

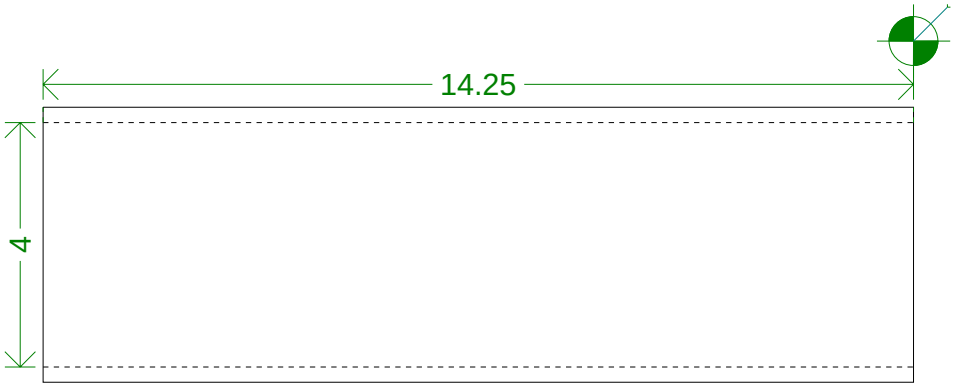
ÍNDICE	
1.- NORMA Y MATERIALES.....	2
2.- GEOMETRÍA.....	2
3.- TERRENOS.....	2
4.- ACCIONES.....	2
5.- MÉTODO DE CÁLCULO.....	3
6.- RESULTADOS.....	3
7.- COMBINACIONES.....	8
8.- DESCRIPCIÓN DEL ARMADO.....	8
9.- COMPROBACIÓN.....	9
10.- MEDICIÓN.....	12



1.- NORMA Y MATERIALES

Norma: EHE-08 (España)
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Acero de barras: B 500 S, Ys=1.15
Recubrimiento exterior: 3.5 cm
Recubrimiento interior: 3.5 cm

2.- GEOMETRÍA



Plano superior módulo: Por gálibo (2.15 m)

MÓDULO

Espeores	Hastiales: 25 cm
	Losas: 25 cm

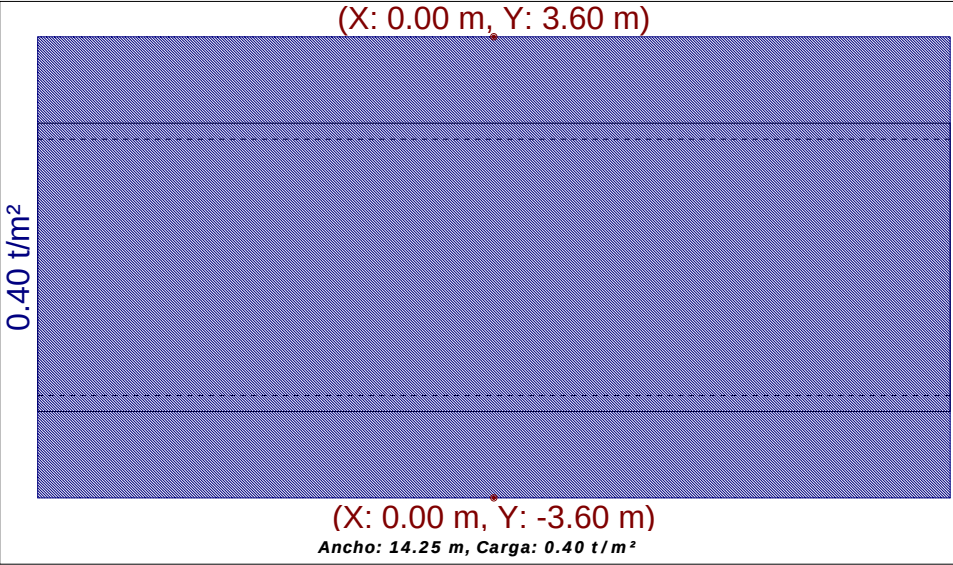
3.- TERRENOS

Módulo de balasto: 9000.0 t/m³
Tensión admisible base: 15.00 t/m²
Densidad aparente: 2.0 kg/dm³
Ángulo rozamiento interno: 37 grados
Cohesión: 0.00 t/m²
Porcentaje de rozamiento terreno-muro: 0 %
Ángulo de transmisión de las cargas: 45 grados

