/16 Inf Y: 17Ø12c/16
N3	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 152.5 cm Ancho inicial Y: 152.5 cm Ancho final X: 152.5 cm Ancho final Y: 152.5 cm Ancho zapata X: 305.0 cm Ancho zapata Y: 305.0 cm Canto: 70.0 cm	Sup X: 19Ø12c/16 Sup Y: 19Ø12c/16 Inf X: 19Ø12c/16 Inf Y: 19Ø12c/16
N15, N31, N55, N69, N79, N89 y N117	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 185.0 cm Ancho inicial Y: 185.0 cm Ancho final X: 185.0 cm Ancho final Y: 185.0 cm Ancho zapata X: 370.0 cm Ancho zapata Y: 370.0 cm Canto: 115.0 cm	Sup X: 14Ø20c/27 Sup Y: 14Ø20c/27 Inf X: 14Ø20c/27 Inf Y: 14Ø20c/27
N17 y N101	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 175.0 cm Ancho inicial Y: 175.0 cm Ancho final X: 175.0 cm Ancho final Y: 175.0 cm Ancho zapata X: 350.0 cm Ancho zapata Y: 350.0 cm Canto: 115.0 cm	Sup X: 13Ø20c/27 Sup Y: 13Ø20c/27 Inf X: 13Ø20c/27 Inf Y: 13Ø20c/27
N29, N53, N67, N77 y N115	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 165.0 cm Ancho inicial Y: 165.0 cm Ancho final X: 165.0 cm Ancho final Y: 165.0 cm	Sup X: 12Ø20c/27 Sup Y: 12Ø20c/27 Inf X: 12Ø20c/27 Inf Y: 12Ø20c/27

	Ancho zapata X: 330.0 cm Ancho zapata Y: 330.0 cm Canto: 115.0 cm	
N39	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 125.0 cm Ancho inicial Y: 125.0 cm Ancho final X: 125.0 cm Ancho final Y: 125.0 cm Ancho zapata X: 250.0 cm Ancho zapata Y: 250.0 cm Canto: 115.0 cm	Sup X: 9Ø20c/27 Sup Y: 9Ø20c/27 Inf X: 9Ø20c/27 Inf Y: 9Ø20c/27
N41	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 145.0 cm Ancho inicial Y: 145.0 cm Ancho final X: 145.0 cm Ancho final Y: 145.0 cm Ancho zapata X: 290.0 cm Ancho zapata Y: 290.0 cm Canto: 115.0 cm	Sup X: 11Ø20c/27 Sup Y: 11Ø20c/27 Inf X: 11Ø20c/27 Inf Y: 11Ø20c/27
N87	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 170.0 cm Ancho inicial Y: 170.0 cm Ancho final X: 170.0 cm Ancho final Y: 170.0 cm Ancho zapata X: 340.0 cm Ancho zapata Y: 340.0 cm Canto: 115.0 cm	Sup X: 13Ø20c/27 Sup Y: 13Ø20c/27 Inf X: 13Ø20c/27 Inf Y: 13Ø20c/27
N103	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 180.0 cm Ancho inicial Y: 180.0 cm Ancho final X: 180.0 cm Ancho final Y: 180.0 cm Ancho zapata X: 360.0 cm Ancho zapata Y: 360.0 cm Canto: 115.0 cm	Sup X: 13Ø20c/27 Sup Y: 13Ø20c/27 Inf X: 13Ø20c/27 Inf Y: 13Ø20c/27
N125 y N127	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 160.0 cm Ancho inicial Y: 160.0 cm Ancho final X: 160.0 cm Ancho final Y: 160.0 cm Ancho zapata X: 320.0 cm Ancho zapata Y: 320.0 cm Canto: 115.0 cm	Sup X: 12Ø20c/27 Sup Y: 12Ø20c/27 Inf X: 12Ø20c/27 Inf Y: 12Ø20c/27
N139	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 172.5 cm Ancho inicial Y: 172.5 cm Ancho final X: 172.5 cm Ancho final Y: 172.5 cm Ancho zapata X: 345.0 cm	Sup X: 23Ø12c/15 Sup Y: 23Ø12c/15 Inf X: 23Ø12c/15 Inf Y: 23Ø12c/15

	Ancho zapata Y: 345.0 cm Canto: 75.0 cm	
N141	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 182.5 cm Ancho inicial Y: 182.5 cm Ancho final X: 182.5 cm Ancho final Y: 182.5 cm Ancho zapata X: 365.0 cm Ancho zapata Y: 365.0 cm Canto: 80.0 cm	Sup X: 15Ø16c/25 Sup Y: 15Ø16c/25 Inf X: 15Ø16c/25 Inf Y: 15Ø16c/25
N153	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 110.0 cm Ancho inicial Y: 110.0 cm Ancho final X: 110.0 cm Ancho final Y: 110.0 cm Ancho zapata X: 220.0 cm Ancho zapata Y: 220.0 cm Canto: 85.0 cm	Sup X: 16Ø12c/13 Sup Y: 16Ø12c/13 Inf X: 16Ø12c/13 Inf Y: 16Ø12c/13
N155	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 170.0 cm Ancho inicial Y: 170.0 cm Ancho final X: 170.0 cm Ancho final Y: 170.0 cm Ancho zapata X: 340.0 cm Ancho zapata Y: 340.0 cm Canto: 85.0 cm	Sup X: 26Ø12c/13 Sup Y: 26Ø12c/13 Inf X: 26Ø12c/13 Inf Y: 26Ø12c/13
N156 y N157	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 180.0 cm Ancho inicial Y: 180.0 cm Ancho final X: 180.0 cm Ancho final Y: 180.0 cm Ancho zapata X: 360.0 cm Ancho zapata Y: 360.0 cm Canto: 85.0 cm	Sup X: 27Ø12c/13 Sup Y: 27Ø12c/13 Inf X: 27Ø12c/13 Inf Y: 27Ø12c/13
N158 y N159	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 120.0 cm Ancho inicial Y: 120.0 cm Ancho final X: 120.0 cm Ancho final Y: 120.0 cm Ancho zapata X: 240.0 cm Ancho zapata Y: 240.0 cm Canto: 85.0 cm	Sup X: 18Ø12c/13 Sup Y: 18Ø12c/13 Inf X: 18Ø12c/13 Inf Y: 18Ø12c/13
N160	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 130.0 cm Ancho inicial Y: 130.0 cm Ancho final X: 130.0 cm Ancho final Y: 130.0 cm Ancho zapata X: 260.0 cm Ancho zapata Y: 260.0 cm	Sup X: 19Ø12c/13 Sup Y: 19Ø12c/13 Inf X: 19Ø12c/13 Inf Y: 19Ø12c/13

	Canto: 85.0 cm	
N161 y N162	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 140.0 cm Ancho inicial Y: 140.0 cm Ancho final X: 140.0 cm Ancho final Y: 140.0 cm Ancho zapata X: 280.0 cm Ancho zapata Y: 280.0 cm Canto: 85.0 cm	Sup X: 21Ø12c/13 Sup Y: 21Ø12c/13 Inf X: 21Ø12c/13 Inf Y: 21Ø12c/13
N177	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 67.5 cm Ancho inicial Y: 67.5 cm Ancho final X: 67.5 cm Ancho final Y: 67.5 cm Ancho zapata X: 135.0 cm Ancho zapata Y: 135.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 7Ø12c/18 Y: 7Ø12c/18
N179 y N180	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 62.5 cm Ancho inicial Y: 62.5 cm Ancho final X: 62.5 cm Ancho final Y: 62.5 cm Ancho zapata X: 125.0 cm Ancho zapata Y: 125.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 7Ø12c/18 Y: 7Ø12c/18
N181	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 82.5 cm Ancho inicial Y: 82.5 cm Ancho final X: 82.5 cm Ancho final Y: 82.5 cm Ancho zapata X: 165.0 cm Ancho zapata Y: 165.0 cm Canto: 60.0 cm	Sup X: 9Ø12c/18 Sup Y: 9Ø12c/18 Inf X: 9Ø12c/18 Inf Y: 9Ø12c/18
N182	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 92.5 cm Ancho inicial Y: 92.5 cm Ancho final X: 92.5 cm Ancho final Y: 92.5 cm Ancho zapata X: 185.0 cm Ancho zapata Y: 185.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 11Ø12c/16 Y: 11Ø12c/16
N185	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 87.5 cm Ancho inicial Y: 87.5 cm Ancho final X: 87.5 cm Ancho final Y: 87.5 cm Ancho zapata X: 175.0 cm Ancho zapata Y: 175.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 10Ø12c/17 Y: 9Ø12c/18

N187	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 92.5 cm Ancho inicial Y: 92.5 cm Ancho final X: 92.5 cm Ancho final Y: 92.5 cm Ancho zapata X: 185.0 cm Ancho zapata Y: 185.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 7Ø16c/27 Y: 6Ø16c/29
N189 y N191	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 92.5 cm Ancho inicial Y: 92.5 cm Ancho final X: 92.5 cm Ancho final Y: 92.5 cm Ancho zapata X: 185.0 cm Ancho zapata Y: 185.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 11Ø12c/16 Y: 6Ø16c/29
N264 y N266	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 145.0 cm Ancho inicial Y: 145.0 cm Ancho final X: 145.0 cm Ancho final Y: 145.0 cm Ancho zapata X: 290.0 cm Ancho zapata Y: 290.0 cm Canto: 80.0 cm	Sup X: 12Ø16c/25 Sup Y: 12Ø16c/25 Inf X: 12Ø16c/25 Inf Y: 12Ø16c/25
N265, N268 y N269	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 150.0 cm Ancho inicial Y: 150.0 cm Ancho final X: 150.0 cm Ancho final Y: 150.0 cm Ancho zapata X: 300.0 cm Ancho zapata Y: 300.0 cm Canto: 80.0 cm	Sup X: 12Ø16c/25 Sup Y: 12Ø16c/25 Inf X: 12Ø16c/25 Inf Y: 12Ø16c/25
N267	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 155.0 cm Ancho inicial Y: 155.0 cm Ancho final X: 155.0 cm Ancho final Y: 155.0 cm Ancho zapata X: 310.0 cm Ancho zapata Y: 310.0 cm Canto: 80.0 cm	Sup X: 12Ø16c/25 Sup Y: 12Ø16c/25 Inf X: 12Ø16c/25 Inf Y: 12Ø16c/25
N270	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 165.0 cm Ancho inicial Y: 165.0 cm Ancho final X: 165.0 cm Ancho final Y: 165.0 cm Ancho zapata X: 330.0 cm Ancho zapata Y: 330.0 cm Canto: 80.0 cm	Sup X: 13Ø16c/25 Sup Y: 13Ø16c/25 Inf X: 13Ø16c/25 Inf Y: 13Ø16c/25

3.1.2.- Medición

Referencia: (N154 - N255)		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	31x2.59	80.29
	Peso (kg)	31x2.30	71.28
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	18x4.29	77.22
	Peso (kg)	18x3.81	68.56
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	31x2.59	80.29
	Peso (kg)	31x2.30	71.28
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	18x4.29	77.22
	Peso (kg)	18x3.81	68.56
Totales	Longitud (m)	315.02	279.68
	Peso (kg)	279.68	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	346.52	307.65
	Peso (kg)	307.65	

Referencia: (N178 - N271)		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	14x1.90	26.60
	Peso (kg)	14x3.00	41.98
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	8x3.65	29.20
	Peso (kg)	8x5.76	46.09
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	14x1.90	26.60
	Peso (kg)	14x3.00	41.98
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	7x3.65	25.55
	Peso (kg)	7x5.76	40.33
Totales	Longitud (m)	107.95	170.38
	Peso (kg)	170.38	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	118.75	187.42
	Peso (kg)	187.42	

Referencia: N1		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	17x2.75	46.75
	Peso (kg)	17x2.44	41.51
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	17x2.75	46.75
	Peso (kg)	17x2.44	41.51
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	17x2.75	46.75
	Peso (kg)	17x2.44	41.51
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	17x2.75	46.75
	Peso (kg)	17x2.44	41.51

Totales	Longitud (m)	187.00	166.04
	Peso (kg)	166.04	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	205.70	182.64
	Peso (kg)	182.64	

Referencia: N3		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	19x2.95	56.05
	Peso (kg)	19x2.62	49.76
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	19x2.95	56.05
	Peso (kg)	19x2.62	49.76
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	19x2.95	56.05
	Peso (kg)	19x2.62	49.76
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	19x2.95	56.05
	Peso (kg)	19x2.62	49.76
Totales	Longitud (m)	224.20	199.04
	Peso (kg)	199.04	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	246.62	218.94
	Peso (kg)	218.94	

Referencias: N15, N31, N55, N69, N79, N89 y N117		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø20	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	14x3.60	50.40
	Peso (kg)	14x8.88	124.29
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	14x3.60	50.40
	Peso (kg)	14x8.88	124.29
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	14x3.60	50.40
	Peso (kg)	14x8.88	124.29
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	14x3.60	50.40
	Peso (kg)	14x8.88	124.29
Totales	Longitud (m)	201.60	497.16
	Peso (kg)	497.16	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	221.76	546.88
	Peso (kg)	546.88	

Referencias: N17 y N101		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø20	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	13x3.40	44.20
	Peso (kg)	13x8.38	109.00

Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	13x3.40	44.20
	Peso (kg)	13x8.38	109.00
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	13x3.40	44.20
	Peso (kg)	13x8.38	109.00
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	13x3.40	44.20
	Peso (kg)	13x8.38	109.00
Totales	Longitud (m)	176.80	436.00
	Peso (kg)	436.00	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	194.48	479.60
	Peso (kg)	479.60	

Referencias: N29, N53, N67, N77 y N115		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø20	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	12x3.20	38.40
	Peso (kg)	12x7.89	94.70
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	12x3.58	42.96
	Peso (kg)	12x8.83	105.95
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	12x3.20	38.40
	Peso (kg)	12x7.89	94.70
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	12x3.62	43.44
	Peso (kg)	12x8.93	107.13
Totales	Longitud (m)	163.20	402.48
	Peso (kg)	402.48	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	179.52	442.73
	Peso (kg)	442.73	

Referencia: N39		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø20	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	9x2.78	25.02
	Peso (kg)	9x6.86	61.70
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	9x2.78	25.02
	Peso (kg)	9x6.86	61.70
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	9x2.82	25.38
	Peso (kg)	9x6.95	62.59
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	9x2.82	25.38
	Peso (kg)	9x6.95	62.59
Totales	Longitud (m)	100.80	248.58
	Peso (kg)	248.58	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	110.88	273.44
	Peso (kg)	273.44	

Referencia: N41		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø20	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	11x2.80	30.80
	Peso (kg)	11x6.91	75.96
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	11x3.18	34.98

	Peso (kg)	11x7.84	86.27
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	11x2.80	30.80
	Peso (kg)	11x6.91	75.96
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	11x3.22	35.42
	Peso (kg)	11x7.94	87.35
Totales	Longitud (m)	132.00	325.54
	Peso (kg)	325.54	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	145.20	358.09
	Peso (kg)	358.09	

Referencia: N87		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø20	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	13x3.30	42.90
	Peso (kg)	13x8.14	105.80
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	13x3.68	47.84
	Peso (kg)	13x9.08	117.98
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	13x3.30	42.90
	Peso (kg)	13x8.14	105.80
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	13x3.68	47.84
	Peso (kg)	13x9.08	117.98
Totales	Longitud (m)	181.48	447.56
	Peso (kg)	447.56	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	199.63	492.32
	Peso (kg)	492.32	

Referencia: N103		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø20	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	13x3.50	45.50
	Peso (kg)	13x8.63	112.21
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	13x3.50	45.50
	Peso (kg)	13x8.63	112.21
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	13x3.50	45.50
	Peso (kg)	13x8.63	112.21
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	13x3.50	45.50
	Peso (kg)	13x8.63	112.21
Totales	Longitud (m)	182.00	448.84
	Peso (kg)	448.84	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	200.20	493.72
	Peso (kg)	493.72	

Referencias: N125 y N127		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø20	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	12x3.10	37.20
	Peso (kg)	12x7.65	91.74
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	12x3.48	41.76
	Peso (kg)	12x8.58	102.99

Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	12x3.10	37.20
	Peso (kg)	12x7.65	91.74
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	12x3.52	42.24
	Peso (kg)	12x8.68	104.17
Totales	Longitud (m)	158.40	390.64
	Peso (kg)	390.64	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	174.24	429.70
	Peso (kg)	429.70	

Referencia: N139		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	23x3.35	77.05
	Peso (kg)	23x2.97	68.41
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	23x3.35	77.05
	Peso (kg)	23x2.97	68.41
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	23x3.35	77.05
	Peso (kg)	23x2.97	68.41
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	23x3.35	77.05
	Peso (kg)	23x2.97	68.41
Totales	Longitud (m)	308.20	273.64
	Peso (kg)	273.64	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	339.02	301.00
	Peso (kg)	301.00	

Referencia: N141		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	15x3.55	53.25
	Peso (kg)	15x5.60	84.05
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	15x3.55	53.25
	Peso (kg)	15x5.60	84.05
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	15x3.55	53.25
	Peso (kg)	15x5.60	84.05
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	15x3.55	53.25
	Peso (kg)	15x5.60	84.05
Totales	Longitud (m)	213.00	336.20
	Peso (kg)	336.20	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	234.30	369.82
	Peso (kg)	369.82	

Referencia: N153		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	16x2.39	38.24
	Peso (kg)	16x2.12	33.95
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	16x2.33	37.28
	Peso (kg)	16x2.07	33.10
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	16x2.39	38.24

	Peso (kg)	16x2.12	33.95
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	16x2.33	37.28
	Peso (kg)	16x2.07	33.10
Totales	Longitud (m)	151.04	134.10
	Peso (kg)	134.10	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	166.14	147.51
	Peso (kg)	147.51	

Referencia: N155		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	26x3.30	85.80
	Peso (kg)	26x2.93	76.18
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	26x3.30	85.80
	Peso (kg)	26x2.93	76.18
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	26x3.30	85.80
	Peso (kg)	26x2.93	76.18
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	26x3.30	85.80
	Peso (kg)	26x2.93	76.18
Totales	Longitud (m)	343.20	304.72
	Peso (kg)	304.72	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	377.52	335.19
	Peso (kg)	335.19	

Referencias: N156 y N157		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	27x3.50	94.50
	Peso (kg)	27x3.11	83.90
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	27x3.50	94.50
	Peso (kg)	27x3.11	83.90
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	27x3.50	94.50
	Peso (kg)	27x3.11	83.90
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	27x3.50	94.50
	Peso (kg)	27x3.11	83.90
Totales	Longitud (m)	378.00	335.60
	Peso (kg)	335.60	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	415.80	369.16
	Peso (kg)	369.16	

Referencias: N158 y N159		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	18x2.30	41.40
	Peso (kg)	18x2.04	36.76
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	18x2.30	41.40
	Peso (kg)	18x2.04	36.76
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	18x2.30	41.40
	Peso (kg)	18x2.04	36.76

Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	18x2.30	41.40
	Peso (kg)	18x2.04	36.76
Totales	Longitud (m)	165.60	147.04
	Peso (kg)	147.04	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	182.16	161.74
	Peso (kg)	161.74	

Referencia: N160		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	19x2.50	47.50
	Peso (kg)	19x2.22	42.17
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	19x2.50	47.50
	Peso (kg)	19x2.22	42.17
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	19x2.50	47.50
	Peso (kg)	19x2.22	42.17
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	19x2.50	47.50
	Peso (kg)	19x2.22	42.17
Totales	Longitud (m)	190.00	168.68
	Peso (kg)	168.68	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	209.00	185.55
	Peso (kg)	185.55	

Referencias: N161 y N162		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	21x2.70	56.70
	Peso (kg)	21x2.40	50.34
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	21x2.70	56.70
	Peso (kg)	21x2.40	50.34
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	21x2.70	56.70
	Peso (kg)	21x2.40	50.34
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	21x2.70	56.70
	Peso (kg)	21x2.40	50.34
Totales	Longitud (m)	226.80	201.36
	Peso (kg)	201.36	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	249.48	221.50
	Peso (kg)	221.50	

Referencia: N177		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	7x1.54	10.78
	Peso (kg)	7x1.37	9.57
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	7x1.54	10.78
	Peso (kg)	7x1.37	9.57
Totales	Longitud (m)	21.56	19.14
	Peso (kg)	19.14	
Total con mermas	Longitud (m)	23.72	21.05

(10.00%)	Peso (kg)	21.05	

Referencias: N179 y N180		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	7x1.44	10.08
	Peso (kg)	7x1.28	8.95
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	7x1.44	10.08
	Peso (kg)	7x1.28	8.95
Totales	Longitud (m)	20.16	17.90
	Peso (kg)	17.90	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	22.18	19.69
	Peso (kg)	19.69	

Referencia: N181		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	9x1.78	16.02
	Peso (kg)	9x1.58	14.22
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	9x1.78	16.02
	Peso (kg)	9x1.58	14.22
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	9x1.78	16.02
	Peso (kg)	9x1.58	14.22
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	9x1.78	16.02
	Peso (kg)	9x1.58	14.22
Totales	Longitud (m)	64.08	56.88
	Peso (kg)	56.88	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	70.49	62.57
	Peso (kg)	62.57	

Referencia: N182		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	11x1.75	19.25
	Peso (kg)	11x1.55	17.09
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	11x1.75	19.25
	Peso (kg)	11x1.55	17.09
Totales	Longitud (m)	38.50	34.18
	Peso (kg)	34.18	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	42.35	37.60
	Peso (kg)	37.60	

Referencia: N185		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	10x1.65	16.50
	Peso (kg)	10x1.46	14.65
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	9x1.65	14.85
	Peso (kg)	9x1.46	13.18
Totales	Longitud (m)	31.35	27.83

	Peso (kg)	27.83	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	34.49	30.61
	Peso (kg)	30.61	

Referencia: N187		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	7x2.05	14.35
	Peso (kg)	7x3.24	22.65
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	6x2.05	12.30
	Peso (kg)	6x3.24	19.41
Totales	Longitud (m)	26.65	42.06
	Peso (kg)	42.06	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	29.32	46.27
	Peso (kg)	46.27	

Referencias: N189 y N191		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12 Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	11x1.75	19.25
	Peso (kg)	11x1.55	17.09
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		6x2.05
	Peso (kg)		6x3.24
Totales	Longitud (m)	19.25	12.30
	Peso (kg)	17.09	19.41
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	21.18	13.53
	Peso (kg)	18.80	21.35

Referencias: N264 y N266		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	12x2.80	33.60
	Peso (kg)	12x4.42	53.03
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	12x2.80	33.60
	Peso (kg)	12x4.42	53.03
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	12x2.80	33.60
	Peso (kg)	12x4.42	53.03
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	12x2.80	33.60
	Peso (kg)	12x4.42	53.03
Totales	Longitud (m)	134.40	212.12
	Peso (kg)	212.12	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	147.84	233.33
	Peso (kg)	233.33	

Referencias: N265, N268 y N269		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	12x2.90	34.80
	Peso (kg)	12x4.58	54.93
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	12x2.90	34.80

	Peso (kg)	12x4.58	54.93
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	12x2.90	34.80
	Peso (kg)	12x4.58	54.93
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	12x2.90	34.80
	Peso (kg)	12x4.58	54.93
Totales	Longitud (m)	139.20	219.72
	Peso (kg)	219.72	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	153.12	241.69
	Peso (kg)	241.69	

Referencia: N267		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	12x3.00	36.00
	Peso (kg)	12x4.73	56.82
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	12x3.00	36.00
	Peso (kg)	12x4.73	56.82
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	12x3.00	36.00
	Peso (kg)	12x4.73	56.82
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	12x3.00	36.00
	Peso (kg)	12x4.73	56.82
Totales	Longitud (m)	144.00	227.28
	Peso (kg)	227.28	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	158.40	250.01
	Peso (kg)	250.01	

Referencia: N270		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	13x3.20	41.60
	Peso (kg)	13x5.05	65.66
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	13x3.20	41.60
	Peso (kg)	13x5.05	65.66
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	13x3.20	41.60
	Peso (kg)	13x5.05	65.66
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	13x3.20	41.60
	Peso (kg)	13x5.05	65.66
Totales	Longitud (m)	166.40	262.64
	Peso (kg)	262.64	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	183.04	288.90
	Peso (kg)	288.90	

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	B 400 S, Ys=1.15 (kg)				Hormigón (m³)	
	Ø12	Ø16	Ø20	Total	HA-25, Yc=1.5	Limpieza
Referencia: (N154 - N255)	307.6			307.6	8.36	0.98

	5		5		
Referencia: (N178 - N271)		187.4 2	187.4 2	4.69	0.59
Referencia: N1	182.6 4		182.6 4	5.69	0.81
Referencia: N3	218.9 4		218.9 4	6.51	0.93
Referencias: N15, N31, N55, N69, N79, N89 y N117			7x546 .88	3828. 16	7x15.74 7x1.3 7
Referencias: N17 y N101			2x479 .60	959.2 0	2x14.09 2x1.2 3
Referencias: N29, N53, N67, N77 y N115			5x442 .73	2213. 65	5x12.52 5x1.0 9
Referencia: N39			273.4 4	273.4 4	7.19 0.63
Referencia: N41			358.0 9	358.0 9	9.67 0.84
Referencia: N87			492.3 2	492.3 2	13.29 1.16
Referencia: N103			493.7 2	493.7 2	14.90 1.30
Referencias: N125 y N127			2x429 .70	859.4 0	2x11.78 2x1.0 2
Referencia: N139	301.0 0		301.0 0	8.93	1.19
Referencia: N141		369.8 2	369.8 2	10.66	1.33
Referencia: N153	147.5 1		147.5 1	4.11	0.48
Referencia: N155	335.1 9		335.1 9	9.83	1.16
Referencias: N156 y N157	2x369 .16		738.3 2	2x11.02	2x1.3 0
Referencias: N158 y N159	2x161 .74		323.4 8	2x4.90	2x0.5 8
Referencia: N160	185.5 5		185.5 5	5.75	0.68
Referencias: N161 y N162	2x221 .50		443.0 0	2x6.66	2x0.7 8
Referencia: N177	21.05		21.05	1.09	0.18
Referencias: N179 y N180	2x19. 69		39.38	2x0.94	2x0.1 6
Referencia: N181	62.57		62.57	1.63	0.27
Referencia: N182	37.60		37.60	2.05	0.34
Referencia: N185	30.61		30.61	1.84	0.31
Referencia: N187		46.27	46.27	2.05	0.34

Referencias: N189 y N191	2x18. 80	2x21. 35		80.30	2x2.05	2x0.3 4
Referencias: N264 y N266		2x233 .33		466.6 6	2x6.73	2x0.8 4
Referencias: N265, N268 y N269		3x241 .69		725.0 7	3x7.20	3x0.9 0
Referencia: N267		250.0 1		250.0 1	7.69	0.96
Referencia: N270		288.9 0		288.9 0	8.71	1.09
Totales	3412. 09	2376. 85	9477. 98	15266 .92	445.39	45.78

3.1.3.- Comprobación

Referencia: (N154 - N255) Dimensiones: 240 x 410 x 85 Armados: Xi:Ø12c/13 Yi:Ø12c/13 Xs:Ø12c/13 Ys:Ø12c/13		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> -Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.463 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.562 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.076 kp/cm ²	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: 15.6 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 208.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 14.28 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 6.28 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 9.18 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 2.09 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 14.6 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 85 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N154:	Calculado: 78 cm Mínimo: 73 cm	Cumple

-N255:	Mínimo: 68 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 26 cm Calculado: 29 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 26 cm Calculado: 29 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 102 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 80 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 26 cm Calculado: 29 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 26 cm Calculado: 29 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 102 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 146 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: (N178 - N271)		
Dimensiones: 170 x 345 x 80		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.131 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.88 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.329 kp/cm ²	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: 765.3 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 30.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 10.83 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 30.03 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 0.00 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 48.77 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N178:	Calculado: 72 cm Mínimo: 45 cm	Cumple
-N271:	Mínimo: 68 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple

-Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0003 Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0013	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0003 Calculado: 0.0011	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 25 cm Calculado: 81 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 118 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 84 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 118 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple

-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N1		
Dimensiones: 285 x 285 x 70		
Armados: Xi:Ø12c/16 Yi:Ø12c/16 Xs:Ø12c/16 Ys:Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.548 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.563 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.805 kp/cm ²	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: 6.1 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 23.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 13.69 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 13.49 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 10.94 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 10.81 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 35.11 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N1:	Mínimo: 58 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuántía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuántía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0006	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple

