

ÍNDICE

1. COMPROBACIÓN.....	2
----------------------	---



Listado de fundación

1. COMPROBACIÓN

Referencia: C1		
Dimensiones: 100 x 100 x 35		
Armados: Xi:Ø1/2"c/20 Yi:Ø1/2"c/20 Xs:Ø1/2"c/20 Ys:Ø1/2"c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.381 kp/cm ²	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 3 kp/cm ² Calculado: 0.633 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.444 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 3.75 kp/cm ² Calculado: 1.702 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: 127.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 19.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.38 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.67 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.44 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 1.07 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 630 t/m ² Calculado: 12.31 t/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Calculado: 16.62 t/m ²	Cumple
Altura mínima: <i>Capítulo C.15.7 (norma NSR-10)</i>	Mínimo: 21 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en fundación: - C1:	Mínimo: 20 cm Calculado: 28 cm	Cumple
Cuántía geométrica mínima: <i>Capítulo C.7.12.2.1 (norma NSR-10)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.00181	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 10 mm Calculado: 12.7 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12.7 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cementación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 30 cm Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 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: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud mínima de los ganchos:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple



Listado de fundación

Referencia: C1		
Dimensiones: 100 x 100 x 35		
Armados: Xi:Ø1/2"c/20 Yi:Ø1/2"c/20 Xs:Ø1/2"c/20 Ys:Ø1/2"c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 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		
Información adicional:		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.08		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.14		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 18.84 t		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 18.84 t		

Referencia: C2		
Dimensiones: 100 x 100 x 35		
Armados: Xi:Ø1/2"c/20 Yi:Ø1/2"c/20 Xs:Ø1/2"c/20 Ys:Ø1/2"c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <small>Criterio de CYPE</small>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.388 kp/cm ²	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 3 kp/cm ² Calculado: 0.597 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.454 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 3.75 kp/cm ² Calculado: 1.601 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <small>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.</small>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 15.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 147.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.64 t-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.40 t-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 1.14 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.44 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <small>Criterio de CYPE</small>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 630 t/m ² Calculado: 12.64 t/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Calculado: 16.8 t/m ²	Cumple
Altura mínima: <small>Capítulo C.15.7 (norma NSR-10)</small>	Mínimo: 21 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en fundación:		
- C2:	Mínimo: 20 cm Calculado: 28 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <small>Capítulo C.7.12.2.1 (norma NSR-10)</small>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.00181	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <small>Criterio de CYPE</small>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 10 mm Calculado: 12.7 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12.7 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <small>Criterio de CYPE</small>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <small>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cementación". Capítulo 3.16</small>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple



Listado de fundación

Referencia: C2		
Dimensiones: 100 x 100 x 35		
Armados: Xi:Ø1/2"c/20 Yi:Ø1/2"c/20 Xs:Ø1/2"c/20 Ys:Ø1/2"c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje: <small>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</small>	Mínimo: 30 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 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: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud mínima de los ganchos:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 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: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 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		
Información adicional:		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.13		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.08		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 18.84 t		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 18.84 t		
Referencia: C3		
Dimensiones: 100 x 100 x 35		
Armados: Xi:Ø1/2"c/20 Yi:Ø1/2"c/20 Xs:Ø1/2"c/20 Ys:Ø1/2"c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <small>Criterio de CYPE</small>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.386 kp/cm ²	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 3 kp/cm ² Calculado: 0.607 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.451 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 3.75 kp/cm ² Calculado: 1.627 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <small>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.</small>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 23.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 135.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.67 t-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.39 t-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 1.04 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.45 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <small>Criterio de CYPE</small>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 630 t/m ² Calculado: 12.59 t/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Calculado: 16.8 t/m ²	Cumple
Altura mínima: <small>Capítulo C.15.7 (norma NSR-10)</small>	Mínimo: 21 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en fundación: - C3:	Mínimo: 20 cm Calculado: 28 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <small>Capítulo C.7.12.2.1 (norma NSR-10)</small>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.00181	Cumple



Listado de fundación

Referencia: C3		
Dimensiones: 100 x 100 x 35		
Armados: Xi:Ø1/2"c/20 Yi:Ø1/2"c/20 Xs:Ø1/2"c/20 Ys:Ø1/2"c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo de las barras: <i>Criterio de CYPE</i> <ul style="list-style-type: none">- Parrilla inferior:- Parrilla superior:	Mínimo: 10 mm Calculado: 12.7 mm Calculado: 12.7 mm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Criterio de CYPE</i> <ul style="list-style-type: none">- Armado inferior dirección X:- Armado inferior dirección Y:- Armado superior dirección X:- Armado superior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación", Capítulo 3.16</i> <ul style="list-style-type: none">- Armado inferior dirección X:- Armado inferior dirección Y:- Armado superior dirección X:- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> <ul style="list-style-type: none">- 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: 30 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima de los ganchos: <ul style="list-style-type: none">- 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: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: <ul style="list-style-type: none">- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.14- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.08- Cortante de agotamiento (En dirección X): 18.84 t- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 18.84 t		