4.- ACCIONES

Sobrecarga uniforme superior: 0.50 t/m²
Sin sobrecarga inferior
Sin sobrecarga hidráulica

CARGAS EN BANDA





Selección de listados

Fosa séptica en Cárdenas

Fecha: 24/02/14

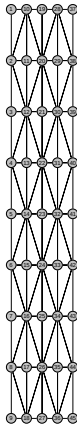
5.- MÉTODO DE CÁLCULO

El modelo de cálculo utilizado es por elementos finitos triangulares tipo lámina gruesa tridimensional, que considera la deformación por cortante. Están formados por seis nodos, en los vértices y en los puntos medios de los lados, con seis grados de libertad cada uno. Se realiza un mallado del marco en función de las dimensiones (espesores y luces). En cada nodo se obtienen, mediante un análisis elástico y lineal, ocho esfuerzos con los que se comprueba y dimensiona la sección de hormigón y el armado. A partir de los desplazamientos se comprueba la flecha, tensiones sobre el terreno, despegue de la losa de cimentación, etc.

6.- RESULTADOS

Módulo

Hastial izquierdo.



Abreviatura	Significado	Unidades
Nx	Axil X	t/m
Ny	Axil Y	t/m
Nxy	Axil XY	t/m
Mx	Flector X	t·m/m
My	Flector Y	t·m/m
Mxy	Flector XY	t·m/m
Qx	Cortante X	kp/m
Qy	Cortante Y	kp/m
Dx	Desplazamiento X	mm
Dy	Desplazamiento Y	mm
Dz	Desplazamiento Z	mm
Gx	Giro X	mRad
Gy	Giro Y	mRad
Gz	Giro Z	mRad

PESO PROPIO

Nudo	Esfuerzos								Desplazamientos					
	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-2.68	-4.72	1.81	-0.79	-0.07	0.17	312.17	-766.67	0.00	0.02	-0.40	-0.21	0.03	-0.02
5	-2.09	-0.77	0.00	-0.78	-0.13	-0.00	376.09	-0.00	0.00	0.02	-0.40	-0.20	0.00	-0.00
9	-2.68	-4.72	-1.81	-0.79	-0.07	-0.17	312.17	766.67	-0.00	0.02	-0.40	-0.21	-0.03	0.02
19	-1.83	-0.05	0.01	-0.71	-0.02	-0.01	29.12	-15.13	-0.00	0.13	-0.41	0.00	0.00	-0.01
23	-1.78	-0.38	-0.00	-0.70	-0.11	-0.00	46.33	0.00	0.00	0.13	-0.41	0.00	0.00	-0.00
27	-1.83	-0.05	-0.01	-0.71	-0.02	0.01	29.12	15.13	0.00	0.13	-0.41	0.00	0.00	0.01
37	-1.27	-3.91	-1.40	-0.71	-0.05	-0.16	-199.17	-666.66	0.00	0.02	-0.41	0.20	-0.03	-0.02
41	-0.77	-0.36	-0.00	-0.69	-0.12	0.00	-264.90	0.00	0.00	0.02	-0.41	0.19	0.00	-0.00
45	-1.27	-3.91	1.40	-0.71	-0.05	0.16	-199.17	666.66	-0.00	0.02	-0.41	0.20	0.03	0.02