-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 16 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: 59 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 59 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 59 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 59 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 59 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 59 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 59 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 59 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N3		
Dimensiones: 305 x 305 x 70		
Armados: Xi:Ø12c/16 Yi:Ø12c/16 Xs:Ø12c/16 Ys:Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.459 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.529 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.73 kp/cm ²	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: 31.2 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 34.0 %	Cumple

Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 15.19 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 12.81 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 12.27 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 10.23 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 31.08 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N3:	Mínimo: 58 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.001 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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0006	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	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
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 16 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: 69 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 69 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 69 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 69 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 69 cm	Cumple

-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 69 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 69 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 69 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N15		
Dimensiones: 370 x 370 x 115		
Armados: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/27 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/27		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.623 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.802 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.325 kp/cm ²	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: 891.7 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 13.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 19.61 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 38.47 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 8.35 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 23.39 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 13.82 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 115 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N15:	Mínimo: 101 cm Calculado: 106 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple

Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 20 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 64 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 64 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 22 cm Calculado: 64 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 22 cm Calculado: 64 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 22 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 22 cm Calculado: 34 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N17		
Dimensiones: 350 x 350 x 115		
Armados: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/27 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/27		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.724 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.877 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.556 kp/cm ²	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: 563.8 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 13.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 19.59 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 37.64 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 7.77 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 16.39 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 14.69 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 115 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N17:	Mínimo: 101 cm Calculado: 106 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.001 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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Díámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
-Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple

Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 54 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 54 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 24 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 24 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 22 cm Calculado: 54 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 22 cm Calculado: 54 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 22 cm Calculado: 24 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 22 cm Calculado: 24 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N29		
Dimensiones: 330 x 330 x 115		
Armados: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/27 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/27		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.239 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.463 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.496 kp/cm ²	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: 1459.6 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 10.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 21.47 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 44.00 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 7.37 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 6.65 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 19.91 t/m ²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	Cumple

Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Calculado: 115 cm	
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N29:	Mínimo: 101 cm Calculado: 106 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 20 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 44 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 44 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 22 cm Calculado: 44 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 22 cm Calculado: 44 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 22 cm Calculado: 22 cm	Cumple

-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 22 cm Calculado: 22 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 22 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N31		
Dimensiones: 370 x 370 x 115		
Armados: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/27 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/27		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.789 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.134 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.584 kp/cm ²	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: 1231.0 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 13.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 23.99 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 46.02 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 9.96 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 18.03 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 19.4 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 115 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N31:	Mínimo: 101 cm Calculado: 106 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	

-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 20 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 64 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 64 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 22 cm Calculado: 64 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 22 cm Calculado: 64 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 22 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 22 cm Calculado: 34 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N39		
Dimensiones: 250 x 250 x 115		
Armados: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/27 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/27		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.391 kp/cm ²	Cumple

-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.976 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.356 kp/cm ²	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: 269.2 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 20.4 %	Cumple
Flexión en la zapata: -En dirección X: -En dirección Y:		
	Momento: 23.60 t·m	Cumple
	Momento: 15.88 t·m	Cumple
Cortante en la zapata: -En dirección X: -En dirección Y:		
	Cortante: 0.00 t	Cumple
	Cortante: 0.00 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 29.39 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 115 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N39:		
	Mínimo: 101 cm Calculado: 106 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.001 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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0004	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	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: 20 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
	Mínimo: 10 cm	

-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 22 cm Calculado: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 22 cm Calculado: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 22 cm Calculado: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 22 cm Calculado: 22 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 22 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N41		
Dimensiones: 290 x 290 x 115		
Armados: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/27 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/27		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.892 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.508 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.788 kp/cm ²	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</i>		

combinaciones de equilibrio.		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 287.9 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 20.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 21.45 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 23.17 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 4.28 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 0.00 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 509.68 t/m²	Cumple
Criterio de CYPE Ingenieros	Calculado: 22.15 t/m²	
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	Cumple
Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Calculado: 115 cm	
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N41:	Mínimo: 101 cm	Cumple
	Calculado: 106 cm	
Cuantía geométrica mínima:		
Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	
-Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0003	
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	Cumple
-Parrilla inferior:	Calculado: 20 mm	
-Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		Cumple
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm	

-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 24 cm Mínimo: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 24 cm Mínimo: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm Mínimo: 20 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm Mínimo: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 24 cm Mínimo: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 24 cm Mínimo: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 22 cm Mínimo: 22 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Calculado: 22 cm Mínimo: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 22 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N53		
Dimensiones: 330 x 330 x 115		
Armados: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/27 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/27		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.187 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.312 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.463 kp/cm ²	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: 746.7 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 9.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 32.77 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 51.37 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 11.34 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 7.45 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 29.33 t/m ²	Cumple

Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 115 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N53:	Mínimo: 101 cm Calculado: 106 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0004	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0006	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 20 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 44 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 44 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 22 cm Calculado: 44 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 22 cm Calculado: 44 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 22 cm	Cumple

-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 22 cm Mínimo: 22 cm Calculado: 22 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 22 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N55		
Dimensiones: 370 x 370 x 115		
Armados: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/27 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/27		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.063 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.647 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.175 kp/cm ²	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: 561.4 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 22.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 20.54 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 60.84 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 8.69 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 23.93 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 15.05 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 115 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N55:	Mínimo: 101 cm Calculado: 106 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.001 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

Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0006	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 20 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 64 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 64 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 22 cm Calculado: 64 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 22 cm Calculado: 64 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 22 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 22 cm Calculado: 34 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N67

Dimensiones: 330 x 330 x 115

Armados: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/27 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/27

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		

-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.19 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.318 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.386 kp/cm ²	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: 9188.5 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 33.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 29.58 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 51.35 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 10.07 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 4.40 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 28.33 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 115 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N67:	Mínimo: 101 cm Calculado: 106 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.001 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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0004	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0006	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
-Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de</i>		
	Mínimo: 10 cm	

<i>cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 44 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 44 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 22 cm Calculado: 44 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 22 cm Calculado: 44 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 22 cm Calculado: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 22 cm Calculado: 22 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 22 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N69		
Dimensiones: 370 x 370 x 115		
Armados: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/27 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/27		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.955 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.488 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.912 kp/cm ²	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: 30733.3 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 9.4 %	Cumple

Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 17.08 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 55.38 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 7.06 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 20.56 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 14.15 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 115 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N69:	Mínimo: 101 cm Calculado: 106 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0006	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 20 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 64 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 64 cm	Cumple

-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 22 cm Calculado: 64 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 22 cm Calculado: 64 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 22 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 22 cm Calculado: 34 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N77		
Dimensiones: 330 x 330 x 115		
Armados: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/27 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/27		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.223 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.315 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.455 kp/cm ²	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: 9676.4 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 26.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 29.60 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 51.27 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 10.07 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 4.41 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 28.34 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 115 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N77:	Mínimo: 101 cm Calculado: 106 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.001 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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0004	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0006	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 20 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 44 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 44 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 22 cm Calculado: 44 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 22 cm Calculado: 44 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 22 cm Calculado: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 22 cm Calculado: 22 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 22 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N79		
Dimensiones: 370 x 370 x 115		
Armados: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/27 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/27		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.956 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.489 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.913 kp/cm ²	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: 29771.6 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 9.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 17.09 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 55.42 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 7.06 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 20.58 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 14.15 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 115 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N79:	Mínimo: 101 cm Calculado: 106 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0006	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 20 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple

Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 64 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 64 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 22 cm Calculado: 64 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 22 cm Calculado: 64 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 22 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 22 cm Calculado: 34 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N87		
Dimensiones: 340 x 340 x 115		
Armados: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/27 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/27		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.131 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.244 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.378 kp/cm ²	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: 1606.9 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 47.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 34.14 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 55.00 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 12.65 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 8.95 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 509.68 t/m ²	
<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Calculado: 29.08 t/m ²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	
<i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 115 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 101 cm	
-N87:	Calculado: 106 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.001	
<i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Calculado: 0.0011	
<i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0004	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0006	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado superior dirección Y:		
Diámetro mínimo de las barras:	Mínimo: 12 mm	
<i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 20 mm	Cumple
-Parrilla inferior:	Calculado: 20 mm	Cumple
-Parrilla superior:		
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
<i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:	Mínimo: 10 cm	
<i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 20 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 49 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm	Cumple

-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 49 cm Mínimo: 39 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 39 cm Mínimo: 39 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 39 cm Mínimo: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 49 cm Mínimo: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 49 cm Mínimo: 39 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 39 cm Mínimo: 39 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N89		
Dimensiones: 370 x 370 x 115		
Armados: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/27 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/27		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.213 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.811 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.468 kp/cm ²	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: 1388.1 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 19.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 19.05 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 66.43 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 8.04 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 28.86 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 14.14 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm	Cumple

	Calculado: 115 cm	
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N89:	Mínimo: 101 cm Calculado: 106 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i> -Armado inferior dirección X: -Armado superior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i> -Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección X: -Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0002 Mínimo: 0.0007 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0002	Cumple Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> -Parrilla inferior: -Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm Calculado: 20 mm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> -Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección X: -Armado superior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 27 cm Calculado: 27 cm Calculado: 27 cm Calculado: 27 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> -Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección X: -Armado superior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 27 cm Calculado: 27 cm Calculado: 27 cm Calculado: 27 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:	Mínimo: 20 cm Calculado: 64 cm Mínimo: 20 cm Calculado: 64 cm Mínimo: 22 cm Calculado: 34 cm Mínimo: 20 cm Calculado: 34 cm Mínimo: 22 cm Calculado: 64 cm Mínimo: 22 cm Calculado: 64 cm Mínimo: 22 cm Calculado: 34 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple

-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 22 cm Calculado: 34 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N101		
Dimensiones: 350 x 350 x 115		
Armados: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/27 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/27		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.058 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.068 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.122 kp/cm ²	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: 909.7 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 10.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 37.32 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 55.36 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 14.56 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 21.80 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 30.48 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 115 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N101:	Mínimo: 101 cm Calculado: 106 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0004	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0006	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:	Mínimo: 12 mm	

<i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
-Parrilla inferior:	Calculado: 20 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 54 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 54 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 24 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 24 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 22 cm Calculado: 54 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 22 cm Calculado: 54 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 22 cm Calculado: 24 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 22 cm Calculado: 24 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N103		
Dimensiones: 360 x 360 x 115		
Armados: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/27 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/27		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.11 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.826 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.331 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata:		

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.		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 334.4 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 28.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 23.05 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 59.78 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 9.47 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 18.51 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 509.68 t/m ²	
Criterio de CYPE Ingenieros	Calculado: 17.25 t/m ²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	
Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Calculado: 115 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 101 cm	
-N103:	Calculado: 106 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.001	
Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Calculado: 0.0011	
Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0007	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado superior dirección Y:		Cumple
Diámetro mínimo de las barras:	Mínimo: 12 mm	
Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Calculado: 20 mm	Cumple
-Parrilla inferior:	Calculado: 20 mm	Cumple
-Parrilla superior:		Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:	Mínimo: 10 cm	
Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		

<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 59 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 59 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 29 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 29 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 22 cm Calculado: 59 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 22 cm Calculado: 59 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 22 cm Calculado: 29 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 22 cm Calculado: 29 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N115		
Dimensiones: 330 x 330 x 115		
Armados: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/27 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/27		
Comprobación	Valores	Estado
<i>Tensiones sobre el terreno:</i>		
<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.209 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.265 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.425 kp/cm ²	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: 8714.7 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 20.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 29.38 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 50.15 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 10.00 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 4.58 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 28.08 t/m ²	Cumple
<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
Canto mínimo:		
<i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 115 cm	Cumple

Espacio para anclar arranques en cimentación: -N115:	Mínimo: 101 cm Calculado: 106 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i> -Armado inferior dirección X: -Armado superior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i> -Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección X: -Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0004 Mínimo: 0.0006 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0002	Cumple Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> -Parrilla inferior: -Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm Calculado: 20 mm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> -Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección X: -Armado superior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 27 cm Calculado: 27 cm Calculado: 27 cm Calculado: 27 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> -Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección X: -Armado superior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 27 cm Calculado: 27 cm Calculado: 27 cm Calculado: 27 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: 20 cm Calculado: 44 cm Mínimo: 20 cm Calculado: 44 cm Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm Mínimo: 22 cm Calculado: 44 cm Mínimo: 22 cm Calculado: 44 cm Mínimo: 22 cm Calculado: 22 cm Mínimo: 22 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple

	Calculado: 22 cm	
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 22 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N117		
Dimensiones: 370 x 370 x 115		
Armados: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/27 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/27		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.958 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.493 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.92 kp/cm ²	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: 20923.2 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 9.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 17.16 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 55.51 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 7.09 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 20.64 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 14.15 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 115 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N117:	Mínimo: 101 cm Calculado: 106 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.001 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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0002	Cumple

-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0006	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 20 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 64 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 64 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 22 cm Calculado: 64 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 22 cm Calculado: 64 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 22 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 22 cm Calculado: 34 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N125		
Dimensiones: 320 x 320 x 115		
Armados: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/27 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/27		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.11 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones	Máximo: 2.5 kp/cm ²	Cumple

persistentes sin viento:	Calculado: 1.855 kp/cm ²	
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.294 kp/cm ²	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: 1401.5 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 47.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 21.67 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 39.00 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 6.92 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 0.00 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 20.39 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 115 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N125:	Mínimo: 101 cm Calculado: 106 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 20 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple

-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 39 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 39 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 22 cm Calculado: 39 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 22 cm Calculado: 39 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 22 cm Calculado: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 22 cm Calculado: 22 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 22 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N127		
Dimensiones: 320 x 320 x 115		
Armados: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/27 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/27		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.946 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.296 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.042 kp/cm ²	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: 653.6 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 9.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		

-En dirección X:	Momento: 8.79 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 27.61 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 2.87 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 0.00 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 7.38 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 115 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N127:	Mínimo: 101 cm Calculado: 106 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 20 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 27 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 39 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 39 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm	Cumple

-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm Mínimo: 20 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm Mínimo: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 39 cm Mínimo: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 39 cm Mínimo: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 22 cm Mínimo: 22 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 22 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 22 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N139		
Dimensiones: 345 x 345 x 75		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 Xs:Ø12c/15 Ys:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.39 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.414 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.569 kp/cm ²	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: 83.6 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 56.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 16.06 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 13.27 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 11.94 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 9.74 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 26.12 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 75 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 58 cm	Cumple

-N139:	Calculado: 68 cm	
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0005	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 15 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 85 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 85 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 85 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 85 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 85 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 85 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 85 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 85 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N141		
Dimensiones: 365 x 365 x 80		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		

-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.354 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.372 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.569 kp/cm ²	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: 31.8 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 31.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 19.60 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 12.84 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 13.82 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 8.84 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 20.97 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N141:	Mínimo: 58 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.001 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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0005	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
Díámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
-Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de</i>		
	Mínimo: 10 cm	

<i>cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
	Mínimo: 16 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 91 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 91 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 91 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 91 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 91 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 91 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 91 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 91 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N153		
Dimensiones: 220 x 220 x 85		
Armados: Xi:Ø12c/13 Yi:Ø12c/13 Xs:Ø12c/13 Ys:Ø12c/13		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.918 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.993 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.746 kp/cm ²	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: 5.9 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 10459.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 15.31 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 8.73 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 2.62 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 2.00 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 27.67 t/m ²	Cumple
<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
Canto mínimo:		
<i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 85 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
	Mínimo: 73 cm Calculado: 78 cm	Cumple

-N153:		
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0005	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	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>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 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: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 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: 12 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 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: 12 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N155		
Dimensiones: 340 x 340 x 85		
Armados: Xi:Ø12c/13 Yi:Ø12c/13 Xs:Ø12c/13 Ys:Ø12c/13		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.383 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.349 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.769 kp/cm ²	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: 5.5 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 8968.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 27.53 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 6.78 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 24.64 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 4.31 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 11.32 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 85 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N155:	Mínimo: 73 cm Calculado: 78 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	

-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0006	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 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: 66 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 66 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 73 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 73 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 66 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 66 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 73 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 73 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N156		
Dimensiones: 360 x 360 x 85		
Armados: Xi:Ø12c/13 Yi:Ø12c/13 Xs:Ø12c/13 Ys:Ø12c/13		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.338 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.356 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.679 kp/cm ²	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</i>		

<i>todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 17.9 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 9934.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 25.66 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 8.85 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 22.00 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 5.64 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 509.68 t/m ²	Cumple
<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Calculado: 13.84 t/m ²	
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	Cumple
<i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 85 cm	
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 73 cm	Cumple
-N156:	Calculado: 78 cm	
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.001	Cumple
<i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Calculado: 0.0011	Cumple
<i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0005	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:		Cumple
Diámetro mínimo de las barras:	Mínimo: 12 mm	Cumple
<i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:		Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	Cumple
<i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 13 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:	Mínimo: 10 cm	Cumple
<i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 13 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		Cumple
<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: 76 cm	Cumple

-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 76 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 83 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 83 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 76 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 76 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 83 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 83 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N157		
Dimensiones: 360 x 360 x 85		
Armados: Xi:Ø12c/13 Yi:Ø12c/13 Xs:Ø12c/13 Ys:Ø12c/13		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.346 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.342 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.695 kp/cm ²	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: 10.9 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 9290.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 27.61 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 7.72 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 23.50 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 4.93 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 11.99 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 85 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N157:	Mínimo: 73 cm Calculado: 78 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	

-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0006	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 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: 76 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 76 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 83 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 83 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 76 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 76 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 83 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 83 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N158		
Dimensiones: 240 x 240 x 85		
Armados: Xi:Ø12c/13 Yi:Ø12c/13 Xs:Ø12c/13 Ys:Ø12c/13		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.928 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.954 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.729 kp/cm ²	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</i>		

<i>todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 6.3 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 1634.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 23.54 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 12.59 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 25.59 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 5.01 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 509.68 t/m ²	
<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Calculado: 34.38 t/m ²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	
<i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 85 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 73 cm	
-N158:	Calculado: 78 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.001	
<i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Calculado: 0.0011	
<i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0007	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0004	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado superior dirección X:		
Diámetro mínimo de las barras:	Mínimo: 12 mm	
<i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:		
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
<i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:	Mínimo: 10 cm	
<i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
Longitud de anclaje:	Mínimo: 15 cm	
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 18 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia der:		

-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 18 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 23 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 23 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 18 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 18 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 23 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 23 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N159		
Dimensiones: 240 x 240 x 85		
Armados: Xi:Ø12c/13 Yi:Ø12c/13 Xs:Ø12c/13 Ys:Ø12c/13		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.967 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.98 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.827 kp/cm ²	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: 3.4 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 1644.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 25.57 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 13.11 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 30.65 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 5.21 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 35.91 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 85 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N159:	Mínimo: 73 cm Calculado: 78 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	

-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0008	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 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: 18 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 18 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 23 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 23 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 18 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 18 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 23 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 23 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N160		
Dimensiones: 260 x 260 x 85		
Armados: Xi:Ø12c/13 Yi:Ø12c/13 Xs:Ø12c/13 Ys:Ø12c/13		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.76 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.793 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.566 kp/cm ²	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</i>		

<i>todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 1.7 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 1906.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 25.33 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 12.77 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 28.35 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 6.40 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 509.68 t/m ²	
<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Calculado: 31.16 t/m ²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	
<i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 85 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 73 cm	
-N160:	Calculado: 78 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.001	
<i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Calculado: 0.0011	
<i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0007	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0004	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado superior dirección X:		
Diámetro mínimo de las barras:	Mínimo: 12 mm	
<i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:		
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
<i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:	Mínimo: 10 cm	
<i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
Longitud de anclaje:	Mínimo: 15 cm	
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 28 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 28 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:		

-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 33 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 33 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 28 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 28 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 33 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 33 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N161		
Dimensiones: 280 x 280 x 85		
Armados: Xi:Ø12c/13 Yi:Ø12c/13 Xs:Ø12c/13 Ys:Ø12c/13		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.712 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.727 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.339 kp/cm ²	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: 15.0 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 2334.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 24.09 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 14.76 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 23.17 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 8.34 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 32.49 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 85 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N161:	Mínimo: 73 cm Calculado: 78 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0006	Cumple

-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 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: 38 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 38 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 43 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 43 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 38 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 38 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 43 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 43 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N162		
Dimensiones: 280 x 280 x 85		
Armados: Xi:Ø12c/13 Yi:Ø12c/13 Xs:Ø12c/13 Ys:Ø12c/13		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.723 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.854 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.487 kp/cm ²	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: 7.3 %	Cumple

-En dirección Y:	Reserva seguridad: 2255.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 26.60 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 13.33 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 26.88 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 7.53 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 509.68 t/m ²	
<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Calculado: 29.18 t/m ²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	
<i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 85 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 73 cm	
-N162:	Calculado: 78 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.001	
<i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Calculado: 0.0011	
<i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0007	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0004	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado superior dirección X:		
Diámetro mínimo de las barras:	Mínimo: 12 mm	
<i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:		
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
<i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:	Mínimo: 10 cm	
<i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
Longitud de anclaje:	Mínimo: 15 cm	
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 38 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 38 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 43 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 43 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 43 cm	Cumple

-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 38 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 38 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 43 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 43 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N177		
Dimensiones: 135 x 135 x 60		
Armados: Xi:Ø12c/18 Yi:Ø12c/18		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.644 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.713 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.175 kp/cm ²	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: 241.1 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 8568.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 5.24 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 4.64 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 0.00 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 66.53 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N177:	Mínimo: 45 cm Calculado: 53 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0006	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 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: 12 mm	Cumple

Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 18 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 18 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 18 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 18 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 15 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N179		
Dimensiones: 125 x 125 x 60		
Armados: Xi:Ø12c/18 Yi:Ø12c/18		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.687 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.781 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.472 kp/cm ²	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: 135.8 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 4596.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 4.40 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 3.62 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 0.00 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 58.7 t/m ²	Cumple

<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N179:	Mínimo: 45 cm Calculado: 53 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0006	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: -Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 18 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 18 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 18 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 18 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 15 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
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: N180		
Dimensiones: 125 x 125 x 60		
Armados: Xi:Ø12c/18 Yi:Ø12c/18		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.687 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.787 kp/cm ²	Cumple

-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.454 kp/cm ²	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: 147.9 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 3318.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 4.38 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 3.64 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 0.00 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 58.7 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N180:	Mínimo: 45 cm Calculado: 53 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0006	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
-Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 18 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 18 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 18 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 18 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 15 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	

-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N181		
Dimensiones: 165 x 165 x 60		
Armados: Xi:Ø12c/18 Yi:Ø12c/18 Xs:Ø12c/18 Ys:Ø12c/18		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.053 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.863 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.267 kp/cm ²	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: 92.7 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 949.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 9.33 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 6.25 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 6.45 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 4.04 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 57.3 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N181:	Mínimo: 45 cm Calculado: 53 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0006	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>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 18 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 18 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 18 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 18 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 18 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 18 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 18 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 18 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 26 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 26 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N182		
Dimensiones: 185 x 185 x 60		
Armados: Xi:Ø12c/16 Yi:Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.879 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.019 kp/cm ²	Cumple

-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.204 kp/cm ²	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: 876.2 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 2545.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 16.41 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 16.54 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 13.24 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 13.37 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 144.55 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N182:	Mínimo: 45 cm Calculado: 53 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0012	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0012	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0012	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0012	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0012	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
-Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 24 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 18 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 18 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 17 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N185 Dimensiones: 175 x 175 x 60 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/18		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> -Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.847 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.891 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.145 kp/cm ²	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: 625.2 % Reserva seguridad: 3866.6 %	Cumple Cumple
Flexión en la zapata: -En dirección X: -En dirección Y:	Momento: 13.58 t·m Momento: 13.03 t·m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: -En dirección X: -En dirección Y:	Cortante: 9.99 t Cortante: 9.50 t	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 126.95 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N185:	Mínimo: 45 cm Calculado: 53 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i> -Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0012 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i> -Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0011 Calculado: 0.0012 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: -Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> -Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 17 cm Calculado: 18 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de</i>	Mínimo: 10 cm	

<i>cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 18 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: 17 cm Calculado: 19 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 19 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 19 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 19 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N187		
Dimensiones: 185 x 185 x 60		
Armados: Xi:Ø16c/27 Yi:Ø16c/29		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.912 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.947 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.178 kp/cm ²	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: 739.0 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 4937.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 16.94 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 16.16 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 13.91 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 13.15 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 148.49 t/m ²	Cumple
<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
Canto mínimo:		
<i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N187:	Mínimo: 45 cm Calculado: 52 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
<i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0013	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0012	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Mínimo: 0.0012	

<i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0012	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 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 29 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 27 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 29 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 40 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 24 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 40 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 40 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 40 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N189		
Dimensiones: 185 x 185 x 60		
Armados: Xi:Ø12c/16 Yi:Ø16c/29		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.875 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.916 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.127 kp/cm ²	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: 766.0 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 4366.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 16.57 t·m	Cumple

-En dirección Y:	Momento: 15.88 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 13.55 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 12.89 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 509.68 t/m ²	
<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Calculado: 145.03 t/m ²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	
<i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 45 cm	
-N189:	Calculado: 53 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.001	
<i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0012	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0012	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0012	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Mínimo: 0.0012	
<i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0012	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0012	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0012	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
-Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
<i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
<i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 29 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 29 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 29 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: 18 cm	
	Calculado: 24 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 19 cm	
	Calculado: 24 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 40 cm	
	Calculado: 40 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 24 cm	
	Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N191

Dimensiones: 185 x 185 x 60

Armados: Xi:Ø12c/16 Yi:Ø16c/29		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.889 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.941 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.155 kp/cm ²	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: 921.0 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 3664.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 16.45 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 16.17 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 13.43 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 13.16 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 146.03 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N191:	Mínimo: 45 cm Calculado: 53 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0012	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0012	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.0012	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0012	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
-Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 29 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 29 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: 18 cm Calculado: 24 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 18 cm Calculado: 24 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 24 cm Calculado: 40 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 40 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N264 Dimensiones: 290 x 290 x 80 Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.945 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.091 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.927 kp/cm ²	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: 1578.4 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 2.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 14.06 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 24.77 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 9.34 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 24.09 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 30.39 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N264:	Mínimo: 68 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
	Mínimo: 0.001	

<i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
<i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0004	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0007	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
<i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
-Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
<i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 55 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 55 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 55 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 55 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N265		
Dimensiones: 300 x 300 x 80		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.95 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones	Máximo: 2.5 kp/cm ²	Cumple

persistentes sin viento:	Calculado: 1.314 kp/cm ²	
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.925 kp/cm ²	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: 2116.7 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 11.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 19.21 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 31.70 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 12.91 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 28.64 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 40.28 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N265:	Mínimo: 68 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0006	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0008	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple

-Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 60 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 60 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 45 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 18 cm Calculado: 45 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 60 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 60 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 45 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N266		
Dimensiones: 290 x 290 x 80		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.146 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.445 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.324 kp/cm ²	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: 2042.6 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 6.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 18.58 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 32.14 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 12.31 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 28.82 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 40.78 t/m ²	Cumple

<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N266:	Mínimo: 68 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0006	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 55 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 55 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 40 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 40 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 55 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 55 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm	Cumple

-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N267		
Dimensiones: 310 x 310 x 80		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.175 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.346 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.379 kp/cm ²	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: 2325.0 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 6.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 19.90 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 36.36 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 13.49 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 29.89 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 40.09 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N267:	Mínimo: 68 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0006	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:	Mínimo: 12 mm	

<i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
-Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
-Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 65 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 65 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 50 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 50 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 65 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 65 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 50 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N268		
Dimensiones: 300 x 300 x 80		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.022 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.363 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.069 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata:		

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.		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 2265.4 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 9.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 19.35 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 32.93 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 13.00 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 29.28 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 509.68 t/m ²	Cumple
Criterio de CYPE Ingenieros	Calculado: 40.7 t/m ²	
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	Cumple
Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Calculado: 80 cm	
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 68 cm	Cumple
-N268:	Calculado: 72 cm	
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.001	Cumple
Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Calculado: 0.0011	Cumple
Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.0006	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado superior dirección Y:		Cumple
Diámetro mínimo de las barras:	Mínimo: 12 mm	Cumple
Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Calculado: 16 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
-Parrilla superior:		Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	Cumple
Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Calculado: 25 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:	Mínimo: 10 cm	Cumple
Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Calculado: 25 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		

-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 60 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 60 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 45 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 45 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 60 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 60 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 45 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N269		
Dimensiones: 300 x 300 x 80		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 1.039 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.371 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.102 kp/cm ²	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: 2299.8 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 9.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 19.33 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 33.13 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 12.98 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 29.25 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 40.71 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 68 cm Calculado: 72 cm	Cumple