Referencia: C4		
Dimensiones: 100 x 100 x 35		
Armados: Xi:Ø1/2"c/20 Yi:Ø1/2"c/20 Xs:Ø1/2"c/20 Ys:Ø1/2"c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i> <ul style="list-style-type: none">- Tensión media en situaciones persistentes:- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:- Tensión máxima en situaciones persistentes:- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.383 kp/cm ² Máximo: 3 kp/cm ² Calculado: 0.615 kp/cm ² Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.446 kp/cm ² Máximo: 3.75 kp/cm ² Calculado: 1.655 kp/cm ²	Cumple Cumple Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i> <ul style="list-style-type: none">- En dirección X:- En dirección Y:	Reserva seguridad: 135.2 % Reserva seguridad: 13.8 %	Cumple Cumple
Flexión en la zapata: <ul style="list-style-type: none">- En dirección X:- En dirección Y:	Momento: 0.39 t-m Momento: 0.64 t-m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: <ul style="list-style-type: none">- En dirección X:	Cortante: 0.44 t	Cumple



Listado de fundación

Referencia: C4		
Dimensiones: 100 x 100 x 35		
Armados: Xi:Ø1/2"c/20 Yi:Ø1/2"c/20 Xs:Ø1/2"c/20 Ys:Ø1/2"c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Cortante: 1.22 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <small>Criterio de CYPE</small>	Máximo: 630 t/m ²	
- Situaciones persistentes:	Calculado: 12.39 t/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Calculado: 16.65 t/m ²	Cumple
Altura mínima: <small>Capítulo C.15.7 (norma NSR-10)</small>	Mínimo: 21 cm	
	Calculado: 35 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en fundación:	Mínimo: 20 cm	
- C4:	Calculado: 28 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <small>Capítulo C.7.12.2.1 (norma NSR-10)</small>	Mínimo: 0.0018	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.00181	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <small>Criterio de CYPE</small>	Mínimo: 10 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12.7 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12.7 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <small>Criterio de CYPE</small>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <small>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cementación". Capítulo 3.16</small>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <small>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</small>	Mínimo: 30 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 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: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud mínima de los ganchos:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 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: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 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		
Información adicional:		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.08		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.13		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 18.84 t		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 18.84 t		
Referencia: C5		
Dimensiones: 100 x 100 x 35		
Armados: Xi:Ø1/2"c/20 Yi:Ø1/2"c/20 Xs:Ø1/2"c/20 Ys:Ø1/2"c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <small>Criterio de CYPE</small>	Máximo: 2 kp/cm ²	
- Tensión media en situaciones persistentes:	Calculado: 0.377 kp/cm ²	Cumple



Listado de fundación

Referencia: C5		
Dimensiones: 100 x 100 x 35		
Armados: Xi:Ø1/2"c/20 Yi:Ø1/2"c/20 Xs:Ø1/2"c/20 Ys:Ø1/2"c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 3 kp/cm ² Calculado: 0.636 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.442 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 3.75 kp/cm ² Calculado: 1.712 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <small>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.</small>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 128.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 20.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.38 t-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.67 t-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.44 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 1.06 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <small>Criterio de CYPE</small>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 630 t/m ² Calculado: 12.21 t/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Calculado: 16.39 t/m ²	Cumple
Altura mínima: <small>Capítulo C.15.7 (norma NSR-10)</small>	Mínimo: 21 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en fundación: - C5:	Mínimo: 20 cm Calculado: 28 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <small>Capítulo C.7.12.2.1 (norma NSR-10)</small>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.00181	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <small>Criterio de CYPE</small>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 10 mm Calculado: 12.7 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12.7 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <small>Criterio de CYPE</small>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <small>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cementación". Capítulo 3.16</small>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <small>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</small>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 30 cm Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 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: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud mínima de los ganchos:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 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: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple



Listado de fundación

Referencia: C5		
Dimensiones: 100 x 100 x 35		
Armados: Xi:Ø1/2"c/20 Yi:Ø1/2"c/20 Xs:Ø1/2"c/20 Ys:Ø1/2"c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.08		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.14		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 18.84 t		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 18.84 t		
Referencia: C6		
Dimensiones: 100 x 100 x 35		
Armados: Xi:Ø1/2"c/20 Yi:Ø1/2"c/20 Xs:Ø1/2"c/20 Ys:Ø1/2"c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <small>Criterio de CYPE</small>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.382 kp/cm ²	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 3 kp/cm ² Calculado: 0.612 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.442 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 3.75 kp/cm ² Calculado: 1.641 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <small>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.</small>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 12.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 133.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.62 t-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.39 t-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 1.27 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.43 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <small>Criterio de CYPE</small>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 630 t/m ² Calculado: 12.41 t/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Calculado: 16.76 t/m ²	Cumple
Altura mínima: <small>Capítulo C.15.7 (norma NSR-10)</small>	Mínimo: 21 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en fundación:	Mínimo: 20 cm Calculado: 28 cm	Cumple
- C6:		
Cuantía geométrica mínima: <small>Capítulo C.7.12.2.1 (norma NSR-10)</small>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.00181	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <small>Criterio de CYPE</small>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 10 mm Calculado: 12.7 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12.7 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <small>Criterio de CYPE</small>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <small>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cementación", Capítulo 3.16</small>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <small>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</small>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 30 cm Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple



Listado de fundación

Referencia: C6		
Dimensiones: 100 x 100 x 35		
Armados: Xi:Ø1/2"c/20 Yi:Ø1/2"c/20 Xs:Ø1/2"c/20 Ys:Ø1/2"c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud mínima de los ganchos:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 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: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 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		
Información adicional:		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.13		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.08		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 18.84 t		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 18.84 t		

Referencia: C7		
Dimensiones: 100 x 100 x 35		
Armados: Xi:Ø1/2"c/20 Yi:Ø1/2"c/20 Xs:Ø1/2"c/20 Ys:Ø1/2"c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <small>Criterio de CYPE</small>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.382 kp/cm ²	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 3 kp/cm ² Calculado: 0.625 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.442 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 3.75 kp/cm ² Calculado: 1.678 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <small>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.</small>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 22.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 130.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.67 t-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.38 t-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 1.05 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.44 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <small>Criterio de CYPE</small>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 630 t/m ² Calculado: 12.42 t/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Calculado: 16.73 t/m ²	Cumple
Altura mínima: <small>Capítulo C.15.7 (norma NSR-10)</small>	Mínimo: 21 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en fundación:		
- C7:	Mínimo: 20 cm Calculado: 28 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <small>Capítulo C.7.12.2.1 (norma NSR-10)</small>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.00181	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <small>Criterio de CYPE</small>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 10 mm Calculado: 12.7 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12.7 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <small>Criterio de CYPE</small>	Máximo: 30 cm	



Listado de fundación

Referencia: C7		
Dimensiones: 100 x 100 x 35		
Armados: Xi:Ø1/2"c/20 Yi:Ø1/2"c/20 Xs:Ø1/2"c/20 Ys:Ø1/2"c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <small>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cementación", Capítulo 3.16</small>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <small>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</small>	Mínimo: 30 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 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: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud mínima de los ganchos:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 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: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 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		
Información adicional:		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.13		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.08		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 18.84 t		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 18.84 t		
Referencia: C8		
Dimensiones: 100 x 100 x 35		
Armados: Xi:Ø1/2"c/20 Yi:Ø1/2"c/20 Xs:Ø1/2"c/20 Ys:Ø1/2"c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <small>Criterio de CYPE</small>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.378 kp/cm ²	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 3 kp/cm ² Calculado: 0.618 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.443 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 3.75 kp/cm ² Calculado: 1.664 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <small>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.</small>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 135.7 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 13.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.39 t-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.64 t-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.43 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 1.24 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <small>Criterio de CYPE</small>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 630 t/m ² Calculado: 12.26 t/m ²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Calculado: 16.42 t/m ²	Cumple



Listado de fundación

Referencia: C8		
Dimensiones: 100 x 100 x 35		
Armados: Xi:Ø1/2"c/20 Yi:Ø1/2"c/20 Xs:Ø1/2"c/20 Ys:Ø1/2"c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Altura mínima: <small>Capítulo C.15.7 (norma NSR-10)</small>	Mínimo: 21 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en fundación: - C8:	Mínimo: 20 cm Calculado: 28 cm	Cumple
Cuántía geométrica mínima: <small>Capítulo C.7.12.2.1 (norma NSR-10)</small>	Mínimo: 0.0018	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.00181	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.00181	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <small>Criterio de CYPE</small>	Mínimo: 10 mm Calculado: 12.7 mm Calculado: 12.7 mm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <small>Criterio de CYPE</small>	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <small>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cementación", Capítulo 3.16</small>	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <small>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</small>	Mínimo: 30 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima de los ganchos:	Mínimo: 20 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.08		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.13		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 18.84 t		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 18.84 t		