EMPUJE DE TIERRAS

Nudo	Esfuerzos								Desplazamientos					
	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.45	2.40	-0.58	-0.24	-0.22	-0.05	1629.38	131.56	-0.00	-0.02	0.05	0.10	-0.01	0.02
5	-0.46	0.30	-0.00	-0.24	-0.10	-0.00	1837.68	0.01	-0.00	-0.02	0.05	0.10	-0.00	-0.00
9	-0.45	2.40	0.58	-0.24	-0.22	0.05	1629.41	-131.55	0.00	-0.02	0.05	0.10	0.01	-0.02
19	-0.27	-0.06	0.03	0.70	0.22	0.01	-97.15	-230.81	-0.00	-0.10	0.05	-0.01	0.00	-0.02
23	-0.19	0.11	0.00	0.72	0.13	0.00	-260.40	-0.00	0.00	-0.10	0.05	-0.01	0.00	0.00
27	-0.27	-0.06	-0.03	0.70	0.22	-0.01	-97.15	230.81	0.00	-0.10	0.05	-0.01	0.00	0.02
37	-0.32	2.03	0.54	-0.15	-0.15	0.07	-899.26	181.43	-0.00	-0.01	0.05	-0.10	0.01	0.02
41	-0.41	0.19	0.00	-0.16	-0.07	-0.00	-978.35	-0.00	0.00	-0.01	0.05	-0.09	-0.00	0.00



Selección de listados

Fosa séptica en Cárdenas

Fecha: 24/02/14

Nudo	Esfuerzos								Desplazamientos					
	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
45	-0.32	2.03	-0.54	-0.15	-0.15	-0.07	-899.26	-181.43	0.00	-0.01	0.05	-0.10	-0.01	-0.02

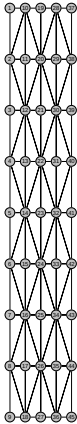
SOBRECARGA SUPERIOR

Nudo	Esfuerzos								Desplazamientos					
	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-1.09	-1.86	0.71	-0.30	-0.03	0.08	184.05	-299.89	0.00	0.01	-0.14	-0.09	0.01	-0.01
5	-0.85	-0.29	0.00	-0.31	-0.05	-0.00	284.56	0.00	0.00	0.01	-0.14	-0.08	0.00	-0.00
9	-1.09	-1.86	-0.71	-0.30	-0.03	-0.08	184.05	299.89	-0.00	0.01	-0.14	-0.09	-0.01	0.01
19	-1.03	-0.04	-0.02	-0.28	0.03	0.06	-141.52	-51.40	-0.00	0.06	-0.14	-0.01	0.00	-0.01
23	-0.99	-0.18	-0.00	-0.27	-0.04	-0.00	-164.32	-0.00	0.00	0.06	-0.14	-0.01	0.00	0.00
27	-1.03	-0.04	0.02	-0.28	0.03	-0.06	-141.53	51.40	0.00	0.06	-0.14	-0.01	0.00	0.01
37	-1.16	-2.22	-0.87	-0.65	-0.10	-0.09	-582.47	-461.31	0.00	0.01	-0.14	0.12	-0.02	-0.01
41	-0.81	-0.23	0.00	-0.62	-0.12	0.00	-616.01	0.00	0.00	0.01	-0.14	0.11	0.00	0.00
45	-1.16	-2.22	0.87	-0.65	-0.10	0.09	-582.47	461.31	-0.00	0.01	-0.14	0.12	0.02	0.01

CARGA EN BANDA 1

Nudo	Esfuerzos								Desplazamientos					
	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.86	-1.75	0.63	-0.23	-0.00	0.07	63.57	-287.04	0.00	0.01	-0.12	-0.08	0.01	-0.01
5	-0.62	-0.26	0.03	-0.21	-0.03	0.00	15.69	-20.30	-0.00	0.01	-0.11	-0.08	-0.00	0.00
9	-0.79	-1.79	-0.64	-0.19	0.01	-0.08	-65.41	251.60	-0.00	0.01	-0.11	-0.08	-0.01	0.01
19	-0.83	-0.02	-0.02	-0.29	0.00	0.05	-112.77	-10.61	-0.00	0.05	-0.12	-0.01	0.00	-0.01
23	-0.76	-0.16	0.03	-0.32	-0.05	-0.00	-141.55	-0.23	-0.00	0.06	-0.12	-0.01	0.00	0.00
27	-0.77	-0.02	0.02	-0.33	-0.01	-0.05	-128.04	6.20	-0.00	0.06	-0.12	-0.01	0.00	0.01
37	-0.89	-2.06	-0.76	-0.51	-0.06	-0.07	-383.49	-413.34	-0.00	0.01	-0.12	0.11	-0.02	-0.01
41	-0.58	-0.23	0.02	-0.48	-0.09	-0.00	-301.60	14.36	-0.00	0.01	-0.12	0.11	-0.00	0.00
45	-0.87	-2.12	0.79	-0.50	-0.06	0.08	-293.49	402.41	-0.00	0.02	-0.12	0.11	0.02	0.01

Hastial derecho.