-N269:		
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0006	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 60 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 60 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 45 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 45 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 60 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 60 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 45 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N270		
Dimensiones: 330 x 330 x 80		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.942 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.201 kp/cm ²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 1.899 kp/cm ²	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: 2660.3 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 9.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 20.25 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 38.96 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 13.81 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 29.82 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 37.93 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-N270:	Mínimo: 68 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	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
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0005	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	

-Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 75 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 75 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 60 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 60 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 75 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 75 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 60 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

3.2.- Vigas

3.2.1.- Descripción

Referencias	Geometría	Armado
C.1 [N127-N117], C.1 [N125-N115], C.1 [N139-N125], C.1 [N269-N268], C.1 [N270-N269], C.1 [N141-N127], C.1 [N77-N67], C.1 [N69-N55], C.1 [N270-(N178 - N271)], C.1 [N117-N103], C.1 [N31-N17], C.1 [N41-N31], C.1 [N155-(N154 - N255)], C.1 [N265-N264], C.1 [N268-N267], C.1 [N53-N39], C.1 [N115-N101], C.1 [N15-N1], C.1 [N39-N29], C.1 [N55-N41], C.1 [N79-N69], C.1 [N103-N89], C.1 [N179-(N178 - N271)], C.1 [N267-N266], C.1 [N17-N3], C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30

[N67-N53], C.1 [N101-N87], C.1 [N87-N77], C.1 [N264-(N154 - N255)], C.1 [N29-N15], C.1 [N89-N79] y C.1 [N266-N265]		
C.1 [N177-(N178 - N271)], C.1 [N153-(N154 - N255)], C.1 [N185-N182], C.1 [N159-N158], C.1 [N191-N189], C.1 [N158-N1], C.1 [N153-N139], C.1 [N181-N41], C.1 [N180-N179], C.1 [N181-N180], C.1 [N177-N39], C.1 [N162-N161], C.1 [N162-N3], C.1 [N161-N160], C.1 [N160-N159], C.1 [N187-N185], C.1 [N157-N156], C.1 [N157-N141], C.1 [N156-N155] y C.1 [N189-N187]	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
C.1 [N191-N31] y C.1 [N182-N29]	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
C.1 [N189-N161], C.1 [N191-N181], C.1 [N187-N160], C.1 [N185-N159], C.1 [N187-N179], C.1 [N189-N180], C.1 [N182-N177], C.1 [N185-(N178 - N271)], C.1 [N182-N158] y C.1 [N191-N162]	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30

3.2.2.- Medición

Referencias: C.1 [N127-N117], C.1 [N125-N115], C.1 [N139-N125], C.1 [N269-N268], C.1 [N270-N269], C.1 [N141-N127], C.1 [N77-N67], C.1 [N69-N55], C.1 [N270-(N178 - N271)], C.1 [N117-N103], C.1 [N31-N17], C.1 [N41-N31], C.1 [N155-(N154 - N255)], C.1 [N265-N264], C.1 [N268-N267], C.1 [N53-N39], C.1 [N115-N101], C.1 [N15-N1], C.1 [N39-N29], C.1 [N55-N41], C.1 [N79-N69], C.1 [N103-N89], C.1 [N179-(N178 - N271)], C.1 [N267-N266], C.1 [N17-N3], C.1 [N67-N53], C.1 [N101-N87], C.1 [N87-N77], C.1 [N264-(N154 - N255)], C.1 [N29-N15], C.1 [N89-N79] y C.1 [N266-N265]		B 400 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x5.30	10.60
	Peso (kg)		2x4.71	9.41
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x5.30	10.60
	Peso (kg)		2x4.71	9.41

Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	7x1.33 7x0.52		9.31 3.67
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	9.31 3.67	21.2 0	22.4 9
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	10.2 4	23.3 2	24.7 4

Referencias: C.1 [N177-(N178 - N271)], C.1 [N153-(N154 - N255)], C.1 [N185-N182], C.1 [N159-N158], C.1 [N191-N189], C.1 [N158-N1], C.1 [N153-N139], C.1 [N181-N41], C.1 [N180-N179], C.1 [N181-N180], C.1 [N177-N39], C.1 [N162-N161], C.1 [N162-N3], C.1 [N161-N160], C.1 [N160-N159], C.1 [N187-N185], C.1 [N157-N156], C.1 [N157-N141], C.1 [N156-N155] y C.1 [N189-N187]		B 400 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		2x6.97 2x6.19	13.9 4 12.3 8
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		2x6.97 2x6.19	13.9 4 12.3 8
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	19x1.33 19x0.52		25.2 7 9.97
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	25.27 9.97	27.8 8 24.7 6	34.7 3
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	27.80 10.97	30.6 7 27.2 3	38.2 0

Referencias: C.1 [N191-N31] y C.1 [N182-N29]		B 400 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x7.42	14.84

	Peso (kg)		2x6.59	13.18
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x7.42	14.84
	Peso (kg)		2x6.59	13.18
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	15x1.33		19.95
	Peso (kg)	15x0.52		7.87
Totales	Longitud (m)	19.95	29.68	34.23
	Peso (kg)	7.87	26.36	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	21.95	32.65	37.65
	Peso (kg)	8.66	28.99	

Referencias: C.1 [N189-N161], C.1 [N191-N181], C.1 [N187-N160], C.1 [N185-N159], C.1 [N187-N179], C.1 [N189-N180], C.1 [N182-N177], C.1 [N185-(N178 - N271)], C.1 [N182-N158] y C.1 [N191-N162]		B 400 S, Ys=1.15		Tot al
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x7.80	15.60
	Peso (kg)		2x6.93	13.85
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x7.80	15.60
	Peso (kg)		2x6.93	13.85
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	19x1.33		25.27
	Peso (kg)	19x0.52		9.97
Totales	Longitud (m)	25.27	31.20	37.67
	Peso (kg)	9.97	27.70	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	27.80	34.32	41.44
	Peso (kg)	10.97	30.47	

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	B 400 S, Ys=1.15 (kg)			Hormigón (m³)	
	Ø8	Ø12	Total	HA-25, Yc=1.5	Limpieza
Referencias: C.1 [N127-N117], C.1 [N125-N115], C.1 [N139-N125], C.1 [N269-N268], C.1 [N270-N269], C.1 [N141-N127], C.1 [N77-N67], C.1 [N69-N55], C.1 [N270-(N178 - N271)], C.1 [N117-N103],	32x4.04	32x20.70	791.68	32x0.25	32x0.06

C.1 [N31-N17], C.1 [N41-N31], C.1 [N155-(N154 - N255)], C.1 [N265-N264], C.1 [N268-N267], C.1 [N53-N39], C.1 [N115-N101], C.1 [N15-N1], C.1 [N39-N29], C.1 [N55-N41], C.1 [N79-N69], C.1 [N103-N89], C.1 [N179-(N178 - N271)], C.1 [N267-N266], C.1 [N17-N3], C.1 [N67-N53], C.1 [N101-N87], C.1 [N87-N77], C.1 [N264-(N154 - N255)], C.1 [N29-N15], C.1 [N89-N79] y C.1 [N266-N265]					
Referencias: C.1 [N177-(N178 - N271)], C.1 [N153-(N154 - N255)], C.1 [N185-N182], C.1 [N159-N158], C.1 [N191-N189], C.1 [N158-N1], C.1 [N153-N139], C.1 [N181-N41], C.1 [N180-N179], C.1 [N181-N180], C.1 [N177-N39], C.1 [N162-N161], C.1 [N162-N3], C.1 [N161-N160], C.1 [N160-N159], C.1 [N187-N185], C.1 [N157-N156], C.1 [N157-N141], C.1 [N156-N155] y C.1 [N189-N187]	20x1 0.96	20x2 7.24	764. 00	20x0.83	20x0. 21
Referencias: C.1 [N191-N31] y C.1 [N182-N29]	2x8.6 5	2x29. 00	75.3 0	2x0.67	2x0.1 7
Referencias: C.1 [N189-N161], C.1 [N191-N181], C.1 [N187-N160], C.1 [N185-N159], C.1 [N187-N179], C.1 [N189-N180], C.1 [N182-N177], C.1 [N185-(N178 - N271)], C.1 [N182-N158] y C.1 [N191-N162]	10x1 0.97	10x3 0.47	414. 40	10x0.83	10x0. 21
Totales	475.4 8	1569. 90	2045. .38	34.23	8.56

3.2.3.- Comprobación

Referencia: C.1 [N127-N117] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 7.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 7.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm	Cumple

	Calculado: 8 mm	
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N125-N115] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 8.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 8.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N139-N125] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12		

-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 8.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 8.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N269-N268] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 10 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 10 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes:	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple

<i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>		
Separación máxima armadura longitudinal:	Máximo: 30 cm	
<i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:		
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N270-N269] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado:		
<i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 9.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado:		
<i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 9.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
<i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>		
Separación mínima armadura longitudinal:		
<i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:		
-Sin cortantes:	Máximo: 30 cm	
<i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal:		
<i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N141-N127] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado:		
<i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 7.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado:		
<i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 7.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple

Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:		
-Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N77-N67] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 8.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 8.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:		
-Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N69-N55] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		

-Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 6.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 6.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N270-(N178 - N271)] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 12.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 12.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos:	Máximo: 30 cm	Cumple

-Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 30 cm	
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N117-N103] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 6.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 6.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:	Máximo: 30 cm	
-Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N31-N17] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado:	Mínimo: 7 cm Calculado: 40 cm	Cumple

J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).		
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:		
-Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N41-N31] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 8.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 8.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:		
-Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N155-(N154 - N255)] (Viga de atado)

-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 10.1 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 10.1 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N265-N264] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 10.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 10.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm	Cumple

-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:	Máximo: 30 cm	
-Sin cortantes:	Calculado: 30 cm	Cumple
Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)		
Separación máxima armadura longitudinal:	Máximo: 30 cm	
Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)		
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N268-N267] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado:		
J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 9.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado:		
J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 9.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)		
Separación mínima armadura longitudinal:	Mínimo: 3.7 cm	
Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)		
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:	Máximo: 30 cm	
-Sin cortantes:	Calculado: 30 cm	Cumple
Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)		
Separación máxima armadura longitudinal:	Máximo: 30 cm	
Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)		
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N53-N39] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado:		
J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 10.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple

Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 10.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N115-N101] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N15-N1] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 8.6 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 8.6 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N39-N29] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 10.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 10.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	

-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:		
-Sin cortantes:	Máximo: 30 cm	
<i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal:		
<i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N55-N41] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado:		
<i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 8.5 cm	
	Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado:		
<i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 8.5 cm	
	Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm	
	Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos:	Mínimo: 3.7 cm	
<i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal:		
<i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:		
-Sin cortantes:	Máximo: 30 cm	
<i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal:		
<i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N79-N69] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado:		
<i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición,</i>	Mínimo: 6.5 cm	
	Calculado: 40 cm	Cumple

<i>INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>		
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 6.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N103-N89] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 6.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 6.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Referencia: C.1 [N179-(N178 - N271)] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 16.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 16.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N267-N266] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 10 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 10 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple

Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:		
-Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N17-N3] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 8.6 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 8.6 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:		
-Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N67-N53] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado

Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 8.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 8.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N101-N87] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 7.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 7.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	

-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N87-N77] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 8.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 8.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N264-(N154 - N255)] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 11.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 11.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple

Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N29-N15] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 7.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 7.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N89-N79] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		

Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 6.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 6.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N266-N265] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 10.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 10.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal:	Máximo: 30 cm	

Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)		
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N177-(N178 - N271)] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 26 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 26 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N153-(N154 - N255)] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 22 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 22 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm	Cumple

	Calculado: 8 mm	
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N185-N182] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 24.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 24.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N159-N158] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12		

-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 21.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 21.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N191-N189] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 24 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 24 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes:	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple

Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)		
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N158-N1] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 20.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 20.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N153-N139] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 19.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 19.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple

Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:	Máximo: 30 cm	
-Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N181-N41] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 21.9 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 21.9 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:	Máximo: 30 cm	
-Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N180-N179] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		

-Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 27 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 27 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N181-N180] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 26 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 26 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos:	Máximo: 30 cm	Cumple

-Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 30 cm	
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N177-N39] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 23.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 23.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:	Máximo: 30 cm	
-Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N162-N161] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 19.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado:	Mínimo: 19.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple

J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).		
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:		
-Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N162-N3] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 18.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 18.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:		
-Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N161-N160] (Viga de atado)

-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 19.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 19.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N160-N159] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 20.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 20.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm	Cumple

-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:	Máximo: 30 cm	
-Sin cortantes:	Calculado: 30 cm	Cumple
Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)		
Separación máxima armadura longitudinal:	Máximo: 30 cm	
Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)		
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N187-N185] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado:		
J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 24.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado:		
J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 24.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)		
Separación mínima armadura longitudinal:	Mínimo: 3.7 cm	
Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)		
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:	Máximo: 30 cm	
-Sin cortantes:	Calculado: 30 cm	Cumple
Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)		
Separación máxima armadura longitudinal:	Máximo: 30 cm	
Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)		
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N157-N156] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado:		
J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 15.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple

Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 15.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N157-N141] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 15.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 15.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N156-N155] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 15.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 15.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N189-N187] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 24 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 24 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	

-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:		
-Sin cortantes:	Máximo: 30 cm	
<i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal:		
<i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N191-N31] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado:		
<i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 20.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado:		
<i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 20.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
<i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>		
Separación mínima armadura longitudinal:		
<i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:		
-Sin cortantes:	Máximo: 30 cm	
<i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal:		
<i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N182-N29] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado:		
<i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición,</i>	Mínimo: 21.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple

<i>INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>		
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 21.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N189-N161] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 25.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 25.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Referencia: C.1 [N191-N181] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 28.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 28.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N187-N160] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 26.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 26.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple

Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N185-N159] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 27.1 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 27.1 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N187-N179] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de	Mínimo: 29.7 cm	Cumple

atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Calculado: 40 cm	
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 29.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N189-N180] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 29.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 29.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior: -Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i> -Armadura superior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm	Cumple

-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N182-N177] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 29.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 29.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N185-(N178 - N271)] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 28.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 28.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos:	Mínimo: 3.7 cm	Cumple

Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Calculado: 29.2 cm	
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:	Máximo: 30 cm	
-Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N182-N158] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 26.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 26.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:	Máximo: 30 cm	
-Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N191-N162] (Viga de atado)		
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm		
-Armadura superior: 2 Ø12		
-Armadura inferior: 2 Ø12		
-Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado

Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 25.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 25.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 3.7 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos:		
-Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

ANEJO I.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE DE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

A.1 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.....	pág.273
A.1.1 PRELIMINAR.....	pág.273
A.1.2 MEMORIA.....	pág.274
A.1.2.1 DATOS DE LA OBRA.....	pág.274
A.1.2.2 CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS.....	pág.275
A.1.2.3 FASES DE LA OBRA.....	pág.276
A.1.2.4 ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DEL RIESGO EN LAS FASES DE OBRA.....	pág.276
A.1.2.5 ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS MEDIOS Y EN LA MAQUINARIA.....	pág.276
A.1.2.6 ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS.....	pág.280
A.1.2.7 CÁLCULO DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD.....	pág.280
A.1.2.8 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMERO AUXILIOS.....	pág.280
A.1.2.9 MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL E INSTALACIONES DEL PERSONAL.....	pág.281
A.1.2.10 FORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD.....	pág.281
A.1.3 PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.....	pág.282
A.1.3.1 LEGISLACIÓN VIGENTE.....	pág.282
A.1.3.2 EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN.....	pág.285
A.1.3.3 ORGANOS Y COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.....	pág.287
A.1.3.4 SERVICIOS DE PREVENCIÓN.....	pág.287
A.1.3.5 INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	pág.287
A.1.3.6 PREVISIONES DEL CONTRATISTA O CONSTRUCTOR.....	pág.288

A.1 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (R.D 1627/1997 DE 24 DE OCTUBRE, ARTÍCULO 6)

Transposición a la legislación nacional de la Directiva 89/391 en Ley 31/95 Prevención de Riesgos Laborales, y la Directiva 92/57 en R.D 162/97 disposiciones mínimas de Seguridad en la Construcción.

OBRA: Proyecto de Pabellón para albergar pistas de varios deportes, así como vestuarios, almacén de material, gimnasio y sala de artes marciales.

SITUACIÓN: Término Municipal de Reinosa.

A.1.1 PRELIMINAR

El R.D 1627/1997 de 24 de octubre establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables en obras de construcción.

A efectos de este R.D, la obra proyectada requiere la redacción del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, por cuanto la obra, dada sus dimensiones y facilidad de ejecución, no se incluye en ninguno de los supuestos contemplados en el artículo 4 del R.D 1627/1997, puesto que:

- El presupuesto de contrata es inferior a los 450,759
- No se requerirán más de 20 trabajadores, en tajo, simultáneamente.
- El volumen de mano de obra estimado es inferior a los 500 días de trabajo.

De acuerdo con el artículo 6 del R.D, 1627/1997, el Estudio Básico de Seguridad y Salud deberá precisar las normas de Seguridad y Salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales vitales y las medidas técnicas precisas para ello, la relación de riesgos laborales que no puedan eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y cualquier tipo de actividad a desarrollar en obra.

En el Estudio Básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de Seguridad y Salud, los previsibles trabajos posteriores, siempre dentro del marco de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

A.1.2 MEMORIA

A.1.2.1 DATOS DE LA OBRA

1.- SITUACIÓN DEL EDIFICIO

Situación de la parcela o solar: La parcela se encuentra en la calle del Doctor Jiménez Díaz, Reinosa, municipio de Reinosa, provincia de Cantabria.

Acceso: El acceso está perfectamente acondicionado.

Situación de Centro de Salud o Ambulatorio más cercano: Se ubica a unos 2 kilómetros en dirección a Torrelavega.

2.- TOPOGRAFÍA Y ENTORNO

La parcela es horizontal y sin peligro inicial de corrimientos de tierras.

El entorno es rural y está junto al campo de fútbol de San Francisco.

La densidad de circulación es media.

3.- SUBSUELO

El terreno es adecuado para posibilitar tanto el tránsito como los trabajos de cimentación y montaje.

El abastecimiento de agua para consumo, ya está realizado debido a que se realizó para la construcción antigua.

4.- EDIFICIO PROYECTADO

El edificio se proyecta con una estructura de pórticos de acero, cubierta con panel Sándwich aislante soportado por perfiles de acero laminados en frío.

El cerramiento de la nave se realizará mediante muros de hormigón fabricados in situ hasta una altura de 7.5 metros, el resto será cerramiento de panel Sándwich.

La nave tendrá una altura de 13 metros, una luz de 40 metros, una longitud de 55 metros.

5.- PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presupuesto de ejecución por contrata asciende a 2681.91€

6.- DURACIÓN DE LA OBRA Y NÚMERO DE TRABAJADORES PUNTA

La previsión de duración de la obra es de 137 días.

El número de trabajadores punta será de 20 trabajadores.

7.- MATERIALES PREVISTOS EN LA CONSTRUCCIÓN

No está previsto el empleo de materiales peligrosos o tóxicos, ni tampoco elementos o piezas constructivas de peligrosidad desconocida en su puesta en obra. Así mismo, no se contempla el uso de productos tóxicos en el proceso de construcción.

A.1.2.2 CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS

1.- SITUACIÓN DEL EDIFICIO

Por la situación no se generan riesgos.

2.- TOPOGRAFÍA Y ENTORNO

Nivel de riesgos normal, debido al horario de entrada y salida al colegio Alto Ebro y IES Montesclaros, debido a que los alumnos que utilizan el transporte para acceder llegar a estos centros su punto de llegada es el aparcamiento de la zona deportiva, no pudiéndose realizar el tránsito de vehículos pesados ni labores fuera del recinto.

3.- SUBSUELO E INSTALACIONES SUBTERRANEAS

No existe riesgo de derrumbamiento por la baja cota de excavación para cimentado. No obstante existe riesgo de caída en las zonas de abertura al canal bajo nave que deberá señalizarse con maya anaranjada.

4.- EDIFICIO PROYECTADO

Riesgo bajo y normal en todos los componentes del edificio proyectado. Tanto por dimensiones de los elementos constructivos como por la altura del edificio.

5.- PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

Debido a las características de la obra se tienen en cuenta en las partidas de ejecución material del global.

6.- DURACIÓN DE LA OBRA Y NÚMERO DE TRABAJADORES PUNTA

Riesgos normales para un calendario de obra normal y un número de trabajadores punta fácil de organizar.

7.- MATERIALES PREVISTOS EN LA CONSTRUCCIÓN, PELIGROSIDAD Y TOXICIDAD

Todos los materiales componentes del edificio son conocidos y no suponen riesgo adicional tanto por su composición como por sus dimensiones. En cuanto a materiales auxiliares en la construcción, o productos, no se prevén otros que los conocidos y no tóxicos.

A.1.2.3 FASES DE LA OBRA

Según la previsión de construcción, este edificio se realizará por una constructora que asumirá la realización de todas las partidas de obra y no existirán fases específicas de obra en cuanto a los medios de S.T a utilizar en la misma, por ello se adopta para la ordenación de este estudio, lo siguiente:

A.1.2.4 ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DEL RIESGO EN LAS FASES DE OBRA

A la vista del conjunto de documentos del proyecto de edificación, se expondrán en primer lugar los procedimientos y equipos técnicos a utilizar, a continuación, la deducción de riesgos en estos trabajos, las medidas preventivas adecuadas, indicación de las protecciones colectivas necesarias y las protecciones personales exigidas para 1) Considerar la realización del mismo, en un proceso de una sola fase a los efectos de relacionar los procedimientos constructivos, los riesgos, las medidas preventivas y las protecciones personales y colectivas.

2) La fase de implantación de obra, o centro de trabajo, sobre el solar, así como montaje de valla y barracones auxiliares, queda bajo la responsabilidad de la constructora, dada su directa vinculación con esta.

3) El levantamiento del centro de trabajo, así como la S.T fuera del recinto de obra, queda fuera de la fase de obra considerada en estudio de la S.T. los trabajadores.

A.1.2.4.1 PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS TÉCNICOS A UTILIZAR

Se comienza la obra por la realización de la cimentación, con máquina retromixta.

Colocadas las armaduras, el hormigonado se hará directamente desde el camión hormigonera por medio del embudo correspondiente.

La estructura resistente será de pórticos de acero laminado. Se iniciará con la colocación de las placas y pernos de anclaje. Sobre estas placas se soldarán posteriormente los pilares de acero.

Maquinaria prevista: Grúa móvil, vibrador, sierra circular, camión hormigonera y retroexcavadora. Como medios auxiliares se utilizarán los habituales.

Los cerramientos interiores se colocarán mediante andamios y borriquetas.

En las cubiertas, la barandilla perimetral se instalará en cuanto lo permita la organización de la obra, prevaleciendo la seguridad al plazo.

Para los trabajos interiores se considerará el trabajo previo como situar los materiales en el lugar adecuado. Se realizará mediante grúa. Las herramientas a utilizar serán las tradicionales.

A.1.2.4.2 TIPOS DE RIESGOS

Analizados los procedimientos y equipos a utilizar en los distintos trabajos de esta edificación, se deducen los siguientes riesgos.

- Caídas de altura a la zanja de cimentación.
- Caídas de altura desde la cubierta y en trabajos en fachadas y por los huecos previstos.
- Caídas al mismo nivel en todas las zonas de elevación de la edificación.
- Caídas de objetos suspendidos a lo largo de las fachadas.
- Atropellos durante el desplazamiento de la maquina excavadora.
- Golpes con objetos o útiles de trabajo en todo el proceso de la obra.
- Generación de polvo o excesivos gases tóxicos.
- Proyección de partículas durante casi todos los trabajos.
- Explosiones e incendios.
- Electrocutaciones en le manejo de herramientas y sobre la red de alimentación eléctrica.
- Esguinces, salpicaduras y pinchazos, a lo largo de toda la obra.
- Efectos de ambiente con polvo a lo largo de toda la obra.
- Riesgos de temporada:
- Realización de la estructura durante el verano con exposiciones al sol y altas temperaturas.
- Riesgos generales del trabajo sobre los trabajadores sin formación adecuada y no idóneos para el puesto de trabajo que oferta este edificio.

A.1.2.4.3 MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Partiendo de una organización de la obra donde el plan de S.T sea conocido lo más ampliamente posible, que el jefe de obra dirija su implantación y que el encargado de obra realice las operaciones de su puesta en práctica y verificación, para esta obra las medidas preventivas se impondrán según las líneas siguientes:

En la elevación de la estructura, coordinación de los trabajos con la colocación de las protecciones colectivas, protecciones de huecos en general con medios adecuados.

En la albañilería, trabajar unidamente con andamios normalizados.

A.1.2.4.4 PROTECCIONES COLECTIVAS

Las protecciones colectivas necesarias se estudiarán sobre los planos de edificación y en consideración a las partidas de obra en cuanto a los tipos de riesgos indicados anteriormente y a las necesidades de los trabajadores.

Las protecciones previstas son:

- Señales varias en la obra de indicación de peligro.
- Señales normalizadas para el tránsito de vehículos.
- Valla de obra delimitando y protegiendo el centro de trabajo.
- Módulos prefabricados para proteger los huecos de excavación.
- Señalización con cordón de balizamiento en el margen de la rampa de excavación.

- Barandilla rígida vallando el perímetro del vaciado de tierras.
- Horcadas y redes para el levantamiento de la estructura resistente.
- Barandilla rígida perimetral a la cubierta en el momento de su realización.
- Plataforma de madera cubriendo el espacio entre el edificio y las instalaciones del personal.
- Redes sobre montantes metálicos para el pintado.

Se comprobará que todas las máquinas y herramientas disponen de sus protecciones colectivas de acuerdo con la normativa vigente.

Finalmente, el plan puede adoptar mayores protecciones colectivas; en primer lugar todas aquellas que resulten según la normativa vigente y que aquí no estén relacionadas; y en segundo lugar, aquellas que considere el autor del plan incluso incidiendo en los medios auxiliares de ejecución de obra para una buena construcción o que pueden ser estos mismos.

Todo ello armonizado con las posibilidades y formación de los trabajadores en la prevención de riesgos.

A.1.2.4.5 PROTECCIONES PERSONALES

Las protecciones personales necesarias para la realización de los trabajos previstos desde el proyecto son las siguientes:

Protección del cuerpo de acuerdo con la climatología mediante ropa de trabajo adecuada.

Protección del trabajador en su cabeza, extremidades, ojos y contra caídas de altura con los siguientes medios:

- Casco.
- Poleas de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Gafas antipartículas.
- Pantalla de soldadura eléctrica.
- Gafas para soldadura autógena.
- Guantes finos de goma para contactos con el hormigón.
- Guantes de cuero para manejo de materiales.
- Guantes de soldador.
- Mandil.
- Polainas.
- Gafas antipolvo.
- Botas de agua.
- Impermeables.
- Protectores gomados.
- Protectores contra ruido mediante elementos normalizados.
- Complementos de calzado, polainas y mandiles.

A.1.2.5 ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS MEDIOS Y EN LA MAQUINARIA.

A.1.2.5.1 MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares previstos en la realización de esta obra son:

- Andamios colgantes.
- Escaleras de mano.
- Plataforma de entrada y salida de materiales.
- Otros medios sencillos de uso habitual.

De estos medios, la ordenación de la prevención se realizará mediante la aplicación de la Ordenanza de Trabajo y la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, ya que tanto los andamios como las escaleras de mano están normalizados. Referente a la plataforma de entrada y salida de materiales, se utilizará un modelo normalizado y dispondrá de las protecciones colectivas de barandillas, enganches para cinturones de seguridad y demás elementos de uso común.

A.1.2.5.2 MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

La maquinaria que se prevé utilizar en la obra es la que sigue:

- Retroexcavadora.
- Camiones.
- Grúa móvil.
- Plataforma elevadora.
- Toros.

La herramienta a utilizar es la siguiente:

- Sierra circular.
- Vibrador.
- Cortadora de material cerámico.
- Hormigonera.
- Martillos picadores.
- Herramientas manuales diversas.

La prevención sobre la utilización de estas máquinas y herramientas se desarrolla en el plan de acuerdo con los siguientes principios:

1.- Reglamentación oficial.

Se cumplirá lo indicado en el reglamento de máquinas, en los I.T.C correspondientes y con las especificaciones de los fabricantes.

En el plan se prestará especial atención a las normas de seguridad sobre montaje y uso de la grúa torre.

2.- Las máquinas y herramientas

Las máquinas herramientas a utilizar en obra dispondrán de las hojas técnicas correspondientes, que incluirán:

- Riesgo que entraña para los trabajadores.
- Modo de uso seguro.

* No se prevé la utilización de utillaje sin reglamentación.