Abreviatura	Significado	Unidades
Nx	Axil X	t/m
Ny	Axil Y	t/m
Nxy	Axil XY	t/m
Mx	Flector X	t·m/m
My	Flector Y	t·m/m
Mxy	Flector XY	t·m/m
Qx	Cortante X	kp/m
Qy	Cortante Y	kp/m
Dx	Desplazamiento X	mm
Dy	Desplazamiento Y	mm
Dz	Desplazamiento Z	mm
Gx	Giro X	mRad
Gy	Giro Y	mRad
Gz	Giro Z	mRad



Selección de listados

Fosa séptica en Cárdenas

Fecha: 24/02/14

PESO PROPIO

	Esfuerzos								Desplazamientos						
Nudo	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz	
1	-2.68	-4.72	1.81	-0.79	-0.07	0.17	312.17	-766.67	-0.00	-0.02	-0.40	0.21	-0.03	-0.02	
5	-2.09	-0.77	0.00	-0.78	-0.13	-0.00	376.09	-0.00	-0.00	-0.02	-0.40	0.20	-0.00	-0.00	
9	-2.68	-4.72	-1.81	-0.79	-0.07	-0.17	312.17	766.67	0.00	-0.02	-0.40	0.21	0.03	0.02	
19	-1.83	-0.05	0.01	-0.71	-0.02	-0.01	29.12	-15.13	0.00	-0.13	-0.41	-0.00	0.00	-0.01	
23	-1.78	-0.38	-0.00	-0.70	-0.11	-0.00	46.33	0.00	-0.00	-0.13	-0.41	-0.00	0.00	-0.00	
27	-1.83	-0.05	-0.01	-0.71	-0.02	0.01	29.12	15.13	-0.00	-0.13	-0.41	-0.00	0.00	0.01	
37	-1.27	-3.91	-1.40	-0.71	-0.05	-0.16	-199.17	-666.66	-0.00	-0.02	-0.41	-0.20	0.03	-0.02	
41	-0.77	-0.36	-0.00	-0.69	-0.12	0.00	-264.90	0.00	-0.00	-0.02	-0.41	-0.19	0.00	-0.00	
45	-1.27	-3.91	1.40	-0.71	-0.05	0.16	-199.17	666.66	0.00	-0.02	-0.41	-0.20	-0.03	0.02	

EMPUJE DE TIERRAS

	Esfuerzos								Desplazamientos					
Nudo	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.45	2.40	-0.58	-0.24	-0.22	-0.05	1629.38	131.56	0.00	0.02	0.05	-0.10	0.01	0.02
5	-0.46	0.30	-0.00	-0.24	-0.10	-0.00	1837.68	0.01	-0.00	0.02	0.05	-0.10	-0.00	-0.00
9	-0.45	2.40	0.58	-0.24	-0.22	0.05	1629.41	-131.55	-0.00	0.02	0.05	-0.10	-0.01	-0.02
19	-0.27	-0.06	0.03	0.70	0.22	0.01	-97.15	-230.81	0.00	0.10	0.05	0.01	0.00	-0.02
23	-0.19	0.11	-0.00	0.72	0.13	0.00	-260.40	-0.00	-0.00	0.10	0.05	0.01	0.00	0.00
27	-0.27	-0.06	-0.03	0.70	0.22	-0.01	-97.15	230.81	-0.00	0.10	0.05	0.01	0.00	0.02
37	-0.32	2.03	0.54	-0.15	-0.15	0.07	-899.26	181.43	0.00	0.01	0.05	0.10	-0.01	0.02
41	-0.41	0.19	0.00	-0.16	-0.07	-0.00	-978.35	-0.00	-0.00	0.01	0.05	0.09	-0.00	0.00
45	-0.32	2.03	-0.54	-0.15	-0.15	-0.07	-899.26	-181.43	-0.00	0.01	0.05	0.10	0.01	-0.02