A.1.2.6 ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS

El único riesgo catastrófico previsto es el de incendio. Por otra parte no se espera la acumulación de materiales con alto potencial inflamable. El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas:

- Realizar revisiones periódicas en la instalación eléctrica de la obra.
- Colocar en los lugares, o locales independientes, aquellos productos muy inflamables con señalización expresa sobre su mayor riesgo.
- Prohibir hacer fuego dentro del recinto de la obra.
- Disponer en obra de extintores polivalentes situados en lugares visibles y señalizar con claridad la presencia de estos.

A.1.2.7 CÁLCULO DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD

El cálculo de los medios de seguridad se realiza de acuerdo con lo establecido en el R.D 1627/1997 de 24 de octubre y partiendo de las experiencias en obras similares. El cálculo de las protecciones personales parte de las fórmulas generalmente admitidas como las de SEOPAN y el cálculo de las protecciones colectivas resultan de la medición de las mismas sobre los planos del proyecto, planos de estudio previo, partidas de seguridad y salud de este estudio básico incluidas proporcionalmente en cada partida.

A.1.2.8 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMERO AUXILIOS

1.- Medicina preventiva.

Las posibles enfermedades profesionales que puedan originarse en esta obra son las normales que trata la medicina del trabajo y la higiene industrial.

Todo ello se resolverá de acuerdo con los servicios de prevención de empresa quienes ejercerán la dirección y el control de las enfermedades profesionales, tanto en la decisión de utilización de los medios preventivos como en la observación médica de los trabajadores.

2.- Primeros auxilios.

Para atender a los primeros auxilios existirá un botiquín de urgencia situado en los vestuarios y se comprobará que, los trabajadores presentes en la obra han recibido un curso básico de primeros auxilios.

Como centros de urgencia próximos a la obra, se señalan los siguientes:

- Centro de Salud Hospital de Campoo.
- Centro de Salud de Mompia.

A.1.2.9 MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL E INSTALACIONES DEL PERSONAL

Las previsiones para estas instalaciones de higiene del personal, son las que siguen:

- Barracones metálicos para vestuarios.
- Barracones plásticos de PVC para los WC.
- Barracones metálicos para aseo.

Todos los barracones dispondrán de electricidad para iluminación y calefacción, conectado al provisional de obra.

La evacuación de aguas negras se realizará mediante conducción provisional, a registro de alcantarillado situado a 15 metros junto a las casas próximas.

Dotación de aseos: Dos retretes de taza turca con cisterna, agua corriente y papel higiénico. Cuatro lavabos individuales con agua corriente, jabón y secador de aire caliente.

Dotación del vestuario: Taquillas individuales con llave. Bancos de madera. Dos duchas individuales con rejilla antideslizante.

Dotación del comedor: Mesas corridas de PVC con sillas de idéntico material. Plancha para calentar comida. Recipientes con cierre para vertido de desperdicios.

Dotación de medios para evacuación de residuos: Cubos de basura en corredor y cocina con previsión de bolsas plásticas reglamentarias. Cumpliendo con las ordenanzas municipales, las bolsas de basura orgánica y selectiva producidas en la obra se verterán en los contenedores próximos correspondientes.

A.1.2.10 FORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD

El plan especificará el programa de formación de los trabajadores y asegurará que estos conozcan el plan. También con esta función colectiva se establecerá el programa de reuniones del Comité de seguridad y Salud.

La formación y explicación del plan de Seguridad correrá a cargo de un técnico de seguridad.

A.1.3 PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.

A.1.3.1 LEGISLACIÓN VIGENTE

Para la aplicación y elaboración del Plan de Seguridad y su puesta en obra, se cumplirán las siguientes condiciones:

1.1.- Normas Generales

A./ Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 (B.O.E 10-11-95)

En la normativa básica sobre prevención de riesgos en el trabajo en base al desarrollo de la correspondiente directiva, los principios de la constitución y el Estatuto de los trabajadores.

Contiene, operativamente, las bases para:

- Servicios de prevención de las empresas.
- Consulta y participación de los trabajadores.
- Responsabilidades y sanciones.

B./ R.D 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.

C./ R.D 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los centros de trabajo.

D./ R.D 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbar, para los trabajadores.

E./ Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo de 9 de marzo de 1971. Sigue siendo válido el título II que comprende los artículos desde el nº 13 hasta el nº 51. Los artículos anulados (Comités de Seguridad, Vigilantes de seguridad y otras obligaciones de las participaciones en obra) quedan sustituidos por la Ley de riesgos laborales 31/1995 (Delegados de Prevención, Art. 35) En cuanto a disposiciones de tipo técnico, las relacionadas con los capítulos de la obra indicados en la memoria de este Estudio Básico de Seguridad son las siguientes:

- Directiva 92/57/CEE de 24 de junio (DO:26/08/92)
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud que deben aplicarse en las obras de construcciones temporales o móviles.
- R.D 1627/1997 de 24 de octubre (B.O.E 25/10/97)
- Disposiciones mínimas de Seguridad en las obras de construcción deroga el R.D 555/86 sobre obligatoriedad de inclusión de estudio de seguridad e higiene en proyectos de edificaciones y obras públicas.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre (B.O.E 10/11/95)
- Prevención de Riesgos Laborales

Desarrollo de la ley a través de las siguientes disposiciones:

1.- R.D 39/1997 de 17 de enero (B.O.E 31/01/97)

Reglamento de los servicios de prevención

2.- R.D 485/1997 de 14 de abril (B.O.E 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad en materia de señalización, de Seguridad y Salud en el trabajo.

3.- R.D 486/97 de 14 de abril (B.O.E 23/04/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

En el capítulo 1 se excluyen las obras de construcción.

Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O 09/03/71)

4.- R.D 486/1997 de 14 de abril (B.O.E 23/04/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

5.- R.D 664/1997 de 12 de mayo (B.O.E 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

6.- R.D 665/1997 de 12 de mayo (B.O.E 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos durante el trabajo.

7.- R.D 773/1997 de 30 de mayo (B.O.E 12/06/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud, relativas a la utilización por los trabajadores de protección individual.

8.- R.D 1215/1997 de 18 de julio (B.O.E 07/08/97)

Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O 09/03/97)

O. de 20 de mayo de 1952 (B.O.E 15/06/52)

Reglamento de seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Modificaciones: O. de 10 de septiembre de 1953 (B.O.E 22/12/53)

O. de 23 de septiembre de 1966 (B.O.E 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogados por O. de 20 de enero de 1956.

O. de 31 de enero de 1940. Andamios: cap. VII, Art. 66º a 74º (B.O.E 03/02/40)

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene.

O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y anexos I y II (B.O.E 05/09/70)

Ordenanza del trabajo para las industrias de construcción, vidrio y cerámica.

Corrección de errores: B.O.E 17/10/70

O. de 20 de septiembre de 1985 (B.O.E 13/10/86)

Modelo de libro de incidencias correspondientes a las obras en que sea obligatorio el estudio de seguridad e Higiene.

Corrección de errores: B.O.E 31/10/86

O. de 16 de diciembre de 1987 (B.O.E 29/12/87)

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.

O.de 31 de agosto de 1987 (B.O.E 18/09/87)

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

O. de 23 de mayo de 1997 (B.O.E 14/06/81)

Reglamentación de aparatos elevadores para obras.

Modificación: O. de 7 de Marzo de 1981 (B.O.E 14/03/81)

R.D 1435/92 de 27 de noviembre de 1992 (B.O.E 11/12/92), reformado por

R.D 56/1995 de 20 de enero (B.O.E 08/02/95)

Disposiciones de aplicación de la directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros de la CEE sobre máquinas.

R.D 1495/ 1986 de 26 de mayo (B.O.E 21/07/86)

Reglamento de seguridad en las máquinas.

R.D 1316/1989 de 27 de octubre (B.O.E 02/11/89)

Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

O. de 9 de marzo de 1971 (B.O.E 16/03/71)

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Corrección de errores: B.O.E 06/04/71

Modificación: B.O.E 02/11/89

Derogados algunos capítulos por: Ley 31/1995, R.D 485/1997, R.D 486/197, R.D 664/1997, R.D 665/1997, R.D 773/1997, R.D 1215/1997.

Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:

1.- R. de 14 de diciembre de 1974 (B.O.E 30/12/74) N.R MT-1: Cascos no metálicos.

2.- R de 28 de julio de 1975 (B.O.E 01/09/75) N.R MT-2: Protectores auditivos.

3.- R. de 28 de julio de 1975 (B.O.E 02/09/75) N.R MT-3: Pantallas para soldadores.

Modificación B.O.E 24/10/07

4.- R. de 28 de julio de 1975 (B.O.E 03/09/75) N.R MT-4: Guantes aislantes de electricidad.

5.- R. de 28 de julio de 1975 (B.O.E 04/09/75) N.R MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos.

Modificación:

6.- R. de 28 de julio de 1975 (B.O.E 05/09/75) N.R MT-6: Banquetas aislantes de maniobras.

Modificaciones:

7.- R. de 28 de julio de 1975 (B.O.E 06/09/75) N.R MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales.

Modificaciones: B.O.E 29/10/75

8.- R. de 28 de julio de 1975 (B.O.E 08/09/75) N.R MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Filtros mecánicos.

Modificación: B.O.E 30/10/75

9.- R. de 28 de julio de 1975 (B.O.E 09/09/75) N.R MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Mascarillas autofiltrantes.
Modificación: B.O.E 31/10/75

NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL (ORDENANZAS MUNICIPALES)

1.2 Normativas relativas a la organización de los trabajadores.
Artículos 33 a 40 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de 1995
(B.O.E 10/11/95)

1.3 Normas relativas a la ordenación de profesionales de la seguridad e higiene. Reglamento de los servicios de prevención, R.D 39/1997 (B.O.E 31/07/97)

1.4 Normas de administración local.
Ordenanzas municipales en cuanto a la Seguridad, Higiene y Salud en las Obras y que no contradigan lo relativo al R.D 1627/1997.

1.5 Reglamentos Técnicos de los elementos auxiliares.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. B.O.E nº224 de 18 de septiembre de 2002, Real Decreto 842/2002 y Normativa específica Zonal.
Reglamento de aparatos elevadores para obras. (B.O.E 29/05/1974)
Aparatos elevadores I.T.C Orden de 19-12-1985 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE- AEM-1 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a los ascensores electromecánicos. (B.O.E 11/06/86)

1.6 Normativas derivadas del convenio colectivo provincial. Las que se tengan establecidas en le convenio colectivo provincial.

A.1.3.2 EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN

1.- CARACTERÍSTICAS DE EMPLEO Y CONSERVACIÓN DE MAQUINARIA.

Se cumplirá lo indicado por el Reglamento de Seguridad en las máquinas, R.D 1495/86, sobre todo lo que se refiere a las instrucciones de uso y a la instalación y puesta en servicio, inspecciones, revisiones periódicas y reglas generales de seguridad.

Las máquinas incluidas en el Anexo del reglamento de máquinas y que se prevé usar en esta obra son las siguientes:

- 1.- Dosificadores y mezcladoras de áridos.
- 2.- Herramientas neumáticas.
- 3.- Hormigoneras.
- 4.- Dobladoras de hierros.
- 5.- Enderezadoras de varillas.
- 6.- Lijadoras, pulidoras de mármol y terrazo.

2.- CARACTERÍSTICAS DE EMPLEO Y CONSERVACIÓN DE ÚTILES Y HERRAMIENTAS.

Tanto en el empleo como en la conservación de los útiles y herramientas, el encargado de la obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones emitidas por el fabricante para cada útil herramienta.

El encargado de obra establecerá un sistema de control de los útiles y herramientas a fin y efecto de que se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para cada una de ellas.

Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este estudio pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencias en su empleo, debiéndose aplicar las normas generales, de carácter práctico y general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

3.- EMPLEO Y CONSERVACIÓN DE EQUIPOS PREVENTIVOS.

Se considerarán los dos grupos fundamentales:

- Protecciones personales.

Se tendrá preferentemente atención a los medios de protección personal. Toda prenda tendrá fijado un periodo de vida útil desechándose a su término.

Cuando por cualquier circunstancia, sea de trabajo o de mala utilización, una prenda de protección personal o equipo se deteriore, ésta se repondrá independientemente de la duración inicial prevista.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo y/o Consejería y en caso de que no exista norma de homologación, la calidad exigida será la adecuada a las prestaciones previstas.

- Protecciones colectivas.

El encargado y el jefe de obra, son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con el asesoramiento y colaboración de los departamentos de almacén, maquinaria y del propio servicio de Seguridad de la empresa constructora.

Se especificarán algunos datos que habrá de cumplir esta obra, además de lo indicado en las normas oficiales:

- Vallas de delimitación y protección en pisos:

Tendrán como mínimo 90 centímetros de altura estando contruidos a base de tubos metálicos y con patas que mantengan su estabilidad.

- Barandillas:
Las barandillas rodearán el perímetro de cada planta superior a cota cero, debiendo estar condenado el acceso a la entreplanta o a la altura de cubierta a través de accesos auxiliares de obra.
- Redes perimetrales:
La protección del riesgo de caída a distinto nivel se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca, colocadas de cinco en cinco.
- Redes verticales:
Se emplearán en trabajos de fachada relacionados con la visera. Se sujetarán a la cabeza de los pilares.
- Mallazos:
Los huecos verticales inferiores se protegerán con mallazo previsto en la construcción del emparrillado. La resistencia será según dimensión del hueco. Se cortará una vez se necesite liberar el hueco.
- Cable de sujeción de cinturón de seguridad:
Los cables y sujeciones previstos tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que pueden ser sometidos de acuerdo con su función protectora.
- Plataformas voladas en pisos:
Tendrán la suficiente resistencia para la carga que debe soportar, estarán convenientemente ancladas, dotadas de barandillas y rodapié en todo su perímetro exterior y no se situarán en la misma vertical en ninguna de las plantas.
- Extintores:
Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.
- Plataforma de entrada-salida de materiales:
Fabricada toda ella por acero, estará dimensionada de acuerdo con las cargas que debe soportar. Dispondrá de barandillas laterales y estará apuntalada por tres puntales en cada lado con tablón de reparto. Cálculo estructural según acciones a soportar.

A.1.3.3 ORGANOS Y COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Según la Ley de riesgos laborales (Art. 33 al 40), se procederá a:
Designación de delegados de provincia de prevención, por y entre los representante del personal, con arreglo a:

- De 50 a 100 trabajadores; 2 delegados de prevención.
- De 101 a 500 trabajadores; 3 delegados de prevención.

Comité de seguridad y salud.

El órgano paritario (empresarios-trabajadores) para consulta regular. Se constituirá en las empresas o centros de trabajo con 50 o más trabajadores.

- Se reunirán trimestralmente.
- Participarán con voz, pero sin voto los delegados sindicales y los responsables técnicos de la prevención de a empresa.

Podrán participar trabajadores o técnicos internos o externos con especial cualificación.

A.1.3.4 SERVICIOS DE PREVENCIÓN

A efectos de aplicación de este estudio de seguridad, se cumplirá lo establecido en el decreto 39/1997, especialmente en los títulos fundamentales.

- Art. 1: La prevención deberá integrarse en el conjunto de actividades y disposiciones.
- Art. 2: La empresa implantará un plan de prevención de riesgos.
- Art. 5: Dar información, formación y participación a los trabajadores.
- Arts. 8 y 9: Planificación de la actividad preventiva.
- Arts. 14 y 15: Disponer de servicio de prevención, para las siguientes especialidades:
 - 1.- Ergonomía.
 - 2.- Higiene Industrial.
 - 3.- Seguridad en el trabajo.
 - 4.- Medicina del trabajo.
 - 5.- Psicología.

A.1.3.5 INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Las instalaciones provisionales de la obra se adaptarán, en lo relativo a elementos, dimensiones características, a lo especificado en los Arts. 39, 40, 41, 42 de la ordenanza general de seguridad e higiene y 335, 336 337 de la ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica.

Se organizará la recogida y la retirada de desperdicios y basura que el personal de la obra genere en sus instalaciones.

A.1.3.6 PREVISIONES DEL CONTRATISTA O CONSTRUCTOR

El constructor, para la elaboración del plan adoptará las siguientes previsiones:

- 1.- Previsiones técnicas.

Las previsiones técnicas del estudio son obligatorias por los reglamentos oficiales y las normas de buena construcción en el sentido de nivel mínimo de seguridad. El constructor en cumplimiento de sus atribuciones puede proponer

otras alternativas técnicas. Si así fuere, el plan estará abierto a adaptarlas siempre que se ofrezcan las condiciones de garantía de prevención y seguridad orientadas en este estudio.

2.- Previsiones económicas.

Si las mejoras o cambios en la técnica, elementos o equipos de prevención se aprueban para el plan de seguridad y salud, estas no podrán presupuestarse fuera del estudio de seguridad, a no ser que así lo establezca el contrato de estudio.

3.- Certificación de la obra del plan de seguridad.

La percepción por parte del constructor, del precio de las partidas de obra del plan de seguridad, será ordenada a través de certificaciones complementaria a las certificaciones propias de la obra general expedidas en la forma y modo que para ambas se haya establecido en las cláusulas contractuales del contrato de obra y de acuerdo con las normas que regulan el plan de seguridad de la obra. La dirección facultativa, en cumplimiento de sus atribuciones y responsabilidades, ordenará la buena marcha del plan, tanto en los aspectos de eficiencia y control como en el fin de las liquidaciones económicas hasta su total saldo y finiquito.

4.- Ordenación de los medios auxiliares de obra.

Los medios auxiliares que pertenecen a la obra básica, permitirán la buena ejecución de los capítulos de obra general y la buena implantación de los capítulos de seguridad, cumpliendo adecuadamente las funciones de seguridad, especialmente en la entibación de tierra y en el apuntalamiento y sujeción de los encofrados de la estructura de hormigón.

5.- Previsiones en la implantación de los medios de seguridad.

Los trabajadores de montaje, conservación y desmontaje de los sistemas de seguridad, desde el primer replanteo hasta su total evacuación de la obra, han de disponer de una formación en seguridad e higiene que garantice la prevención de los mismos desde los primeros montajes de la obra.

Matamorosa, Septiembre 2012

Daniel Vega Núñez.

ANEJO II.- REPORTAJE FOTOGRAFICO

ÍNDICE DE ANEJO FOTOGRÁFICO

Foto 1: Situación en Reinosá donde se realizará la construcción.....	pág.292
Foto 2: Situación concreta donde se realizará la construcción.....	pág.292

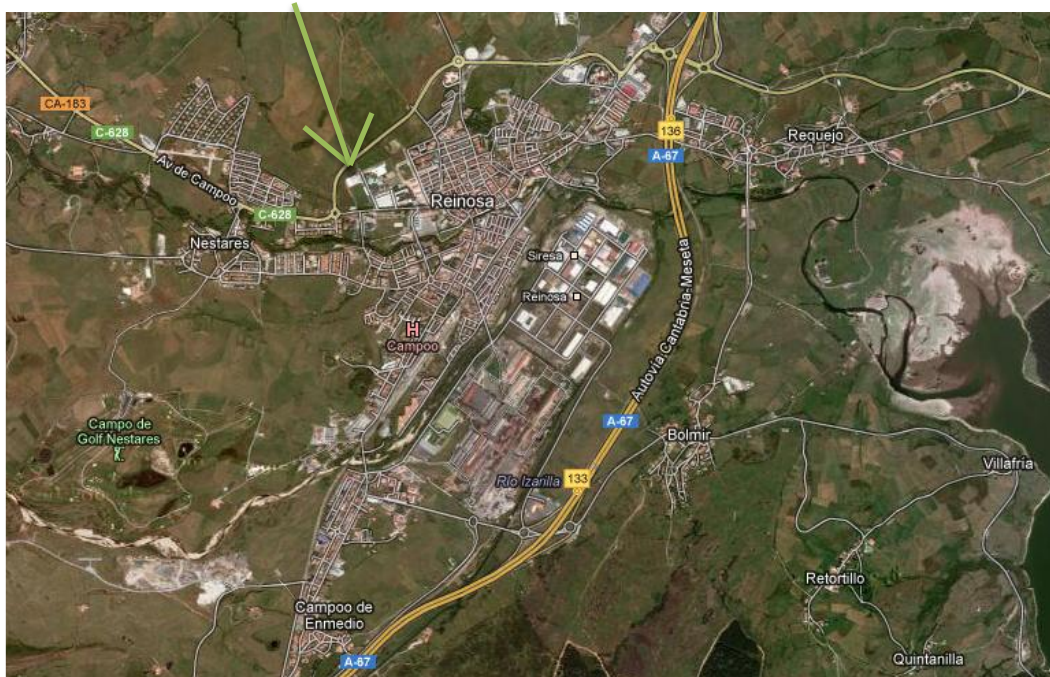


Foto 1: Situación en Reinosa donde se realizará la construcción



Foto 2: Situación concreta donde se realizará la construcción

PLANOS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE DE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	pág.343
Capítulo I.....	pág. 343
DISPOSICIONES GENERALES.....	pág. 343
ARTÍCULO I.1.- OBRAS OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO.....	pág. 343
ARTÍCULO I.2.- OBRAS ACCESORIAS NO ESPECIFICADAS EN EL PLIEGO.....	pág. 343
ARTÍCULO I.3.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.....	pág. 343
ARTÍCULO I.4.- COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS.....	pág. 344
ARTÍCULO I.5.- DIRECTOR DE LA OBRA.....	pág. 344
ARTÍCULO I.6.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA.....	pág. 344
Capítulo II.....	pág. 344
CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA.....	pág.345
ARTÍCULO II.1.- REPLANTEO.....	pág.345
ARTÍCULO II.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	pág.345
ARTÍCULO II.3.- RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO.....	pág.345
ARTÍCULO II.4.- CIMENTACIÓN.....	pág.345
ARTÍCULO II.5.- HORMIGONES.....	pág.346
ARTÍCULO II.6.- ACERO LAMINADO.....	pág.346
ARTÍCULO II.7.- CUBIERTAS Y COBERTURAS.....	pág.346
ARTÍCULO II.8.- ALBAÑILERÍA.....	pág.347
ARTÍCULO II.9.- CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA.....	pág.347
ARTÍCULO II.10.- AISLAMIENTOS.....	pág.348
ARTÍCULO II.11.- RED VERTICAL DE SANEAMIENTO.....	pág.348
ARTÍCULO II.12.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	pág.348
ARTÍCULO II.13.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.....	pág.348
ARTÍCULO II.14.- INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN.....	pág.348
ARTÍCULO II.15.- INSTALACIONES DE PROTECCIÓN.....	pág.349
ARTÍCULO II.16.- OBRAS E INSTALACIONES NO ESPECIFICADAS.....	pág.349
Capítulo III.....	pág.350
PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA.....	pág.350
Epígrafe I. OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONTRATISTA.....	pág.350
ARTÍCULO III.1.- RESIDENCIA DEL CONTRATISTA.....	pág.350
ARTÍCULO III.2 RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE DIRECCIÓN.....	pág.350
ARTÍCULO III.3.- DESPIDO POR INSUBORDINACIÓN, INCAPACIDAD Y MALA FE.....	pág.350
ARTÍCULO III.4.- COPIA DE LOS DOCUMENTOS.....	pág.350
Epígrafe II. TRABAJOS. MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES.....	pág.351
ARTÍCULO III.5.- LIBRO DE ÓRDENES.....	pág.351
ARTÍCULO III.6.- COMIENZO DE LOS TRABAJOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN.....	pág.351
ARTÍCULO III.7.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	pág.351
ARTÍCULO III.8.- TRABAJOS DEFECTUOSOS.....	pág.351

ARTÍCULO III.9.- OBRAS Y VICIOS OCULTOS.....	pág.352
ARTÍCULO III.10.- MATERIALES NO UTILIZABLES O DEFECTUOSOS.....	pág.352
ARTÍCULO III.11.- MEDIOS AUXILIARES.....	pág.352
Epígrafe III. RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN.....	pág.353
ARTÍCULO III.12.- RECEPCIONES PROVISIONALES.....	pág.353
ARTÍCULO III.13.- PLAZO DE GARANTÍA.....	pág.353
ARTÍCULO III.14.- CONSERVACIÓN DE LOS TRABAJOS RECIBIDOS PROVISIONALMENTE.....	pág.353
ARTÍCULO III.15.- RECEPCIÓN DEFINITIVA.....	pág.353
ARTÍCULO III.16.- LIQUIDACIÓN FINAL.....	pág.354
ARTÍCULO III.17.- LIQUIDACIÓN EN CASO DE RESCISIÓN.....	pág.354
Epígrafe IV. FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE OBRA.....	pág.355
ARTÍCULO III.18.- FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE OBRA.....	pág.355
Capítulo IV.....	pág.356
PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA.....	pág.356
Epígrafe I. BASE FUNDAMENTAL.....	pág.356
ARTÍCULO IV.1.- BASE FUNDAMENTAL.....	pág.356
Epígrafe II. PRECIOS Y REVISIONES.....	pág.356
ARTÍCULO IV.2.- PRECIOS CONTRADICTORIOS.....	pág.356
ARTÍCULO IV.3.- RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS.....	pág.356
ARTÍCULO IV.4.- REVISIÓN DE PRECIOS.....	pág.357
ARTÍCULO IV.5.- ELEMENTOS COMPRENDIDOS EN EL PRESUPUESTO.....	pág.358
Epígrafe III. VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS.....	pág.358
ARTÍCULO IV.6.- VALORACIÓN DE LA OBRA.....	pág.358
ARTÍCULO IV.7.- MEDICIONES PARCIALES Y FINALES.....	pág.358
ARTÍCULO IV.8.- EQUIVOCACIONES EN EL PRESUPUESTO.....	pág.358
ARTÍCULO IV.9.- VALORACIÓN DE LAS OBRAS INCOMPLETAS...	pág.359
ARTÍCULO IV.10.- CARATER PROVISIONAL DE LAS LIQUIDACIONES PARCIALES.....	pág.359
ARTÍCULO IV.11.- PAGOS.....	pág.359
ARTÍCULO IV.12.- SUSPENSIÓN POR RETRASO DE PAGOS.....	pág.359
ARTÍCULO IV.13.- INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DE LOS TRABAJOS.....	pág.359
Epígrafe IV. VARIOS.....	pág.359
ARTÍCULO IV.14.- MEJORAS DE OBRA.....	pág.360
ARTÍCULO IV.15.- SEGURO DE LOS TRABAJOS.....	pág.360
Capítulo V.....	pág.361
PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL.....	pág.361
ARTÍCULO V.1.- JURISDICCIÓN.....	pág.361
ARTÍCULO V.2.- ACCIDENTES DE TRABAJO Y DAÑOS A TERCEROS.....	pág.361
ARTÍCULO V.3.- PAGO DE ARBITRIOS.....	pág.362
ARTÍCULO V.4.- CAUSAS DE RESCISIÓN DEL CONTRATO.....	pág.362

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Capítulo I

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO I.1.- OBRAS OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO

El objeto de la contrata a que se refiere este pliego de condiciones y demás documentos que le acompañan, es la construcción de un pabellón polideportivo para albergar las instalaciones adecuadas para la práctica de varios deportes bajo techo en el municipio de Reinosa, provincia de Cantabria.

Se considerarán sujetas a las condiciones de este pliego, todas las obras cuyas características, planos y presupuestos, se adjuntan en las partes correspondientes del presente proyecto, así como todas las obras necesarias para dejar completamente terminada la estructura del edificio a los planos y documentos adjuntos.

Se entiende por obras accesorias, aquellas que, por su naturaleza, no pueden ser previstas en todos sus detalles, sino a medida que avanza la ejecución de los trabajos.

Las obras accesorias, se construirán según conociendo su necesidad. Cuando su importancia lo exija se construirán según los proyectos reformados que se redacten. En los casos de menor importancia se llevarán a cabo conforme a la propuesta que formule el ingeniero director de la obra.

ARTÍCULO I.2.- OBRAS ACCESORIAS NO ESPECIFICADAS EN EL PLIEGO

Si en el transcurso de los trabajos se hiciese necesario ejecutar cualquier clase de obras o instalaciones que no se encuentren descritas en este pliego de condiciones, el contratista estará obligado a realizar con estricta sujeción a las ordenes que, al efecto, reciba del ingeniero director de obra y en cualquier caso, con arreglo a las reglas del buen arte constructivo.

El ingeniero director de obra tendrá plenas atribuciones para sancionar la idoneidad de los sistemas empleados, los cuales estarán expuestos para su aprobación de forma que, a su juicio, las obras o instalaciones que resulten defectuosas, total o parcialmente, deberán ser demolidas, desmontadas o recibidas en su totalidad o en parte, sin que ello de derecho a ningún tipo de reclamación por parte del contratista.