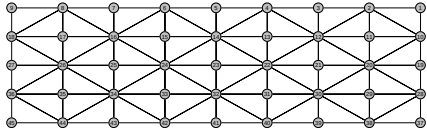
SOBRECARGA SUPERIOR

	Esfuerzos								Desplazamientos						
Nudo	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz	
1	-1.09	-1.86	0.71	-0.30	-0.03	0.08	184.05	-299.89	-0.00	-0.01	-0.14	0.09	-0.01	-0.01	
5	-0.85	-0.29	0.00	-0.31	-0.05	-0.00	284.56	0.00	-0.00	-0.01	-0.14	0.08	-0.00	-0.00	
9	-1.09	-1.86	-0.71	-0.30	-0.03	-0.08	184.05	299.89	0.00	-0.01	-0.14	0.09	0.01	0.01	
19	-1.03	-0.04	-0.02	-0.28	0.03	0.06	-141.52	-51.40	0.00	-0.06	-0.14	0.01	0.00	-0.01	
23	-0.99	-0.18	-0.00	-0.27	-0.04	-0.00	-164.32	-0.00	-0.00	-0.06	-0.14	0.01	0.00	0.00	
27	-1.03	-0.04	0.02	-0.28	0.03	-0.06	-141.53	51.40	-0.00	-0.06	-0.14	0.01	0.00	0.01	
37	-1.16	-2.22	-0.87	-0.65	-0.10	-0.09	-582.47	-461.31	-0.00	-0.01	-0.14	-0.12	0.02	-0.01	
41	-0.81	-0.23	-0.00	-0.62	-0.12	0.00	-616.01	0.00	-0.00	-0.01	-0.14	-0.11	0.00	0.00	
45	-1.16	-2.22	0.87	-0.65	-0.10	0.09	-582.47	461.31	0.00	-0.01	-0.14	-0.12	-0.02	0.01	

CARGA EN BANDA 1

	Esfuerzos								Desplazamientos					
Nudo	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-0.86	-1.75	0.63	-0.23	-0.00	0.07	63.57	-287.04	0.00	-0.01	-0.12	0.08	-0.01	-0.01
5	-0.62	-0.26	0.03	-0.21	-0.03	0.00	15.69	-20.30	0.00	-0.01	-0.11	0.08	0.00	0.00
9	-0.79	-1.79	-0.64	-0.19	0.01	-0.08	-65.41	251.60	0.00	-0.01	-0.11	0.08	0.01	0.01
19	-0.83	-0.02	-0.02	-0.29	0.00	0.05	-112.77	-10.61	0.00	-0.05	-0.12	0.01	0.00	-0.01
23	-0.76	-0.16	0.03	-0.32	-0.05	-0.00	-141.55	-0.23	0.00	-0.06	-0.12	0.01	0.00	0.00
27	-0.77	-0.02	0.02	-0.33	-0.01	-0.05	-128.04	6.20	0.00	-0.06	-0.12	0.01	0.00	0.01
37	-0.89	-2.06	-0.76	-0.51	-0.06	-0.07	-383.49	-413.34	0.00	-0.01	-0.12	-0.11	0.02	-0.01
41	-0.58	-0.23	0.02	-0.48	-0.09	-0.00	-301.60	14.36	0.00	-0.01	-0.12	-0.11	0.00	0.00
45	-0.87	-2.12	0.79	-0.50	-0.06	0.08	-293.49	402.41	0.00	-0.02	-0.12	-0.11	-0.02	0.01

Losa superior.



Abreviatura	Significado	Unidades
Nx	Axil X	t/m
Ny	Axil Y	t/m
Nxy	Axil XY	t/m
Mx	Flector X	t·m/m
My	Flector Y	t·m/m
Mxy	Flector XY	t·m/m
Qx	Cortante X	kp/m
Qy	Cortante Y	kp/m



Selección de listados

Fosa séptica en Cárdenas

Fecha: 24/02/14

Abreviatura	Significado	Unidades
Dx	Desplazamiento X	mm
Dy	Desplazamiento Y	mm
Dz	Desplazamiento Z	mm
Gx	Giro X	mRad
Gy	Giro Y	mRad
Gz	Giro Z	mRad

PESO PROPIO

	Esfuerzos							Desplazamientos						
Nudo	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	3.08	-0.35	0.39	0.35	0.56	-0.22	-327.29	1244.64	0.00	-0.00	-0.43	0.20	0.03	0.02
5	0.52	-0.40	-0.00	0.19	0.55	0.00	-0.00	1238.34	0.00	-0.00	-0.43	0.19	0.00	-0.00
9	3.08	-0.35	-0.39	0.35	0.56	0.22	327.28	1244.66	-0.00	-0.00	-0.43	0.20	-0.03	-0.02
19	-0.01	-0.03	0.00	-0.12	-0.90	0.00	-6.74	0.00	0.00	-0.00	-0.79	0.00	0.00	0.00
23	0.11	0.06	0.00	-0.18	-0.91	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.79	0.00	0.00	0.00
27	-0.01	-0.03	-0.00	-0.12	-0.90	-0.00	6.75	-0.00	-0.00	0.00	-0.79	0.00	-0.00	0.00
37	3.08	-0.35	-0.39	0.35	0.56	0.22	-327.29	-1244.66	0.00	0.00	-0.43	-0.20	0.03	-0.02
41	0.52	-0.40	-0.00	0.19	0.55	-0.00	-0.00	-1238.34	-0.00	0.00	-0.43	-0.19	0.00	-0.00
45	3.08	-0.35	0.39	0.35	0.56	-0.22	327.29	-1244.66	-0.00	0.00	-0.43	-0.20	-0.03	0.02

EMPUJE DE TIERRAS

	Esfuerzos								Desplazamientos					
Nudo	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-1.84	-0.77	-0.52	-0.02	0.21	0.08	382.51	122.78	-0.00	-0.00	0.06	-0.10	-0.01	-0.02
5	-0.25	-0.70	0.00	0.03	0.20	-0.00	-0.00	172.32	0.00	-0.00	0.06	-0.09	-0.00	0.00
9	-1.84	-0.77	0.52	-0.02	0.21	-0.08	-382.51	122.77	0.00	-0.00	0.06	-0.10	0.01	0.02
19	0.00	-0.75	-0.00	-0.00	0.16	-0.00	-18.75	0.00	0.00	-0.00	0.15	-0.00	-0.01	0.00
23	-0.06	-0.82	-0.00	0.03	0.16	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.14	-0.00	0.00	0.00
27	0.00	-0.75	-0.00	-0.00	0.16	-0.00	18.75	-0.00	-0.00	0.00	0.15	-0.00	0.01	0.00
37	-1.84	-0.77	0.52	-0.02	0.21	-0.08	382.51	-122.78	-0.00	0.00	0.06	0.10	-0.01	0.02
41	-0.25	-0.70	0.00	0.03	0.20	0.00	-0.00	-172.33	-0.00	0.00	0.06	0.09	-0.00	0.00
45	-1.84	-0.77	-0.52	-0.02	0.21	0.08	-382.51	-122.78	0.00	0.00	0.06	0.10	0.01	-0.02

SOBRECARGA SUPERIOR

	Esfuerzos								Desplazamientos					
Nudo	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	1.65	-0.65	0.07	0.27	0.55	-0.14	-88.50	1057.86	0.00	-0.00	-0.15	0.12	0.02	0.01
5	0.29	-0.61	0.00	0.16	0.53	0.00	-0.00	1069.16	0.00	-0.00	-0.15	0.11	0.00	0.00
9	1.65	-0.65	-0.07	0.27	0.55	0.14	88.49	1057.87	-0.00	-0.00	-0.15	0.12	-0.02	-0.01
19	-0.00	-0.35	0.00	-0.10	-0.65	0.00	-13.48	0.00	0.00	-0.00	-0.40	0.00	-0.00	0.00
23	0.04	-0.31	-0.00	-0.13	-0.66	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.40	0.00	0.00	0.00
27	-0.00	-0.35	-0.00	-0.10	-0.65	-0.00	13.48	-0.00	-0.00	0.00	-0.40	0.00	0.00	0.00
37	1.65	-0.65	-0.07	0.27	0.55	0.14	-88.49	-1057.87	0.00	0.00	-0.15	-0.12	0.02	-0.01
41	0.29	-0.61	-0.00	0.16	0.53	-0.00	-0.00	-1069.17	-0.00	0.00	-0.15	-0.11	0.00	0.00
45	1.65	-0.65	0.07	0.27	0.55	-0.14	88.49	-1057.87	-0.00	0.00	-0.15	-0.12	-0.02	0.01