ARTÍCULO I.3.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

Los documentos que definen las obras y que la propiedad entregue al contratista, pueden tener carácter contractual o meramente informativo.

Son documentos contractuales los planos, el pliego de condiciones, los cuadros de precios y presupuestos parcial y total, que se incluyen en el presente proyecto.

Los datos incluidos en la memoria y anejos tienen carácter meramente informativo.

Cualquier cambio en el planteamiento de la obra que implique un cambio sustancial respecto de lo proyectado deberá ponerse en conocimiento de la dirección técnica para que lo apruebe, si procede y redacte el oportuno proyecto reformado.

ARTÍCULO I.4.- COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS

En caso de contradicción entre los planos, prevalecerá lo prescrito en este último documento. Lo mencionado en los planos y omitido en el pliego de condiciones o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos.

ARTÍCULO I.5.- DIRECTOR DE LA OBRA

La propiedad nombrará en su representación a un director de obra en quien recaerán las labores de dirección, control y vigilancia de las obras del presente proyecto. El contratista proporcionará toda clase de facilidades para que el ingeniero director, o sus subalternos, puedan llevar a cabo su trabajo con el máximo de eficacia.

ARTÍCULO I.6.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA

- Pliegos de prescripciones técnicas generales vigentes del M.O.P.U.
- Código Técnico de la Edificación
- Instrucción EHE de hormigón estructural. R.D 2661/1998, de 11 de diciembre (B.O.E de 13 de enero de 1999)
- Métodos y normas de ensayo del laboratorio central del M.O.P.U.
- Reglamento electrotécnico de Alta y Baja Tensión y normas MIBT complementarias.
- Reglamento sobre recipientes y aparatos a presión.

Capítulo II

CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA

ARTÍCULO II.1.- REPLANTEO

Antes de dar comienzo las obra, el ingeniero director auxiliado por el personal subalterno necesario y en presencia del contratista o de su representante, procederá al replanteo general de la obra. Una vez finalizado el mismo se levantará acta de comprobación del replanteo.

Los replanteos de detalle se llevarán a cabo de acuerdo con las instrucciones y órdenes del ingeniero director de la obra, quien realizará las comprobaciones necesarias en presencia del contratista o de su representante.

El contratista se hará cargo de las estacas, señales y referencias que se dejen en el terreno como consecuencia del replanteo.

ARTÍCULO II.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se refiere el presente artículo a los desmontes y terraplenes para dar al terreno la rasante de explanación, la excavación a cielo abierto realizada con medios manuales y/o mecánicos y a la excavación de zanjas y pozos.

Se adoptan las condiciones generales de seguridad en el trabajo así como las condiciones relativas a los materiales, control de la ejecución, valoración y mantenimiento que especifican las normas:

- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SE-AE (seguridad estructural, acciones en la edificación)
- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SE-C (seguridad estructural, cimientos)

ARTÍCULO II.3.- CIMENTACIÓN

Las secciones y cotas de profundidad serán las que el ingeniero director señale, con independencia de lo indicado en el proyecto, que tienen carácter meramente informativo. No se rellenarán los cimientos hasta que lo ordene el director de obra.

El ingeniero director queda facultado para introducir las cimentaciones especiales o modificaciones que juzgue oportuno en función de las características particulares que presente el terreno.

Se adoptan las condiciones relativas a materiales, control, valoración, mantenimiento y seguridad:

- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SE-AE (seguridad estructural, acciones en la edificación)
- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SE-C (seguridad estructural, cimientos)

ARTÍCULO II.4.- HORMIGONES

Se refiere el presente capítulo a las condiciones relativas a los materiales y equipos de origen industrial relacionados con la ejecución de las obras de hormigón en masa, hormigón armado u hormigón pretensado, fabricados en obra o prefabricados, así como las condiciones generales de ejecución, criterios de medición valoración y mantenimiento.

Regirá lo prescrito en la instrucción EHE para las obras de hormigón en masa u hormigón armado y la instrucción EP-93 para las obras de hormigón pretensado. Así mismo se adopta lo establecido en el Código Técnico de la Edificación.

Las características mecánicas de los materiales y dosificaciones y niveles de control son las que se reflejan en los planos del presente proyecto (cuadro de características EHE y especificaciones de los materiales)

ARTÍCULO II.5.- ACERO LAMINADO

Se establecen en el presente artículo, las condiciones relativas a los materiales y equipos industriales, relacionados con los aceros laminados utilizados en las estructuras de edificación, tanto en sus elementos estructurales, como en sus elementos de unión. Así mismo, se fijan las condiciones relativas a la ejecución, valoración y mantenimiento. Se adopta lo establecido en el Código Técnico de la Edificación.

ARTÍCULO II.6.- CUBIERTAS Y COBERTURAS

Se refiere el presente artículo a las coberturas de los edificios con placas, tejas o plaquetas de cerámicas, chapas finas o paneles formados por doble hoja de chapa con interposición de aislamiento de acero galvanizado, chapas de aleaciones ligeras, piezas de pizarra, placas de poliéster reforzado, cloruro de polivinilo rígido o polimetacrilato de metilo o placas lisas de cinc, en el que el propio elemento proporciona la estanqueidad. Así mismo, se regulan las azoteas y los lucernarios.

Las condiciones funcionales y de calidad relativa a los materiales y equipos de origen industrial y control de la ejecución, condiciones generales de ejecución y seguridad en el trabajo, así como los criterios de valoración y mantenimiento, son los especificados en las siguientes normas:

- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SE-AE (seguridad estructural, acciones en la edificación)
- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SE-F (seguridad estructural, fábrica)
- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SE-A (seguridad estructural, acero)
- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SE-M (seguridad estructural, madera)
- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SI (seguridad en caso de incendio)
- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SU (seguridad de utilización)
- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico HE (ahorro de energía)

ARTÍCULO II.7.- ALBAÑILERÍA

Se refiere el presente artículo a la fábrica de bloques de hormigón, ladrillo o piedra, a tabiques de ladrillo o prefabricados y revestimientos de paramentos, suelos, escaleras y techos:

Las condiciones funcionales y de calidad relativa a los materiales y equipos de origen industrial, control de ejecución y seguridad en el trabajo, así como los criterios de valoración y mantenimiento son las que especifican las normas:

- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SI (seguridad en caso de incendio)
- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SU (seguridad de utilización)
- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico HS (salubridad)
- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico HE (ahorro de energía)

ARTÍCULO II.8.- CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

Se refiere el presente artículo, a las condiciones de funcionalidad y calidad, que han de reunir los materiales y equipos industriales relacionados con la ejecución y montaje de puertas, ventanas y demás elementos utilizados en particiones y accesos interiores.

Así mismo, regula el presente artículo las condiciones de ejecución, medición valoración y criterios de mantenimiento.

Se adoptará lo establecido en las normas:

- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SI (seguridad en caso de incendio)
- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SU (seguridad de utilización)
- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico HS (salubridad)
- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico HE (ahorro de energía)

ARTÍCULO II.9.- AISLAMIENTOS

Los materiales a emplear y la ejecución de las instalaciones de aislamiento, estarán de acuerdo con lo prescrito en el Código Técnico de la Edificación, sobre condiciones térmicas de los edificios, que establece las condiciones de los materiales empleados para aislamiento térmico, así como el control, recepción y ensayos de dichos materiales y diferentes recomendaciones para la correcta y eficiente ejecución de este tipo de instalaciones.

La medición y valoración de la instalación de aislamiento se llevará a cabo en la forma prevista en el presente proyecto:

EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE) y las INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITE) (R.D 1751/98 B.O.E nº186 de 5 de agosto)

ARTÍCULO II.10.- INSTALACIONES DE PROTECCIÓN

Se refiere el presente artículo a las condiciones de ejecución, de los materiales de control de ejecución, seguridad en el trabajo, medición, valoración y mantenimiento, relativas a las instalaciones de protección contra fuego y rayos.

Se cumplirá lo prescrito en el Documento Básico SI del Código Técnico de la Edificación (seguridad en caso de incendio)

ARTÍCULO II.11.- OBRAS E INSTALACIONES NO ESPECIFICADAS

Si en el transcurso de los trabajos fuera necesario ejecutar alguna clase de obra no regulada en el presente pliego de condiciones, el contratista queda obligado a ejecutarla con arreglo a las instrucciones que reciba del ingeniero director de obra, quien a su vez, cumplirá la normativa vigente sobre el particular. El contratista no tendrá derecho a reclamación alguna.

Capítulo III

PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

Epígrafe I. OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONTRATISTA

ARTÍCULO III.1.- RESIDENCIA DEL CONTRATISTA

Desde que se inicie a las obras, hasta su recepción definitiva, el contratista o su representante, previo conocimiento del ingeniero director y notificándole expresamente, designará a la persona que, durante su ausencia le ha de representar en todas sus funciones. Cuando se falte a lo anteriormente prescrito, se considerarán válidas las notificaciones que se efectúen al individuo más caracterizado o de mayor categoría técnica de los empleados u operarios de cualquier ramo que, como dependientes de la contrata, intervengan en las obras y en ausencia de ellos, las depositadas en la residencia, designada como oficial, de la contrata en los documentos del proyecto, aún en ausencia o negativa de recibo por parte de los dependientes de la contrata.

ARTÍCULO III.2 RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE DIRECCIÓN

Las reclamaciones que el contratista quiera hacer contra las órdenes emanadas del ingeniero director, solo podrá presentarlas a través del mismo ante la propiedad, si ellas son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los pliegos de condiciones correspondientes; contra disposiciones de orden técnico o facultativo del ingeniero director, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el contratista salvar su responsabilidad,

si lo estima oportuno, mediante explicación razonada, dirigida al ingeniero director, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo que, en todo caso, será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

ARTÍCULO III.3.- DESPIDO POR INSUBORDINACIÓN, INCAPACIDAD Y MALA FE

Por falta de cumplimiento de las instrucciones del ingeniero director o sus subalternos de cualquier clase, encargados de la vigilancia de las obras; por manifiesta incapacidad o por actos que comprometan y perturben la marcha de los trabajos, el contratista tendrá la obligación de sustituir a sus dependientes y operarios, cuando el ingeniero director lo reclame.

ARTÍCULO III.4.- COPIA DE LOS DOCUMENTOS

El contratista tiene derecho a sacar copias a su costa, de los pliegos de condiciones, presupuestos y demás documentos de la contrata. El ingeniero director de obra, si el contratista solicita estas, autorizará las copias después de contratadas las obras.

Epígrafe II. TRABAJOS. MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

ARTÍCULO III.5.- LIBRO DE ÓRDENES

En la caseta y oficina de la obra, tendrá el contratista el libro de órdenes, en el que se anotarán las que el ingeniero director de obra precise dar en el transcurso de la obra.

El cumplimiento de las órdenes expresadas en dicho libro, es tan obligatorio para contratista, como lo son las que figuren en el pliego de condiciones.

ARTÍCULO III.6.- COMIENZO DE LOS TRABAJOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Obligatoriamente y por escrito, deberá el contratista dar cuenta al ingeniero director de obra, del comienzo de los trabajos, antes de transcurrir veinticuatro horas de su iniciación: previamente se habrá suscrito acta de replanteo en las condiciones establecidas en el artículo 7.

El adjudicatario comenzará las obras dentro del plazo de 15 días desde la fecha de adjudicación. Dará cuenta al ingeniero director de obra, mediante oficio, el día en que se propone iniciar los trabajos, debiendo este dar acuse de recibo.

Las obras quedarán terminadas dentro del plazo de doce meses.

El contratista está obligado al cumplimiento de todo cuanto se dispone en la Reglamentación Oficial de Trabajo.

ARTÍCULO III.7.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El contratista, como es natural, debe emplear los materiales y mano de obra que cumpla las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnica del pliego general de condiciones varias de la edificación, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados, de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello y hasta que tenga lugar la recepción definitiva de la obra, el contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en estos puedan existir, por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que pueda servirle de excusa ni le otorgue derecho alguno, la circunstancia de que el ingeniero director de obra o sus subalternos no le hayan llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valorados en las certificaciones parciales de la obra que siempre se supone que se extienden y abonan en buena cuenta.

ARTÍCULO III.8.- TRABAJOS DEFECTUOSOS

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el ingeniero director de obra o su representante en la obra adviertan vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las calidades preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o finalizados éstos y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrán disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado y todo ello a expensas de la contrata. Si esta no se estimase justa resolución y se negase a la demolición y reconstrucción ordenada, se procederá de acuerdo con lo establecido en el artículo 35.

ARTÍCULO III.9.- OBRAS Y VICIOS OCULTOS

Si el ingeniero director de obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar, en cualquier tiempo y antes de la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos de la demolición de la reconstrucción que se ocasionen, serán de cuenta del contratista, siempre que los vicios existan realmente; en caso contrario correrán a cargo del propietario.

ARTÍCULO III.10.- MATERIALES NO UTILIZABLES O DEFECTUOSOS

No se procederá al empleo y colocación de los materiales y de los aparatos sin que antes sean examinados y aceptados por el ingeniero director de obra, en los términos que prescriben los pliegos de condiciones, depositando al efecto el

contratista, las muestras y modelos necesarios, previamente contraseñados, para efectuar con ellos comprobaciones, ensayos o pruebas preceptuadas en el pliego de condiciones, vigente en la obra.

Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas etc., antes indicados serán a cargo del contratista.

Cuando los materiales o aparatos no fueran de la calidad requerida o no estuviesen perfectamente preparados, el ingeniero director de obra dará orden al contratista para que los reemplace por otros que se ajusten a las condiciones requeridas en los pliegos o a falta de estos a las órdenes del ingeniero director.

ARTÍCULO III.11.- MEDIOS AUXILIARES

Es obligación de la contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente estipulado en los pliegos de condiciones, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo que disponga el ingeniero director de obra y dentro de los límites de disponibilidad que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Serán de cuenta y riesgo del contratista, los andamios, las cimbras, máquinas y demás medios auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten, no cabiendo por tanto, al propietario responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal, que pueda ocurrir en las obras por insuficiencia de dichos medios auxiliares.

Serán así mismo, de cuenta del contratista, los medios auxiliares de protección y señalización de la obra, tales como vallado, elementos de protección provisionales, señales de tráfico adecuadas, señales luminosas nocturnas, etc., y todas las necesarias para evitar accidentes en función del estado de la obra y de acuerdo con la legislación vigente.

Epígrafe III. RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN

ARTÍCULO III.12.- RECEPCIONES PROVISIONALES

Para proceder a la recepción provisional de las obras, será necesaria la asistencia del propietario, del ingeniero director de obra y del contratista o su representante debidamente autorizado.

Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas, se darán por percibidas provisionalmente, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía que se considerará de tres meses.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se especificará en la misma las precisas y detalladas instrucciones, que el ingeniero director de obra debe señalar al contratista, para remediar los defectos observados, fijándose un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se

efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Después de realizar un escrupuloso reconocimiento y si la obra estuviese conforme con las condiciones de este pliego, se levantará un acta por duplicado, a la que acompañarán los documentos justificantes de la liquidación final. Una de las actas quedará en poder de la propiedad y la otra se entregará al contratista.

ARTÍCULO III.13.- PLAZO DE GARANTÍA

Desde la fecha en que la recepción provisional queda hecha, comienza a contarse el plazo de garantía que será de un año. Durante este período, el contratista se hará cargo de todas aquellas reparaciones de desperfectos imputables a defectos y vicios ocultos.

ARTÍCULO III.14.- CONSERVACIÓN DE LOS TRABAJOS RECIBIDOS PROVISIONALMENTE

Si el contratista, siendo su obligación no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el propietario, procederá a disponer todo lo que se precise para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuera menester para su buena conservación, abonándose todo aquello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de rescisión del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el ingeniero director de obra fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del mismo corra a cargo del contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuere preciso realizar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el contratista a revisar y repasar la obra durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en le presente pliego de condiciones de índole facultativa.

ARTÍCULO III.15.- RECEPCIÓN DEFINITIVA

Terminado el plazo de garantía, se verificará la recepción definitiva con las mismas condiciones que la provisional y si las obras están bien conservadas y en perfectas condiciones, el contratista quedará relevado de toda responsabilidad económica; en caso contrario se retrasará la recepción definitiva hasta que, a juicio del ingeniero director de obra y dentro del plazo que se marque, queden las obras del modo y forma que se determinan en este pliego.

Si en el nuevo reconocimiento resultase que el contratista no hubiese cumplido, se declarará rescindida la contrata con pérdidas de la fianza, a no ser que la propiedad crea conveniente conceder un nuevo plazo.

ARTÍCULO III.16.- LIQUIDACIÓN FINAL

Terminadas las obras, se procederá a la liquidación fijada, que incluirá el importe de las unidades de obra realizadas y las que constituyen modificaciones del proyecto, siempre y cuando hayan sido previamente aprobadas por la dirección técnica con sus precios. De ninguna manera tendrá derecho el contratista a formular reclamaciones por aumentos de obra que no estuviesen autorizados, por escrito, a la entidad propietaria con el visto bueno del ingeniero.

ARTÍCULO III.17.- LIQUIDACIÓN EN CASO DE RESCISIÓN

En caso de rescisión, la liquidación se hará mediante un contrato liquidatorio, que se redactará de acuerdo por ambas partes. Incluirá el importe de las unidades de obra hasta la fecha de la rescisión.

Epígrafe IV. FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE OBRA**ARTÍCULO III.18.- FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE OBRA**

Además de todas las facultades particulares que corresponden al ingeniero director de obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen, bien por sí, o por medio de sus representantes técnicos y ello con autoridad técnica legal, completa e indiscutible, incluso en todo lo no previsto específicamente en el pliego general de condiciones varias de la edificación, sobre las personas y cosas situadas en la obra y en relación con los trabajos que para la ejecución de los edificios y obras anejas se lleven a cabo, pudiendo incluso pero con causa justificada, recusar al contratista, si considera que el adoptar esta resolución es útil y necesaria para la debida marcha de la obra.

Capítulo IV**PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA****Epígrafe I. BASE FUNDAMENTAL****ARTÍCULO IV.1.- BASE FUNDAMENTAL**

Como base fundamental de estas “Condiciones Generales de Índole Económica”, se establece el principio de que el contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, siempre que estos se hayan realizado con arreglo y sujeción, al proyecto y condiciones generales y particulares, que rijan la construcción del edificio y obra aneja contratada.

Epígrafe II. PRECIOS Y REVISIONES

ARTÍCULO IV.2.- PRECIOS CONTRADICTORIOS

Si ocurriese algún caso por virtud del cual fuese necesario fijar un nuevo precio, se procederá a estudiarlo y convenirlo contradictoriamente de la siguiente forma:

El adjudicatario formulará por escrito, bajo su firma, el precio que, a su juicio, debe aplicarse a la nueva unidad.

La dirección técnica estudiará el que, según su criterio, deba utilizarse.

Si ambos son coincidentes se formulará por la dirección técnica el acta de avenencia, igual que si cualquier pequeña diferencia o error fuesen salvados por simple exposición y convicción de una de las partes, quedando así formalizado el precio contradictorio.

Si no fuera posible conciliar por simple discusión los resultados, el ingeniero director de obra pondrá a la propiedad que adopte la resolución que estime conveniente, que podrá ser aprobatoria del precio exigido por el adjudicatario o, en otro caso, la segregación de la obra o instalación nueva, para ser ejecutada por administración o por otro adjudicatario distinto.

La fijación del precio contradictorio habrá de proceder necesariamente al comienzo de la nueva unidad, puesto que, si por cualquier motivo ya se hubiese comenzado, el adjudicatario estará obligado a aceptar el que buenamente quiera fijar el ingeniero director de obra y a concluir a satisfacción de este.

ARTÍCULO IV.3.- RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS

Si el contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error y omisión, reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirve de base para la ejecución de las obras.

Tampoco se le admitirá reclamación de ninguna especie fundada en las indicaciones que, sobre las obras, se hagan en la memoria, por no servir este documento de base a la contrata. Las equivocaciones materiales o errores aritméticos en las unidades de obra o en su importe, se corregirán en cualquier época que se observen, pero no se tendrán en cuenta a los efectos de la rescisión del contrato, señalados en los documentos relativos a las “condiciones generales o particulares de índole facultativa”, sino en el caso de que el ingeniero director de obra o el contratista los hubiera hecho notar dentro del plazo de cuatro meses contados desde la fecha de adjudicación. Las equivocaciones materiales no alterarán la baja proporcional hecha en la contrata, respecto del importe del presupuesto que ha de servir de base a la

misma, pues esta baja se fijará siempre por la relación entre las cifras de dicho presupuesto, antes de las correcciones y la cantidad ofrecida.

ARTÍCULO IV.4.- REVISIÓN DE PRECIOS

Contratándose las obras a riesgo y ventura, es natural por ello, que no se debe admitir la revisión de los precios contratados. No obstante y dada la variabilidad continua de los precios de los jornales y sus cargas sociales, así como la de los materiales y transportes, que es características de determinadas épocas anormales, se admite, durante ellas, la revisión de los precios contratados, bien en alza o en baja y en anomalía con las oscilaciones de los precios en el mercado.

Por ello y en los casos de revisión en alza, el contratista puede solicitarles del propietario, en cuanto se produzca cualquier alteración de precio, que repercuta, aumentando los contratos. Ambas partes, convendrán el nuevo precio unitario antes de comenzar, o de continuar la ejecución de la unidad de obra, en que intervenga el elemento cuyo precio en el mercado, y por causa justificada, especificándose y acordándose, también, previamente, la fecha a partir de la cual se aplicará el precio revisado y elevado, para lo cual se tendrá en cuenta y cuando sí proceda, el acopio de materiales de obra en el caso de que estuviesen total o parcialmente abonados por el propietario.

Si el propietario o el ingeniero director de obra, en su representación, no estuviese conforme con los nuevos precios de los materiales, transportes, etc., que el contratista deseara percibir como normales en el mercado, aquel tiene la facultad de proponer al contratista y este la obligación de aceptarlos, los materiales, transportes, etc., a precios inferiores a los pedidos por el contratista, en cuyo caso lógico y natural, se tendrán en cuenta para la revisión, los precios de los materiales, transportes, etc., adquiridos por el contratista merced a la información del propietario.

Cuando el propietario o el ingeniero director de obra, en su representación, no estuviese conforme con los nuevos precios de los materiales, transportes, etc., concertará entre las dos partes la baja a realizar en los precios unitarios vigentes en la obra, en equidad por la experimentada por cualquiera de los elementos constitutivos de la unidad de obra y la fecha en que empezarán a regir los precios revisados.

Cuando, entre los documentos aprobados por ambas partes, figurase el relativo a los precios unitarios contratados descompuestos, se seguirá un procedimiento similar al preceptuado en los casos de revisión por alza de precios.

ARTÍCULO IV.5.- ELEMENTOS COMPRENDIDOS EN EL PRESUPUESTO

Al fijar los precios de las diferentes unidades de obra en el presupuesto, se ha tenido en cuenta el importe de andamios, vallas, elevación y transporte del material, es decir, todos los correspondientes a medios auxiliares de la

construcción, así como toda suerte de indemnizaciones, impuestos, multas o pagos que tengan que hacerse por cualquier concepto, con los que se hallen gravados o se graven los materiales o las obras por el estado, provincia o municipio. Por esta razón no se abonará al contratista cantidad alguna por dichos conceptos.

En el precio de cada unidad, también van comprendidos los materiales accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra completamente terminada y en disposición de recibirse.

Epígrafe III. VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

ARTÍCULO IV.6.- VALORACIÓN DE LA OBRA

La medición de la obra concluida se hará por el tipo de unidad fijada en el correspondiente presupuesto.

La valoración deberá obtenerse aplicando a las diversas unidades de obra, el precio que tuviese asignado en el presupuesto, añadiendo a este importe el de los tantos por ciento que correspondan al beneficio industrial y descontando el tanto por ciento que corresponda a la baja en la subasta hecha por el contratista.

ARTÍCULO IV.7.- MEDICIONES PARCIALES Y FINALES

Las mediciones parciales se verificarán en presencia del contratista, de cuyo acto se levantará acta por duplicado, que será firmada por ambas partes. La medición final se hará después de terminadas las obras con precisa asistencia del contratista.

En el acta que se extienda, de haberse verificado la medición en los documentos que le acompañan, deberá aparecer la conformidad del contratista o de su representante legal. En caso de no haber conformidad, lo expondrá sumariamente y a reserva de ampliar las razones que a ello obliga.

ARTÍCULO IV.8.- EQUIVOCACIONES EN EL PRESUPUESTO

Se supone que el contratista ha hecho detenido estudio de los documentos que componen el proyecto y por tanto al no haber hecho ninguna observación sobre posibles errores o equivocaciones en el mismo, se entiende que no hay lugar a disposición alguna en cuanto afecta a medidas o precios de tal suerte, que la obra ejecutada con arreglo al proyecto contiene mayor número de unidades de las previstas, no tiene derecho a reclamación alguna.

Si por el contrario, el número de unidades fuera inferior, se descontará del presupuesto.

ARTÍCULO IV.9.- VALORACIÓN DE LAS OBRAS INCOMPLETAS

Cuando por consecuencia o rescisión u otras causas, fuera preciso valorar las obras incompletas, se aplicarán los precios del presupuesto, sin que pueda pretenderse hacer la valoración de la unidad de obra, fraccionándola en forma distinta a la establecida en los cuadros de descomposición de precios.

ARTÍCULO IV.10.- CARATER PROVISIONAL DE LAS LIQUIDACIONES PARCIALES

Las liquidaciones parciales tienen carácter de documentos provisionales a buena cuenta, sujetos a certificaciones y variaciones que resulten de la liquidación final. No suponiendo tampoco dichas certificaciones, aprobación ni recepción de las obras que comprenden, la propiedad se reserva en todo momento y especialmente al hacer efectivas las liquidaciones parciales, el derecho de comprobar que el contratista ha cumplido, los compromisos referentes al pago de jornales y materiales intervenidos en la obra a cuyo efecto deberá presentar el contratista los comprobantes que se exijan.

ARTÍCULO IV.11.- PAGOS

Los pagos se efectuarán por el propietario en los plazos previamente establecidos y su importe corresponderá, precisamente, al de las certificaciones de obra expedidos por el ingeniero director de obra, en virtud de las cuales se verifican aquellos.

ARTÍCULO IV.12.- SUSPENSIÓN POR RETRASO DE PAGOS

En ningún caso podrá el contratista, alegando retraso en los pagos, suspender trabajos ni ejecutarlos a menor ritmo del que corresponda, con arreglo al plazo en que deben terminarse.

ARTÍCULO IV.13.- INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DE LOS TRABAJOS

El importe de la indemnización que debe abonar el contratista por causas de retraso no justificado, en el plazo de terminación de las obras contratadas, será: el importe de la suma de perjuicios materiales causados por imposibilidad de ocupación del inmueble, debidamente justificados.

Epígrafe IV. VARIOS**ARTÍCULO IV.14.- MEJORAS DE OBRA**

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el ingeniero director de obra haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del proyecto, a

menos que el ingeniero director de obra ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

ARTÍCULO IV.15.- SEGURO DE LOS TRABAJOS

El contratista está obligado a asegurar la obra contratada, durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá, en todo momento, con el valor que tengan, por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la sociedad aseguradora, en caso de siniestro, se ingresará a cuenta, en nombre del propietario, para que, con cargo a ella, se abone la obra que se construya y a medida que esta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del contratista, hecha en documento público, el propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres ajenos a los de la construcción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el contratista pueda rescindir la contrata, con devolución de la fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc. y una indemnización equivalente al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el ingeniero director de obra.

En obras de reforma o reparación, si las hubiere, se fijará previamente, la proporción de edificio que se debe asegurar y su cuantía y si nada se previese, se entenderá que el seguro ha de comprender toda parte de edificio afectado por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuran en la póliza de seguros, los pondrá el contratista antes de contratarlos en conocimiento del propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Capítulo V

PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

ARTÍCULO V.1.- JURISDICCIÓN

Para cuantas cuestiones, litigios o diferencias pudieran surgir durante o después de los trabajos, las partes se someterán a juicio de amigables componedores nombrados en número igual por ellas y presidido por el ingeniero director de obra y en último término, a los tribunales de justicia del lugar en que radique la propiedad, con expresa renuncia del fuero domiciliario.

El contratista es responsable de la ejecución de las obras, en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el proyecto (la memoria no tendrá consideración de documento del proyecto)

El contratista se obliga a lo establecido en la ley de contratos de trabajo y demás a lo dispuesto por la de accidentes de trabajo, subsidio familiar y seguros sociales.