CARGA EN BANDA 1

	Esfuerzos								Desplazamientos					
Nudo	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	1.64	-0.37	0.15	0.22	0.41	-0.12	-136.89	822.49	0.00	0.00	-0.13	0.11	0.02	0.01
5	0.27	-0.35	0.02	0.13	0.39	-0.00	-8.94	826.25	-0.00	-0.00	-0.13	0.11	-0.00	0.00
9	1.59	-0.46	-0.11	-0.22	0.42	0.12	120.19	840.10	-0.00	-0.00	-0.13	0.11	-0.02	-0.01
19	-0.00	-0.16	0.00	-0.08	-0.55	0.00	-7.95	-1.94	0.00	0.00	-0.34	0.00	0.00	0.00
23	0.04	-0.09	0.01	-0.11	-0.55	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.34	0.00	0.00	0.00
27	-0.00	-0.16	0.00	-0.08	-0.55	0.00	7.95	1.94	-0.00	-0.00	-0.34	-0.00	-0.00	0.00
37	1.59	-0.46	-0.11	0.22	0.42	0.12	-120.19	-840.10	0.00	0.00	-0.13	-0.11	0.02	-0.01
41	0.27	-0.35	0.02	0.13	0.39	-0.00	8.94	-826.26	0.00	0.00	-0.13	-0.11	0.00	0.00
45	1.64	-0.37	0.15	0.22	0.41	-0.12	136.88	-822.50	-0.00	-0.00	-0.13	-0.11	-0.02	0.01



Selección de listados

Fosa séptica en Cárdenas

Fecha: 24/02/14

Abreviatura	Significado	Unidades
Ny	Axil Y	t/m
Nxy	Axil XY	t/m
Mx	Flector X	t·m/m
My	Flector Y	t·m/m
Mxy	Flector XY	t·m/m
Qx	Cortante X	kp/m
Qy	Cortante Y	kp/m
Dx	Desplazamiento X	mm
Dy	Desplazamiento Y	mm
Dz	Desplazamiento Z	mm
Gx	Giro X	mRad
Gy	Giro Y	mRad
Gz	Giro Z	mRad

PESO PROPIO

	Esfuerzos								Desplazamientos						
Nudo	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz	
1	3.57	-0.51	-0.44	-0.37	-0.44	-0.22	-339.77	-1842.37	-0.00	-0.00	-0.38	-0.21	0.03	-0.02	
3	-0.01	-0.09	0.00	0.02	0.62	0.00	101.46	-0.00	-0.00	0.00	-0.07	-0.00	0.02	0.00	
5	3.57	-0.51	0.44	-0.37	-0.44	0.22	-339.77	1842.39	-0.00	0.00	-0.38	0.21	0.03	0.02	
21	0.52	-0.50	-0.00	-0.18	-0.46	0.00	-0.00	-1873.28	-0.00	-0.00	-0.38	-0.20	0.00	-0.00	
23	0.03	0.01	0.00	0.15	0.64	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.07	-0.00	-0.00	0.00	
25	0.52	-0.50	-0.00	-0.18	-0.46	0.00	-0.01	1873.29	0.00	0.00	-0.38	0.20	-0.00	-0.00	
41	3.57	-0.51	0.44	-0.37	-0.44	0.22	339.76	-1842.40	0.00	-0.00	-0.38	-0.21	-0.03	0.02	
43	-0.01	-0.09	0.00	0.02	0.62	-0.00	-101.46	0.00	0.00	-0.00	-0.07	-0.00	-0.02	0.00	
45	3.57	-0.51	-0.44	-0.37	-0.44	-0.22	339.76	1842.40	0.00	0.00	-0.38	0.21	-0.03	-0.02	