Serán de cargo y cuenta del contratista el vallado y la policía del solar, cuidando de la conservación de sus líneas de lindéo y vigilando que, por los poseedores de las fincas contiguas, si las hubiere, no se realice durante las obras actos que mermen o modifiquen la propiedad.

Toda observación referente a este punto será puesta inmediatamente en conocimiento del ingeniero director de obra.

El contratista es responsable de toda falta relativa a la política urbana y a las ordenanzas municipales a estos aspectos vigentes en la localidad en que la edificación esté emplazada.

ARTÍCULO V.2.- ACCIDENTES DE TRABAJO Y DAÑOS A TERCEROS

En caso de accidentes ocurridos con motivo y en el ejercicio de los trabajos para la ejecución de las obras, el contratista se atenderá a lo dispuesto a estos respectos, en la legislación vigente y siendo, en todo caso, único responsable de su cumplimiento y sin que, por ningún concepto, pueda quedar afectada la propiedad por responsabilidades en cualquier aspecto.

El contratista está obligado a adoptar las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan para evitar, en lo posible, accidentes a los obreros o viandantes, no solo en los andamios, sino en todos los lugares peligrosos de la obra.

De los accidentes o perjuicios de todo género que, por no cumplir el contratista lo legislado sobre la materia, pudiera acaecer o sobrevenir, será éste el único responsable, o sus representantes en la obra ya que se considera que en los precios contratados, están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales.

El contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras, como en las contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiera lugar, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en las operaciones de ejecución de las obras.

El contratista cumplirá los requisitos que prescriben las disposiciones vigentes sobre la materia, debiendo exhibir, cuando a ello fuera requerido, el justificante de tal cumplimiento.

ARTÍCULO V.3.- PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras, por concepto inherente a los propios trabajos que se realizan, correrá a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del proyecto no se estipule lo contrario. No obstante, el contratista

deberá ser reintegrado del importe de todos aquellos conceptos que el ingeniero director de obra considere justo hacerlo.

ARTÍCULO V.4.- CAUSAS DE RESCISIÓN DEL CONTRATO

Se considerarán causas suficientes de rescisión las que a continuación se señalan:

1. La muerte o incapacidad del contratista.
2. La quiebra del contratista.

En los casos anteriores, si los herederos o síndicos ofrecieran llevar a cabo las obras, bajo las mismas condiciones estipuladas en el contrato, el propietario puede admitir o rechazar el ofrecimiento, sin que en este último caso tengan aquellos derechos a indemnización alguna.

3. Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:
 - A. La modificación del proyecto en forma tal que presente alteraciones fundamentales del mismo, a juicio del ingeniero director de obra y en cualquier caso, siempre que la variación del presupuesto de ejecución, como consecuencia de estas modificaciones, represente en más o menos del 40 por 100, como mínimo, de lagunas unidades del proyecto modificadas.
 - B. La modificación de unidades de obra, siempre que estas modificaciones representen variaciones en más o menos del 40 por 100, como mínimo de la unidades del proyecto modificadas.
4. El no dar comienzo la contrata a los trabajos, dentro del plazo señalado en las condiciones del contrato, cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de la obra.
5. La terminación del plazo de ejecución de la obra, sin haberse llegado a esta.
6. El abandono de la obra sin causa justificada.
7. La mala fe en la ejecución de los trabajos.

Matamorosa, Septiembre de 2012.

Daniel Vega Núñez.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ÍNDICE DE PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.....	pag.317
CIMENTACIONES.....	pag.320
ESTRUCTURA.....	pag.321
COMPLEMENTOS Y CERRAMIENTOS.....	pag.322
CARPINTERIA METÁLICA.....	pag.325
EQUIPAMIENTO INTERIOR.....	pag.325
SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	pag.327
SEGURIDAD Y SALUD.....	pag.327
RESUMEN PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIALES.....	pag.331

1. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO €	IMPORTE €
0101	M² de desbroce y limpieza del terreno a máquina. Desbroce y limpieza de terreno por medios mecánicos hasta una profundidad de 25 cm	2400	1.96	4312
0102	M³ de excavación mecánica. Zanjas C/AGOT.T.D. Excavación mecánica de zanjas de cimentación, en cualquier clase de terreno, con extracción de tierra a los bordes y con agotamiento de aguas.	1834.26	7.4	13573.52
0103	Ud. Acometida de saneamiento. Acometida de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 28 m, formada por	1	352.67	352.67

	excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia blanda, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con una junta de goma de 30 cm de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa			
0104	Ud. Arqueta registrable pref. HM 50X50X50 cm Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 50x50x50 cm, medidas interiores, completa colocada sobre solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor	6	80.27	481.62
0.105	Ud. Arqueta sinfónica pref. HM 50X50X50 cm Arqueta sinfónica	2	81.39	162.78

	prefabricada de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 50x50x50 cm, medidas interiores, completa colocada sobre solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor			
0106	M³ Transp. Vertedero<10 km Carga mecánica. Transporte de cargas al vertedero a una distancia menor de 10 km, considerando ida y vuelta con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero y con p.p de métodos auxiliares considerando también la carga.	404.21	1.26	509.3

1. Total capítulo 1- ACONDICIONAMIENTO DEL

TERRENO:.....19391.89€

2. CIMENTACIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO €	IMPORTE €
0201	M ³ Capa de limpieza y nivelación de 20 cm de espesor de hormigón HL-150/B/20 de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión	8.56	9.27	79.35
0202	M ³ Hormigón HA-25/F/20/Ila, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, colocado con bomba	34.23	101.59	3477.42
0203	Kg Armadura de acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500S,	2045.38	1.54	3149.89
0204	M Encofrado de madera	243	21.03	5110.29
0205	M ³ Solera de hormigón HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm con aditivo	48	28.63	1374.24

	hidrófugo, de espesor 5 cm, colocado desde camión			

Total capítulo 2

CIMENTACIONES:.....13191.19€

3. ESTRUCTURA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO €	IMPORTE €
0301	Kg. Acero S275 en estruct. atornill Acero laminado s275 en perfiles laminados para vigas , pilares , zunchos y correas mediante uniones atornilladas ;i/p.p de tornillos calibrados A 4T, cortes piezas especiales despuntes y piezas de imprimación con pintura de minio de plomo montado y colocado	457985.69	1.39	636600.11

Total capítulo 3- ESTRUCTURA:..... 636600.11€

4. COMPLEMENTOS Y CERRAMIENTOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO €	IMPORTE €
0401	Ud. Panel pref de Hgon cerramiento gris vt. Panel de cerramiento prefabricado de hormigón , machihembrado de 20 cm de espesor, acabado en color gris liso, en piezas de 2.4 metros de ancho hasta 14 de alto , formadas por 2 planchas de hormigón de 5 cm de espesor con rigidizadores interiores, con capa interior de poliestireno de 10 cm de espesor, i/p.p de piezas	65	82.58	5367.7

	especiales, colocado con ayuda de grúa automóvil para montaje y apeos necesarios			
0402	M² Panel chapa prelaca+galva-40. Cubierta formada por panel miret en chapa de acero en perfil comercial, prelacada la cara exterior y galvanizada la cara interior de 0.5 mm con núcleo de eps poliestireno expandob de 20 kg/m³ con un espesor de 40 mm, clasificado M1 en su reacción al fuego, colocado sobre correas metálicas p.p, de solapes, tapajuntas accesorios de fijación juntas de estanqueidad medios auxiliares y elementos de seguridad.	2325	10.4	24180
0403	M² panel vertical de chapa prel -30 i / rema. Cerramiento en	515	28.2	543.2

	fachada de pared vertical, formado por 2 laminas de acero prelacado en perfil comercial de 0.6 mm y núcleo central de espuma de poliuretano de 40 kg/m³ con un espesor total de 30 mm sobre estructura auxiliar metálica i/p.p de solapes, tapajuntas accesorios de fijación, remates laterales encuentros de chapa galvanizada de 0.6 mm y 500 mm de desarrollo medio, i/ medios auxiliares y elementos de seguridad.			

Total capítulo 4**COMPLEMENTOS Y CERRAMIENTOS:.....30090.9€**

5. CARPINTERIA METÁLICA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO €	IMPORTE €
0501	Ud. Puerta industrial	1	2594.4	2594.4
0502	Ud. Puerta interior y exterior de dos hojas	2	390.7	781.4

Total capítulo 5- CARPINTERIA

METÁLICA:.....3375.8€

6. EQUIPAMIENTO INTERIOR

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO €	IMPORTE €
0601	M² Pavimento continuo de hormigón tratado superficialmente con endurecedor o colorante, uso deportivo. Pavimento continuo exterior para pista deportiva, de hormigón en masa HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión,	1260	32.34	40748.4

	de 10 cm de espesor, extendido y vibrado manual, sobre capa base existente (no incluida en este precio), imprimación tapaporos y puente de adherencia, capa de rodadura de 3 a 4 mm de espesor de mortero de cemento CEM I/45 R con áridos silíceos y aditivos, rendimiento 1 kg/m ² , con acabado fratasado mecánico y capa de acabado con pintura plástica a base de resinas acrílicas puras en emulsión acuosa, color rojo.			
0602	M² Hoja de partición interior de fábrica de ladrillo de hormigón para revestir. Hoja de partición interior de 16 cm de espesor de fábrica, de ladrillo de hormigón perforado acústico, Geroblok Cámara "DBBLOK", para revestir, de 25x15,5x10 cm, recibida	186	35.04	6517.44

	con mortero de cemento M-7,5.			
0603	Encofrado gradas. Encofrado de gradas incluido hormigón y acero.	1	19562.73	19562.73

Total capítulo 6

EQUIPAMIENTO INTERIOR:.....66828.57€

7. SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO €	IMPORTE €
0701	Ud. Extintores ABC	12	37.56	450.72

Total capítulo 7

SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS: 450.72€

8. SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO €	IMPORTE €
0801	M. Vallado perimetral	190	1.98	376.2

	de delimitación de excavaciones abiertas. Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizables en 20 usos, para delimitación de excavaciones abiertas.			
0802	Ud. Casco. Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	30	0.25	7.5
0803	Ud. Sistema anti caídas. Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas	8	74.5	596

	con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.			
0803	Ud. Protector ocular. Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	30	2.57	77.1
0804	Ud. Par de guantes. Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	30	2.93	87.9
0805	Ud. Par de manguitos para soldador. Par de manguitos para soldador, amortizable en 4 usos.	2	3.57	7.14
0806	Ud. Juego de orejeras. Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	30	1.76	52.8
0807	Ud. Calzado de seguridad, protección y trabajo. Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	30	15.49	464.7
0808	Ud. Ropa de protección. Mono de protección, amortizable en 5 usos.	30	8.16	244.8

0809	Ud. Botiquín de urgencia. Botiquín de urgencia en caseta de obra.	1	253.26	253.26
0810	Ud. Acometida provisional a caseta prefabricada de obra. Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obra.	1	56.89	56.89
0811	Ud. Alquiler de caseta prefabricada. Alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²).	1	457.62	457.62

Total capítulo 8

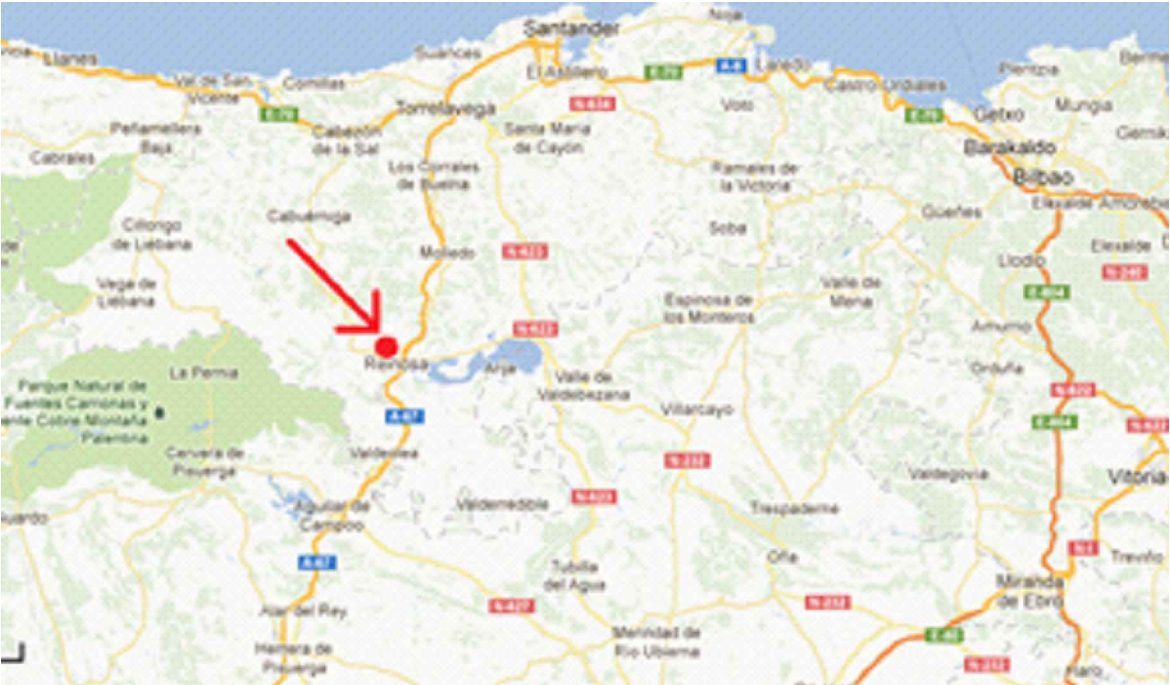
SEGURIDAD Y SALUD:.....2681.91€

RESUMEN PRESUPUESTO

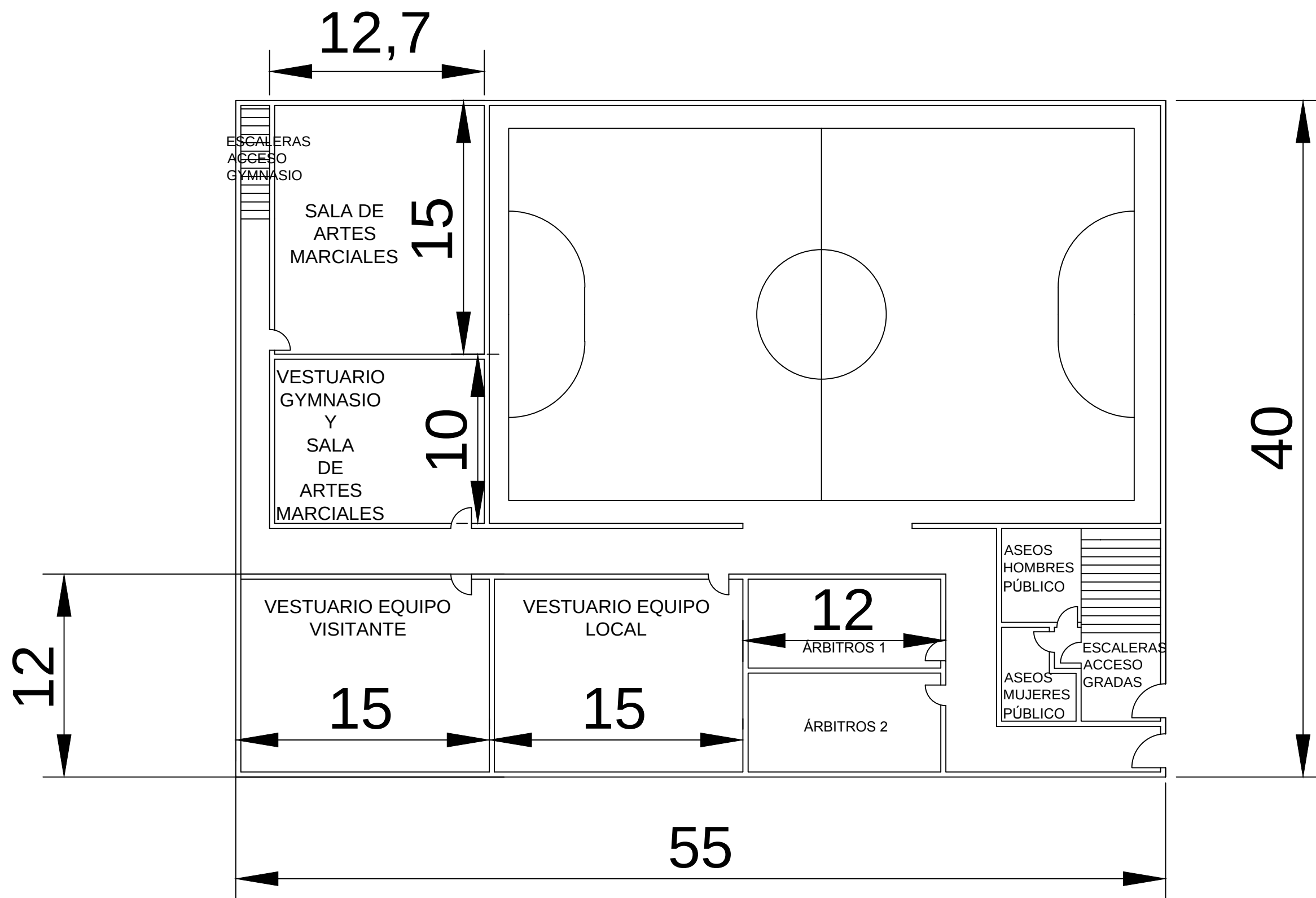
1- MOVIMIENTO DE TIERRAS:	19391.89€
2-CIMENTACIONES:	13191.19€
3- ESTRUCTURA:	636600.11€
4-COMPLEMENTOS Y CERRAMIENTOS:	30090.90€
5- CARPINTERIA METÁLICA:	3375.80€
6. EQUIPAMIENTO INTERIOR:	66828.57€
7- SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:	450.72€
8- SEGURIDAD Y SALUD:	2681.91€

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIALES:	772611.09€
Gastos generales (13%):	100439.44€
Beneficio industrial (6%):	46356.67€
I.V.A. (21%):	193075.51€
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN DE CONTRATA:	1112482.71€

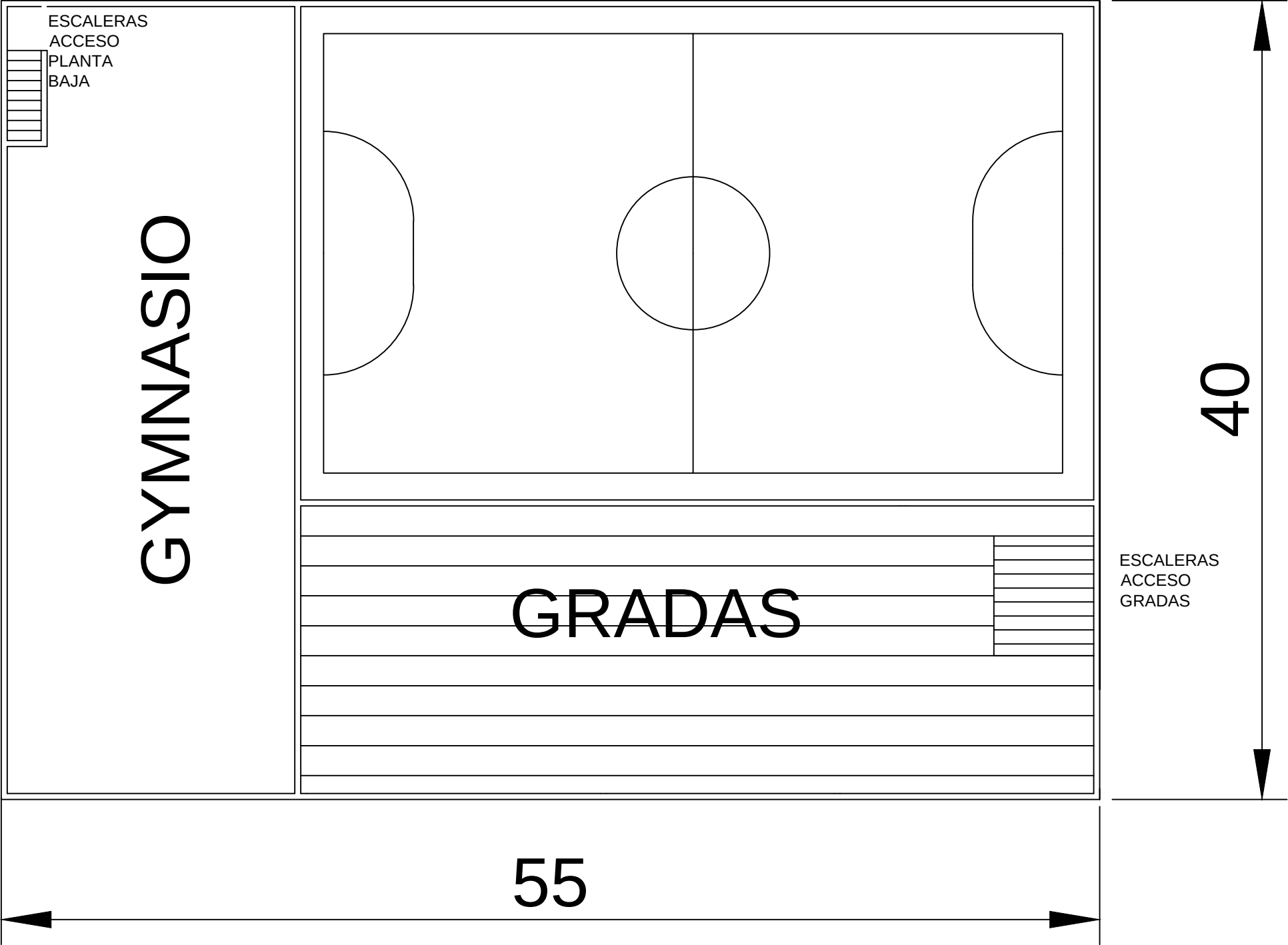
El Presupuesto para conocimiento de la Administración del presente proyecto asciende a la cantidad: **un millón ciento doce mil cuatrocientos ochenta y dos euros con setenta y un céntimos.**



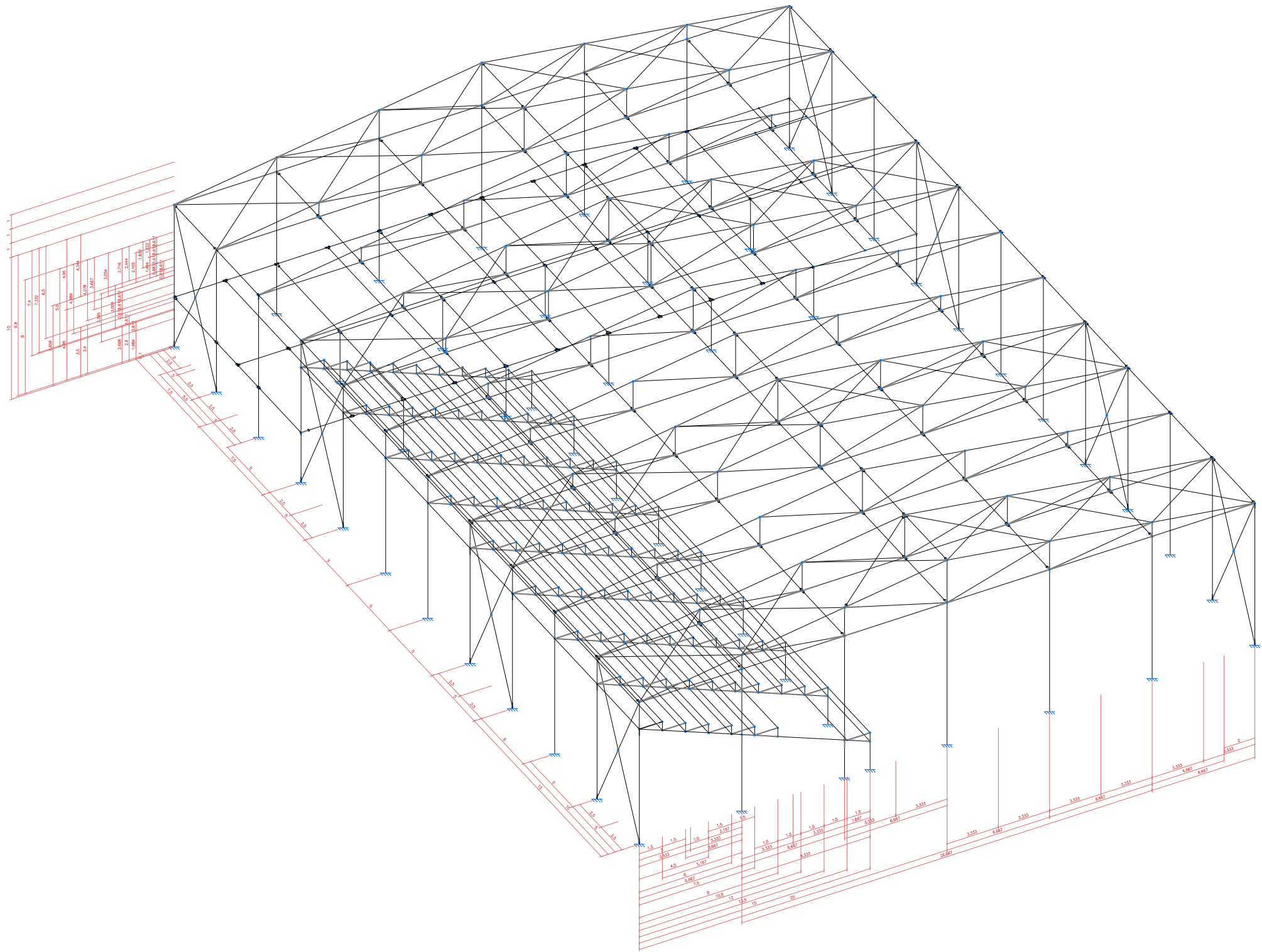
Departamento de ingeniería estructural y mecánica	Firma: Daniel Vega Núñez				
	Escuela técnica y superior de ingeniero industriales y telecomunicaciones	Editado por: Daniel Vega Núñez	Plano situación de la parcela cotas en m.	escala: 1/50	
		Firmado por: Carlos Hoppe Atienza		Rev. A	Fecha: Septiembre 2012
			Idioma: es	Página: 1/	



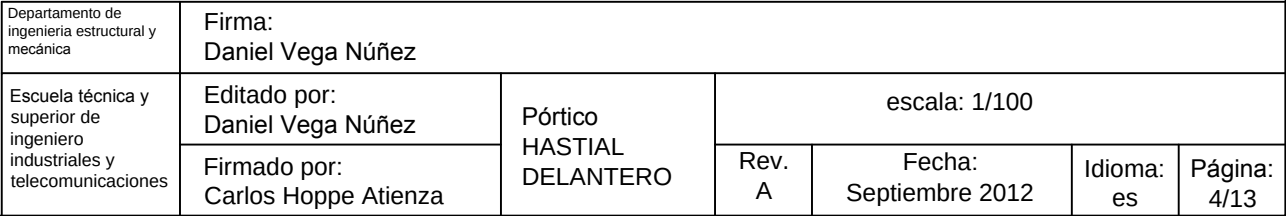
Departamento de ingeniería estructural y mecánica	Firma: Daniel Vega Núñez					
Escuela técnica y superior de ingeniero industriales y telecomunicaciones	Editado por: Daniel Vega Núñez	PLANTA BAJA	escala: 1/100			
	Firmado por: Carlos Hoppe Atienza		Rev. A	Fecha: Septiembre 2012	Idioma: es	Página: 2/13

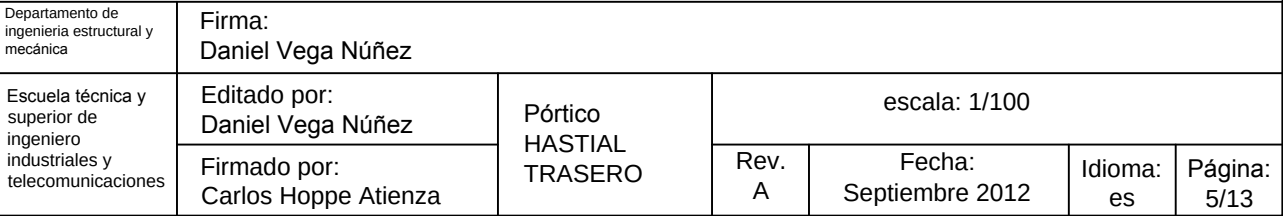


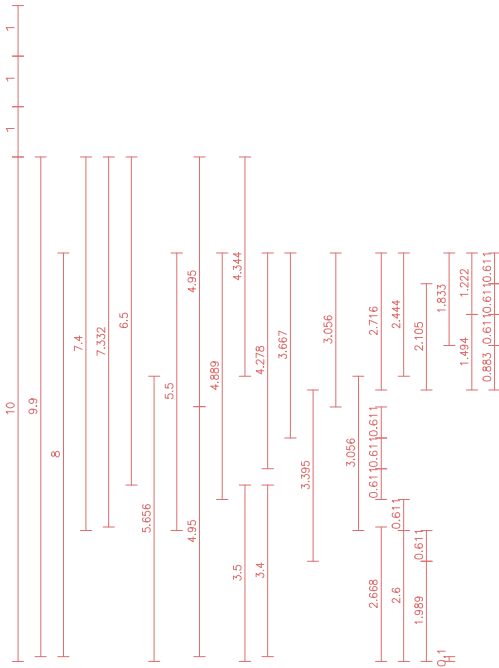
Departamento de ingeniería estructural y mecánica	Firma: Daniel Vega Núñez						
	Escuela técnica y superior de ingeniero industriales y telecomunicaciones	Editado por: Daniel Vega Núñez	PLANTAS GYMNASIO Y GRADAS	escala: 1/100			
		Firmado por: Carlos Hoppe Atienza		Rev. A	Fecha: Septiembre 2012	Idioma: es	Página: 2/13



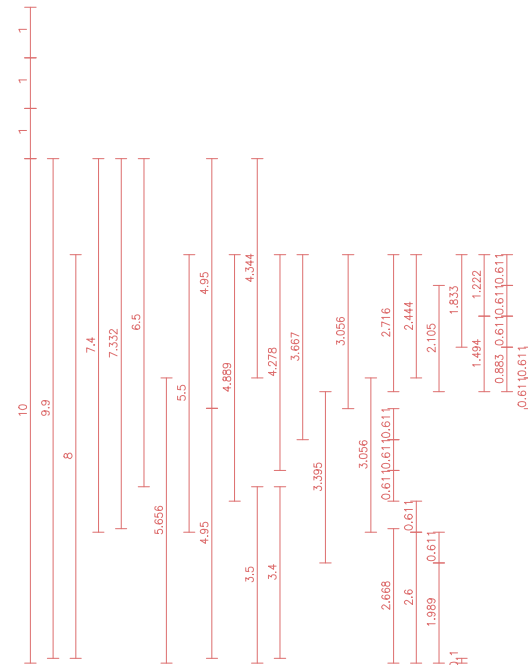
Departamento de ingeniería estructural y mecánica	Firma: Daniel Vega Núñez					
Escuela técnica y superior de ingeniero industriales y telecomunicaciones	Editado por: Daniel Vega Núñez	Vista 3D	escala: 1/100			
	Firmado por: Carlos Hoppe Atienza		Rev. A	Fecha: Septiembre 2012	Idioma: es	Página: 3/13



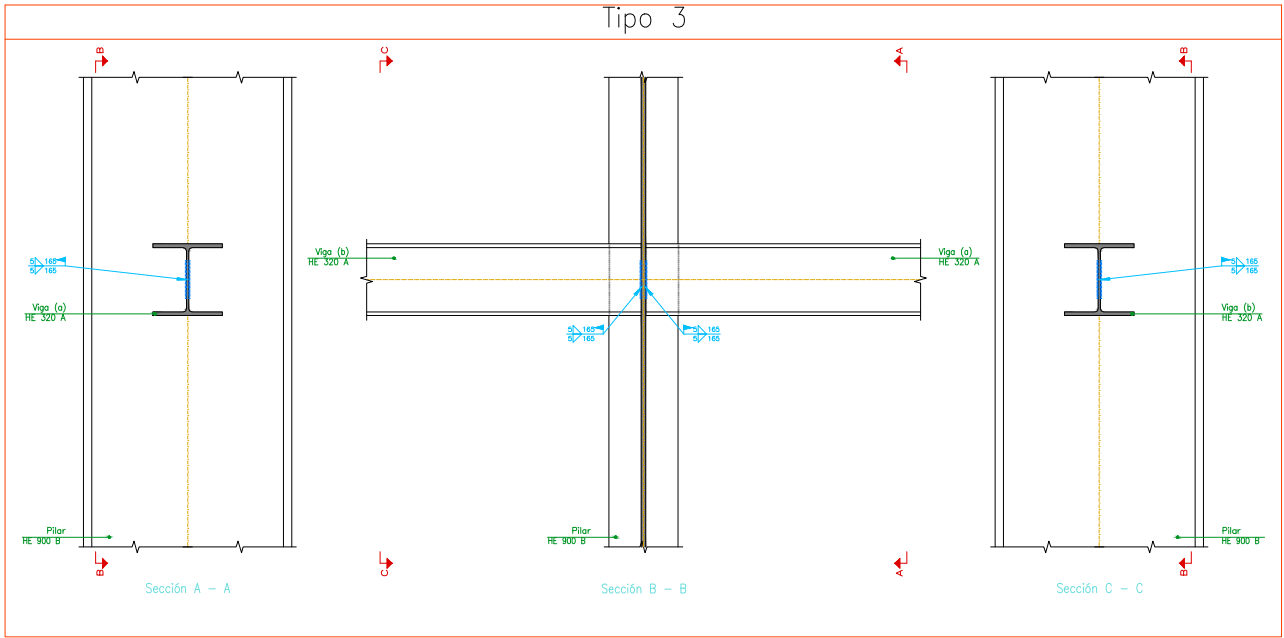
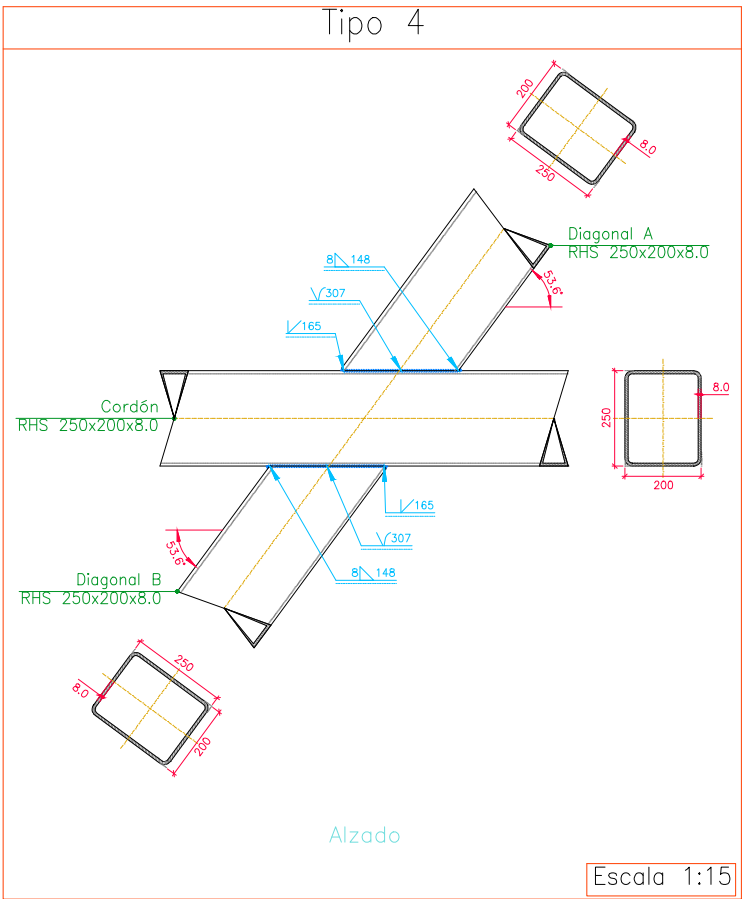
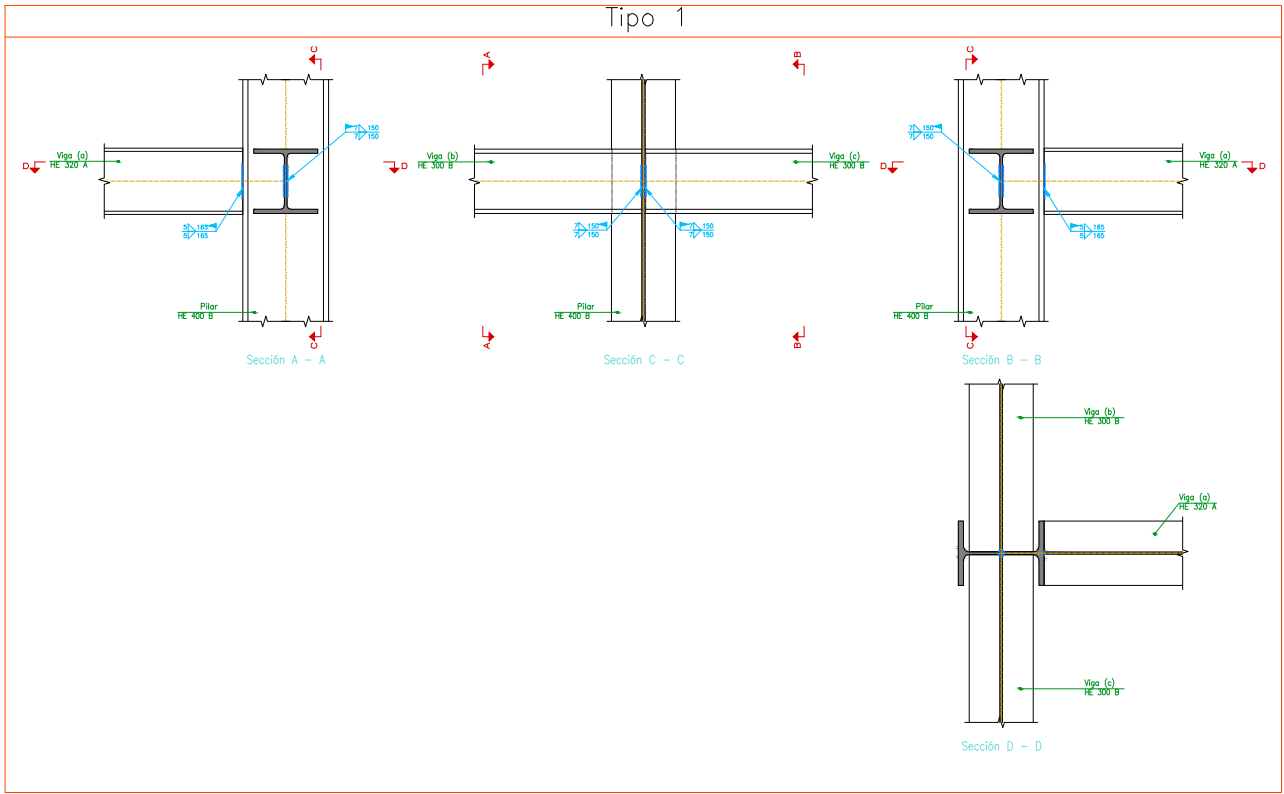
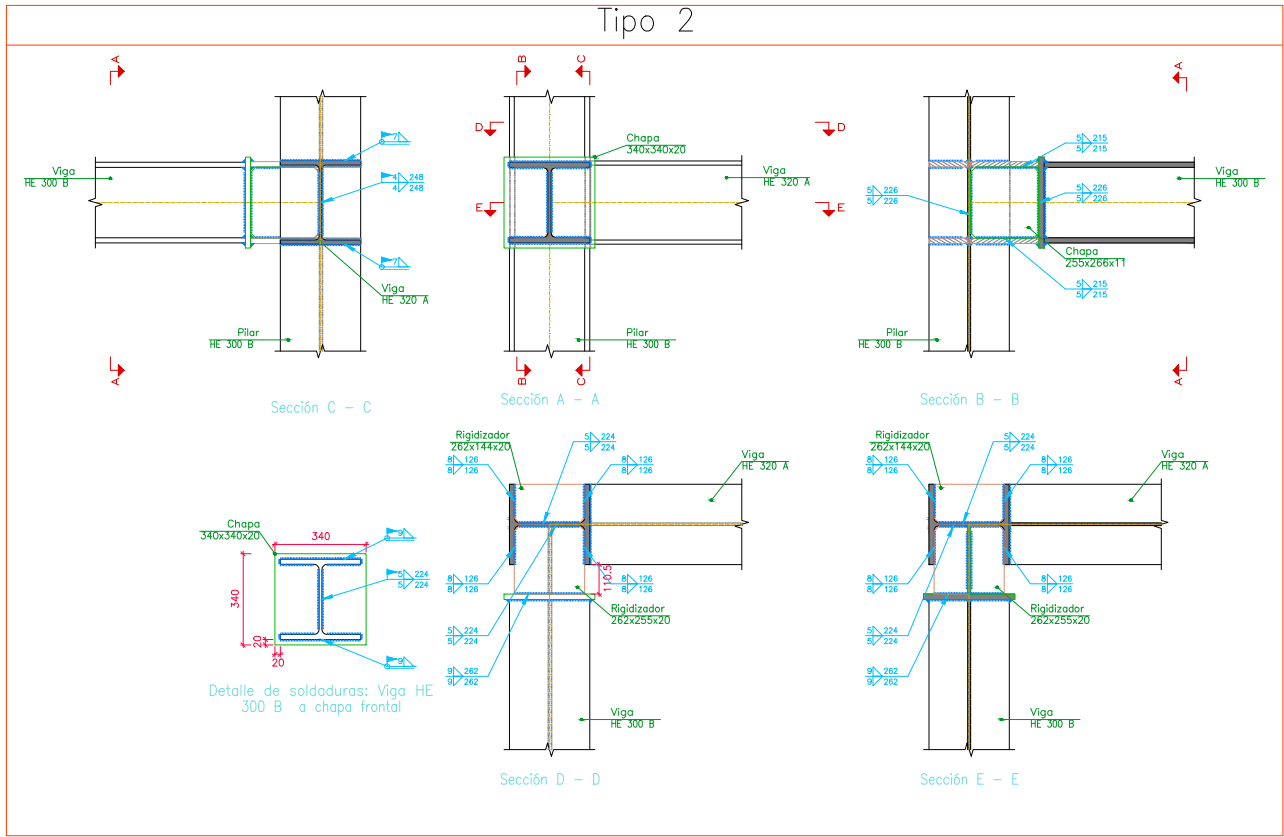




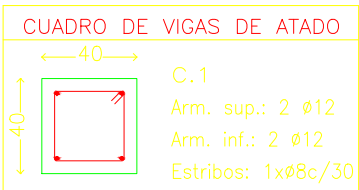
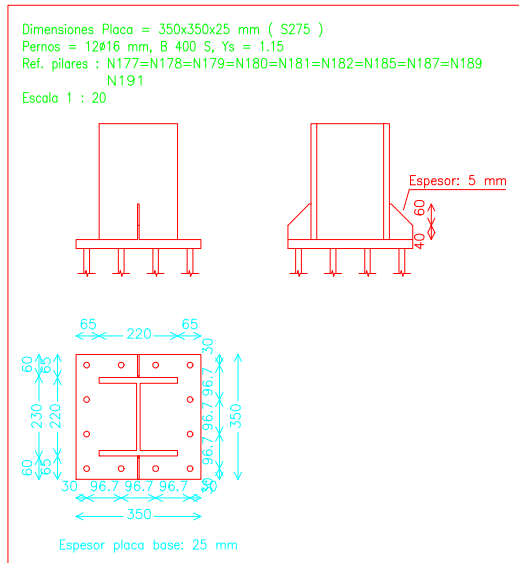
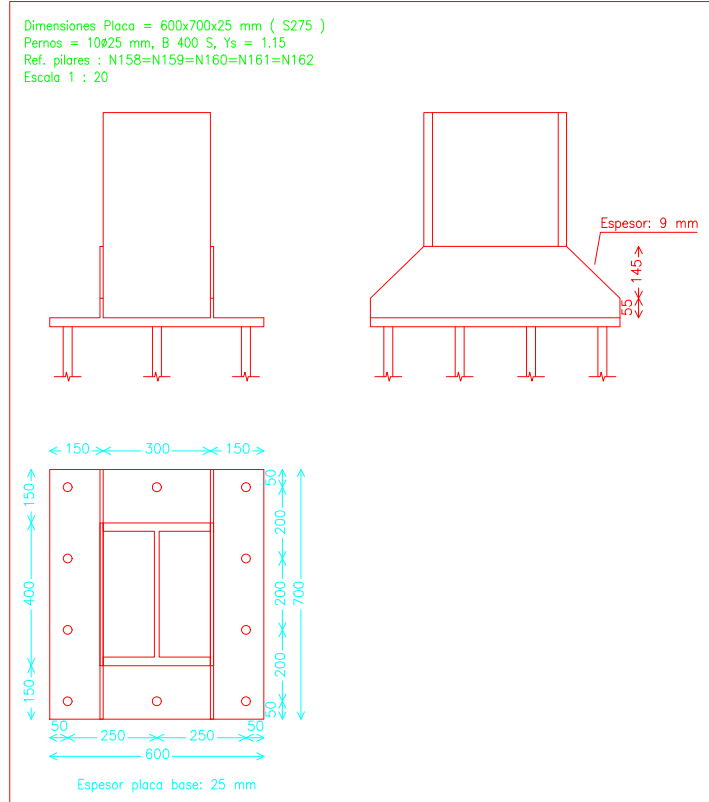
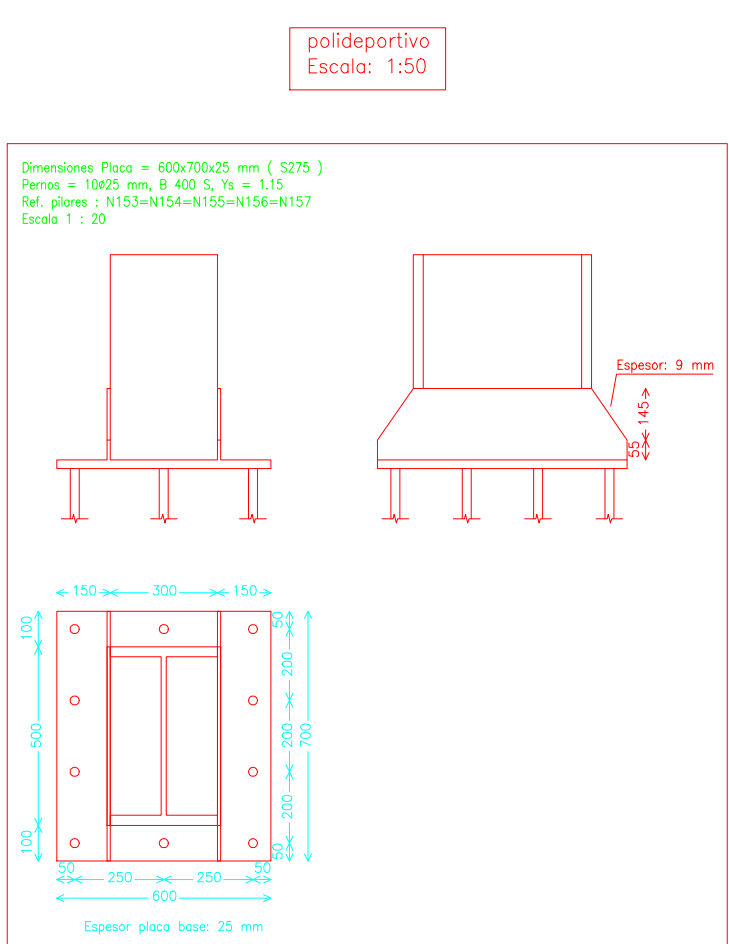
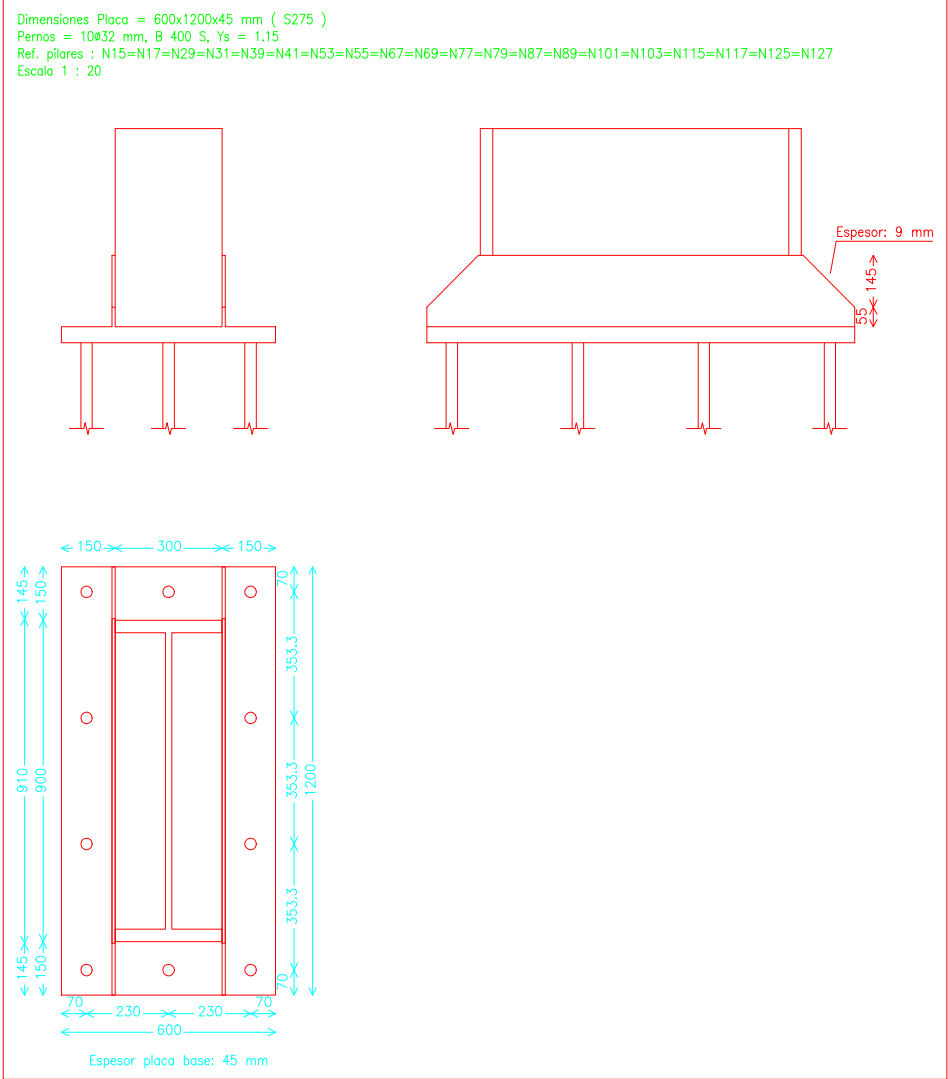
Departamento de ingeniería estructural y mecánica	Firma: Daniel Vega Núñez					
Escuela técnica y superior de ingeniero industriales y telecomunicaciones	Editado por: Daniel Vega Núñez	Pórtico 5	escala: 1/100			
	Firmado por: Carlos Hoppe Atienza		Rev. A	Fecha: Septiembre 2012	Idioma: es	Página: 6/13



Departamento de ingeniería estructural y mecánica	Firma: Daniel Vega Núñez					
Escuela técnica y superior de ingeniero industriales y telecomunicaciones	Editado por: Daniel Vega Núñez	Pórtico 9	escala: 1/100			
	Firmado por: Carlos Hoppe Atienza		Rev. A	Fecha: Septiembre 2012	Idioma: es	Página: 7/13

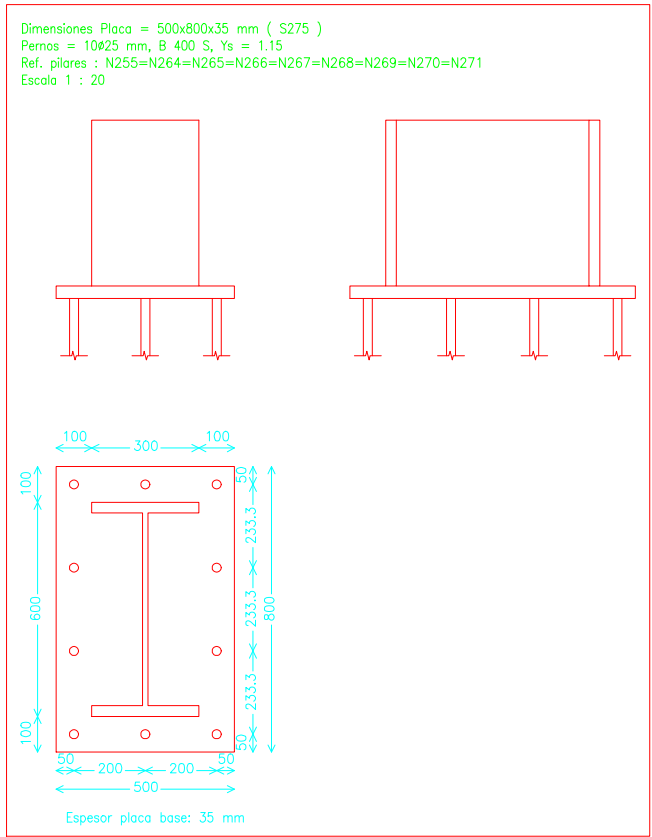


Departamento de ingeniería estructural y mecánica	Firma: Daniel Vega Núñez					
Escuela técnica y superior de ingeniero industriales y telecomunicaciones	Editado por: Daniel Vega Núñez	Uniones	escala: 1/20			
	Firmado por: Carlos Hoppe Atienza		Rev. A	Fecha: Septiembre 2012	Idioma: es	Página: 8/13

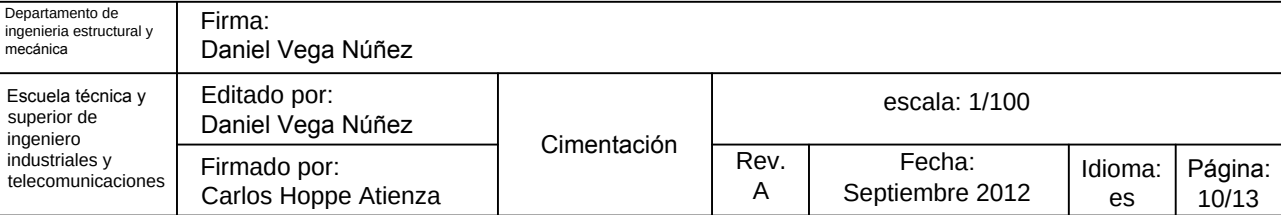


Resumen Acero Elemento, Viga y Placa de anclaje	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 400 S, Ys=1.15	ø8	1080.0	469
	ø12	4959.3	4843
	ø16	1278.8	2220
	ø20	3339.2	9058
			16590

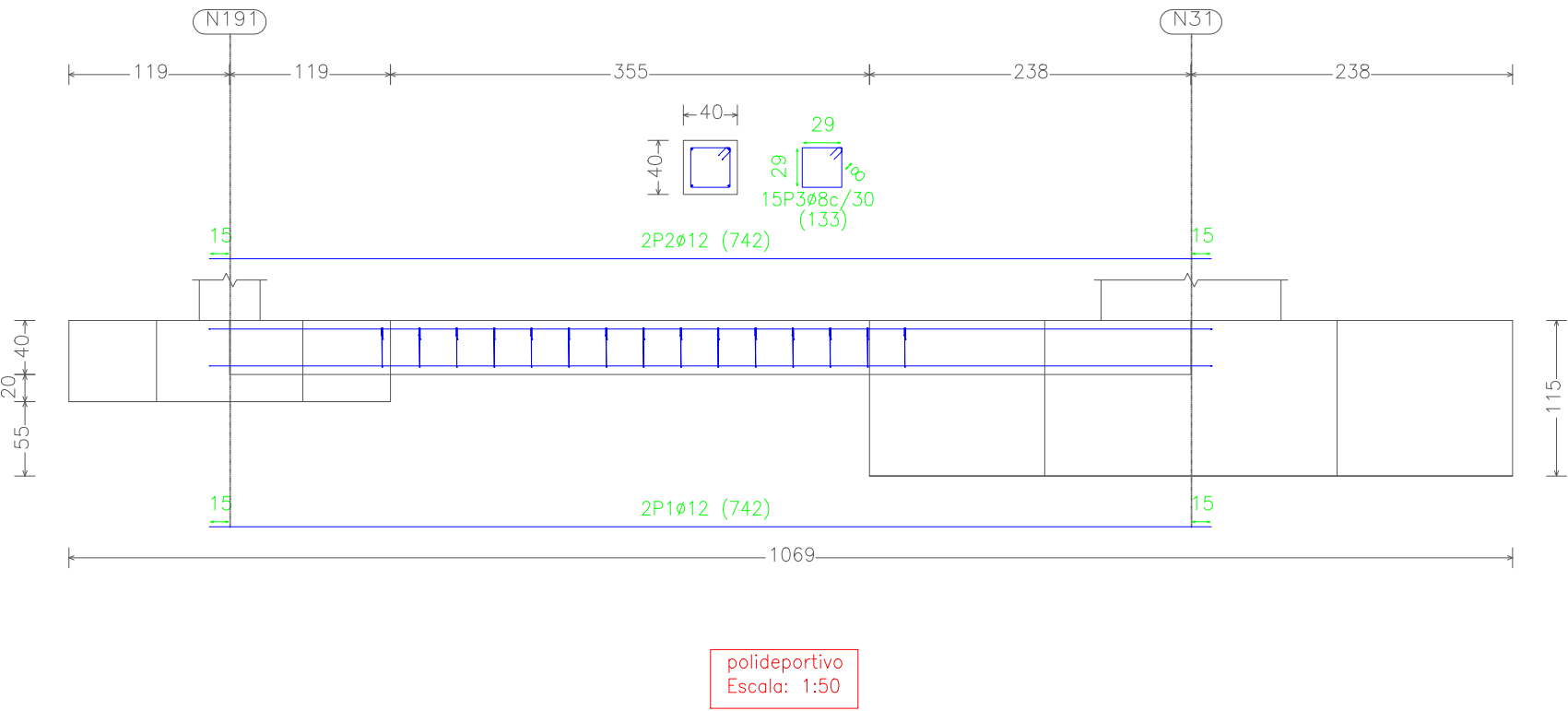
Cuadro de arranques		
Referencias	Pernos de Placas de Anclaje	Dimensión de Placas de Anclaje
N154, N153, N155, N156, N157, N158, N159, N160, N161 y N162	10ø25 mm L=65 cm	600x700x25 (mm)
N255, N271, N264, N265, N266, N267, N268, N269 y N270	10ø25 mm L=60 cm	500x800x35 (mm)
N178, N177, N179, N180, N181, N182, N185, N187, N189 y N191	12ø16 mm L=40 cm	350x350x25 (mm)
N1, N3, N139 y N141	8ø25 mm L=50 cm	550x550x30 (mm)
N15, N17, N29, N31, N39, N41, N53, N55, N67, N69, N77, N79, N87, N89, N101, N103, N115, N117, N125 y N127	10ø32 mm L=90 cm	600x1200x45 (mm)



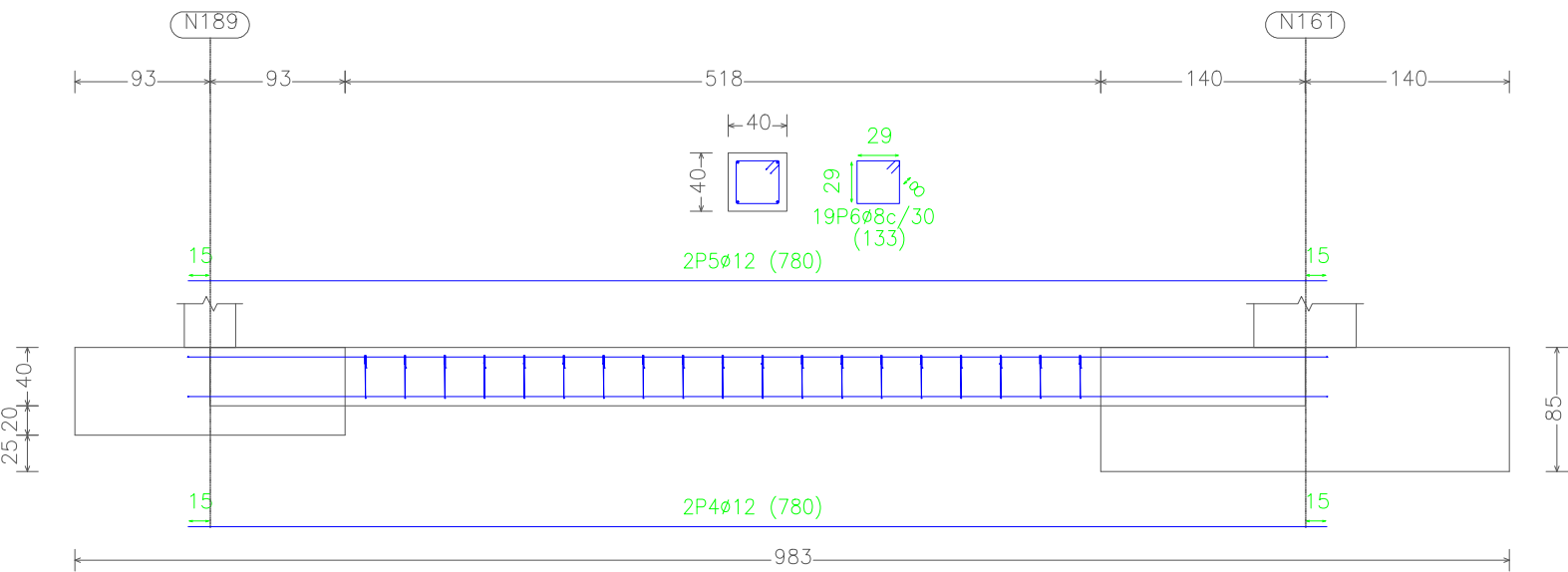
Departamento de ingeniería estructural y mecánica	Firma: Daniel Vega Núñez						
	Escuela técnica y superior de ingeniero industriales y telecomunicaciones	Editado por: Daniel Vega Núñez	Placas de anclaje	escala: 1/20			
		Firmado por: Carlos Hoppe Atienza		Rev. A	Fecha: Septiembre 2012	Idioma: es	Página: 9/13



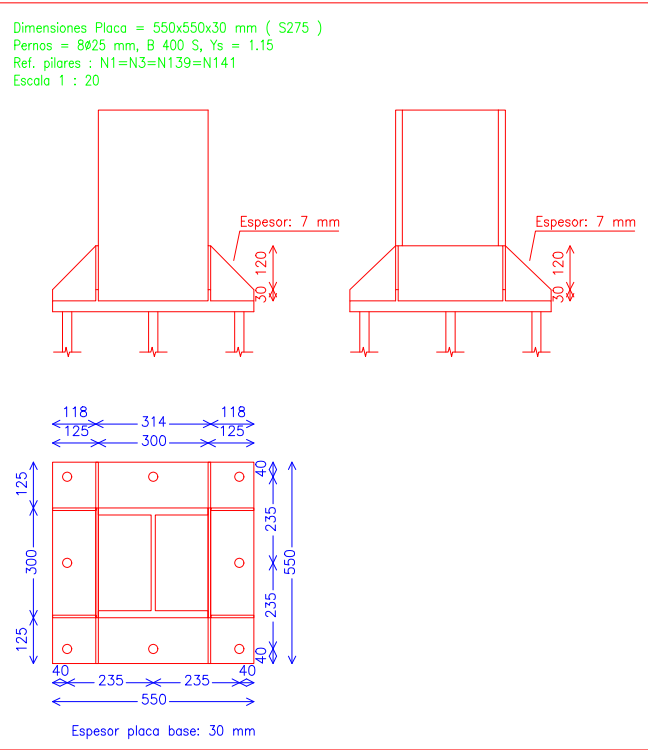
C.1 [N191-N31] y C.1 [N182-N29]



C.1 [N189-N161], C.1 [N191-N181], C.1 [N187-N160], C.1 [N185-N159], C.1 [N187-N179], C.1 [N189-N180], C.1 [N182-N177], C.1 [N185-(N178 - N271)], C.1 [N182-N158] y C.1 [N191-N162]

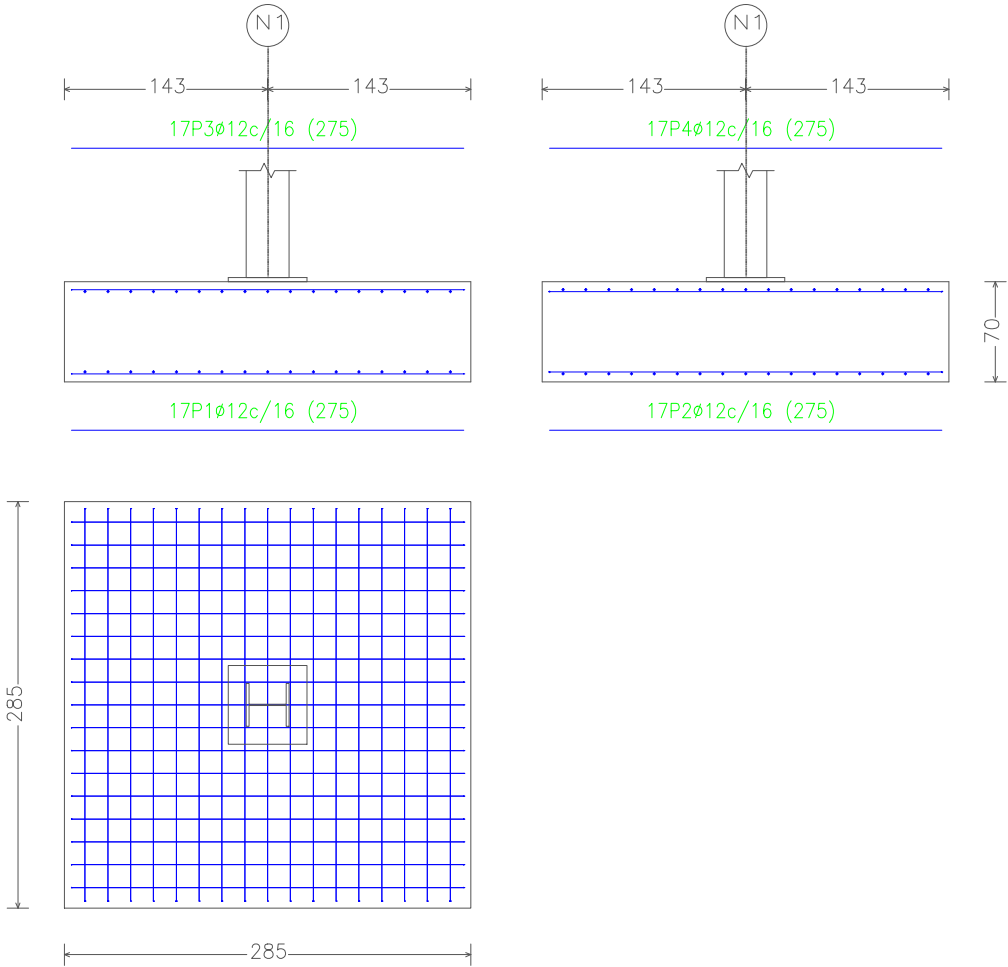


Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 400 S, Ys=1.15 (kg)
C.1 [N191-N31]=C.1 [N182-N29]	1	Ø12	2	742	1484	13.2
	2	Ø12	2	742	1484	13.2
	3	Ø8	15	133	1995	7.9
	Total+10%: (x2):					37.7 75.4
C.1 [N189-N161]	4	Ø12	2	780	1560	13.9
C.1 [N191-N181]	5	Ø12	2	780	1560	13.9
C.1 [N187-N160]	6	Ø8	19	133	2527	10.0
C.1 [N185-N159]						
C.1 [N187-N179]						
C.1 [N189-N180]						
C.1 [N182-N177]						
C.1 [N185-(N178 - N271)]						
C.1 [N182-N158]						
C.1 [N191-N162]						
Total+10%: (x10):						41.6 416.0
					Ø8:	127.4
					Ø12:	364.0
					Total:	491.4

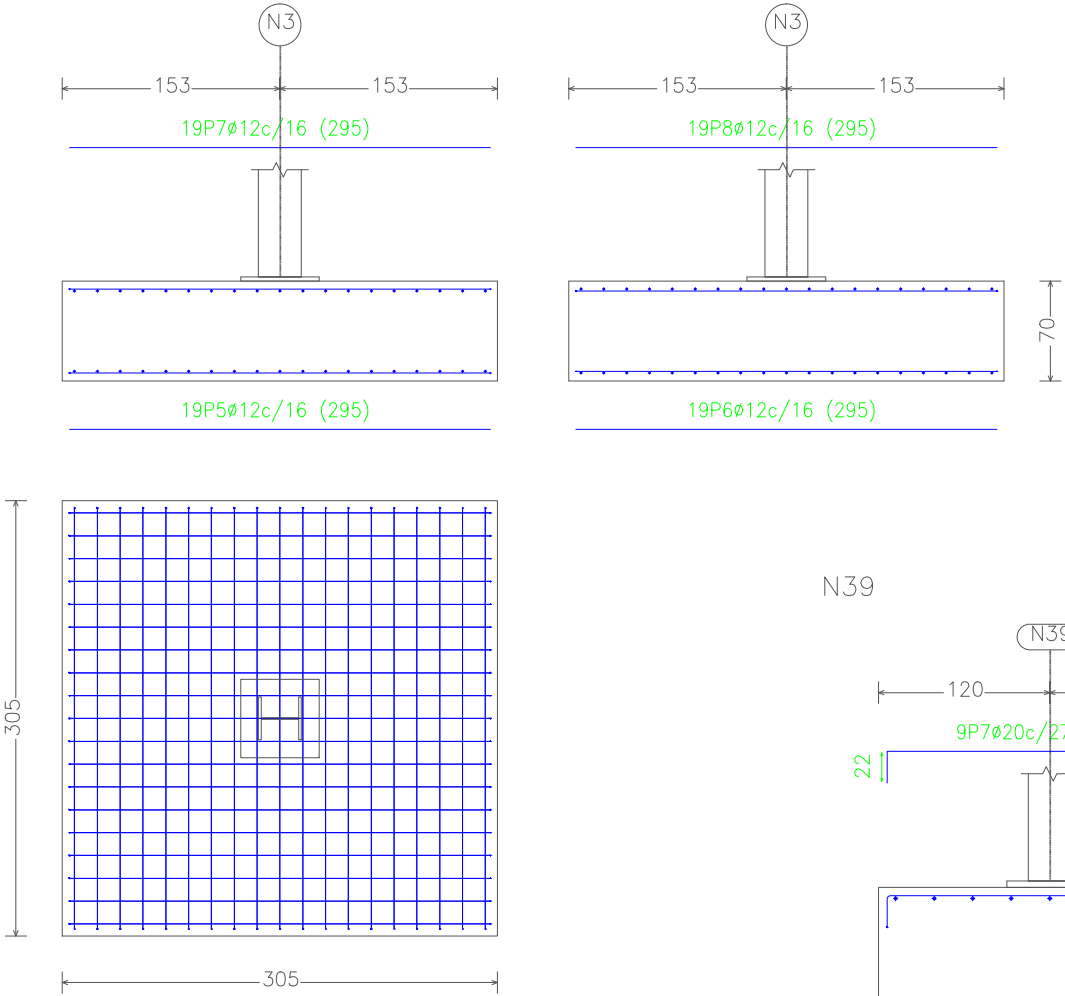


Departamento de ingeniería estructural y mecánica	Firma: Daniel Vega Núñez					
Escuela técnica y superior de ingeniero industriales y telecomunicaciones	Editado por: Daniel Vega Núñez	Cimentación	escala: 1/50			
	Firmado por: Carlos Hoppe Atienza		Rev. A	Fecha: Septiembre 2012	Idioma: es	Página: 11/13

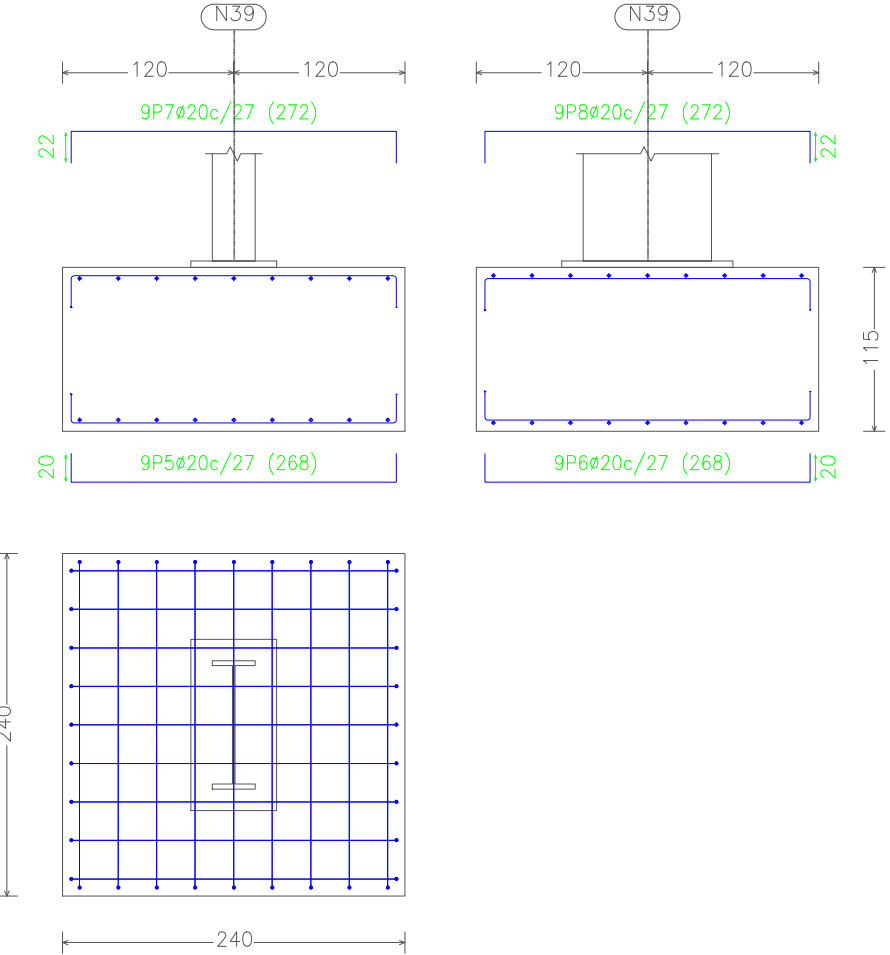
N1



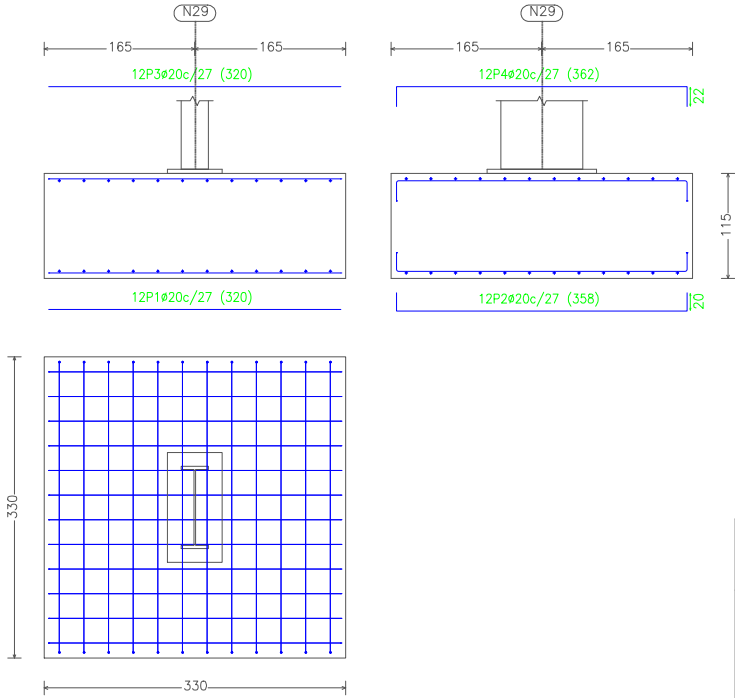
N3



N39



N29, N101 y N127



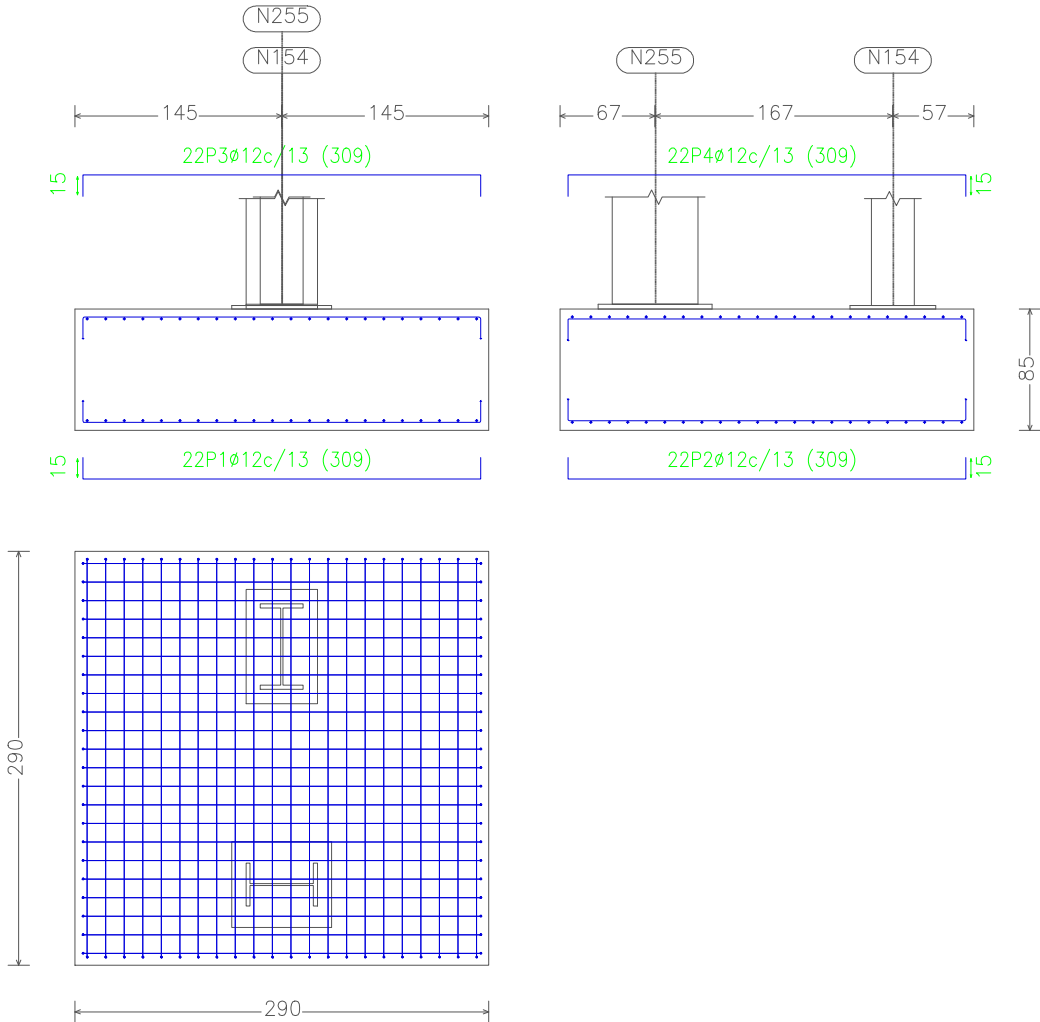
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 400 S, Ys=1.15 (kg)
N1	1	Ø12	17	275	4675	41.5
	2	Ø12	17	275	4675	41.5
	3	Ø12	17	275	4675	41.5
	4	Ø12	17	275	4675	41.5
Total+10%:						182.6
N3	5	Ø12	19	295	5605	49.8
	6	Ø12	19	295	5605	49.8
	7	Ø12	19	295	5605	49.8
	8	Ø12	19	295	5605	49.8
Total+10%:						219.1
Total:						401.7

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 400 S, Ys=1.15 (kg)
N29=N101=N127	1	Ø20	12	320	3840	94.7
	2	Ø20	12	358	4296	105.9
	3	Ø20	12	320	3840	94.7
	4	Ø20	12	362	4344	107.1
Total+10%: (x3):					442.6	1327.8
N39	5	Ø20	9	268	2412	59.5
	6	Ø20	9	268	2412	59.5
	7	Ø20	9	272	2448	60.4
	8	Ø20	9	272	2448	60.4
Total+10%:					263.8	
Ø20:					1591.6	
Total:					1591.6	

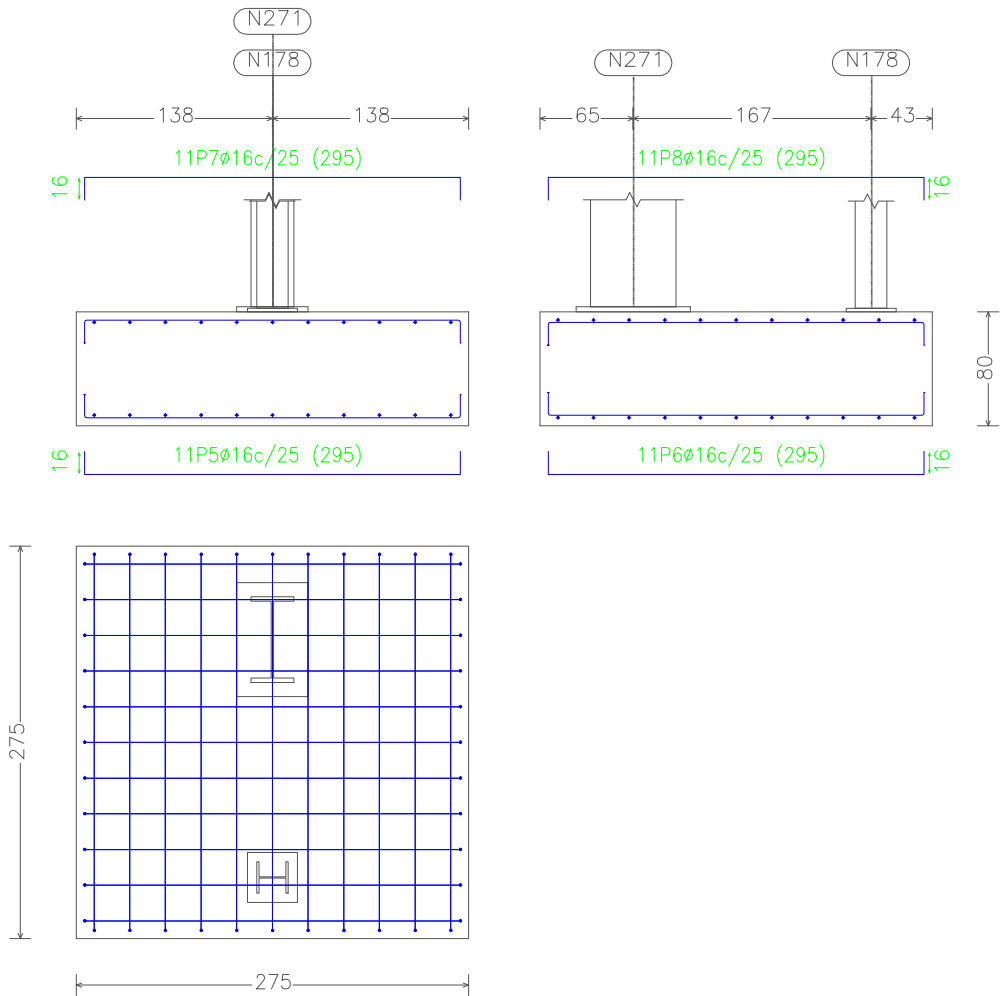
Departamento de ingeniería estructural y mecánica	Firma: Daniel Vega Núñez					
Escuela técnica y superior de ingeniero industriales y telecomunicaciones	Editado por: Daniel Vega Núñez	Cimentación	escala: 1/50			
	Firmado por: Carlos Hoppe Atienza		Rev. A	Fecha: Septiembre 2012	Idioma: es	Página: 12/13

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 400 S, Ys=1.15 (kg)
(N154 - N255)	1	ø12	22	309	6798	60.4
	2	ø12	22	309	6798	60.4
	3	ø12	22	309	6798	60.4
	4	ø12	22	309	6798	60.4
	Total+10%:					265.8
(N178 - N271)	5	ø16	11	295	3245	51.2
	6	ø16	11	295	3245	51.2
	7	ø16	11	295	3245	51.2
	8	ø16	11	295	3245	51.2
	Total+10%:					225.3
					ø12:	265.8
					ø16:	225.3
					Total:	491.1

(N154 - N255)



(N178 - N271)



Departamento de ingeniería estructural y mecánica	Firma: Daniel Vega Núñez					
Escuela técnica y superior de ingeniero industriales y telecomunicaciones	Editado por: Daniel Vega Núñez	Cimentación	escala: 1/50			
	Firmado por: Carlos Hoppe Atienza		Rev. A	Fecha: Septiembre 2012	Idioma: es	Página: 13/13