EMPUJE DE TIERRAS

	Esfuerzos								Desplazamientos					
Nudo	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz
1	-2.33	-1.47	0.74	-0.03	-0.41	0.08	504.81	-342.28	0.00	-0.00	0.04	0.10	-0.01	0.02
3	0.00	-1.35	0.00	0.03	-0.03	-0.00	-49.66	-0.00	-0.00	-0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00
5	-2.33	-1.47	-0.74	-0.03	-0.41	-0.08	504.81	342.28	0.00	0.00	0.04	-0.10	-0.01	-0.02
21	-0.41	-1.43	0.00	-0.08	-0.40	-0.00	-0.00	-401.20	0.00	-0.00	0.04	0.10	-0.00	-0.00
23	-0.13	-1.47	0.00	-0.01	-0.04	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00
25	-0.41	-1.43	0.00	-0.08	-0.40	0.00	-0.00	401.20	-0.00	0.00	0.04	-0.10	-0.00	-0.00
41	-2.33	-1.47	-0.74	-0.03	-0.41	-0.08	-504.81	-342.28	-0.00	-0.00	0.04	0.10	0.01	-0.02
43	0.00	-1.35	0.00	0.03	-0.03	-0.00	49.66	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.01	0.00
45	-2.33	-1.47	0.74	-0.03	-0.41	0.08	-504.81	342.28	-0.00	0.00	0.04	-0.10	0.01	0.02

SOBRECARGA SUPERIOR

	Esfuerzos								Desplazamientos						
Nudo	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz	
1	1.37	-0.25	-0.16	-0.15	-0.18	-0.09	-150.07	-750.09	-0.00	-0.00	-0.13	-0.09	0.01	-0.01	
3	-0.00	-0.10	0.00	0.01	0.25	0.00	40.36	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	
5	1.37	-0.25	0.16	-0.15	-0.18	0.09	-150.07	750.10	-0.00	0.00	-0.13	0.09	0.01	0.01	
21	0.19	-0.31	-0.00	-0.07	-0.20	0.00	-0.00	-772.14	-0.00	-0.00	-0.13	-0.08	0.00	-0.00	
23	0.01	-0.09	0.00	0.06	0.26	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	
25	0.19	-0.31	-0.00	-0.07	-0.20	0.00	-0.00	772.14	0.00	0.00	-0.13	0.08	-0.00	-0.00	
41	1.37	-0.25	0.16	-0.15	-0.18	0.09	150.06	-750.10	0.00	-0.00	-0.13	-0.09	-0.01	0.01	
43	-0.00	-0.10	0.00	0.01	0.25	-0.00	-40.36	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	
45	1.37	-0.25	-0.16	-0.15	-0.18	-0.09	150.06	750.10	0.00	0.00	-0.13	0.09	-0.01	-0.01	

CARGA EN BANDA 1

	Esfuerzos								Desplazamientos						
Nudo	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy	Dx	Dy	Dz	Gx	Gy	Gz	
1	1.35	-0.14	-0.19	-0.12	-0.12	-0.08	-172.01	-596.92	-0.00	-0.00	-0.11	-0.08	0.01	-0.01	
3	-0.00	0.04	0.00	0.00	0.21	-0.00	38.19	-4.55	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.01	0.00	
5	1.39	-0.01	0.22	-0.11	-0.08	0.08	-189.14	536.26	-0.00	-0.00	-0.10	0.08	0.01	0.01	
21	0.20	-0.09	-0.03	-0.05	-0.11	-0.00	-11.66	-563.99	-0.00	-0.00	-0.10	-0.08	-0.00	0.00	
23	0.03	0.10	-0.03	0.05	0.21	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	
25	0.20	-0.09	-0.03	-0.05	-0.11	-0.00	11.65	563.99	0.00	0.00	-0.10	0.08	0.00	0.00	
41	1.39	-0.01	0.22	-0.11	-0.08	0.08	189.13	-536.26	0.00	0.00	-0.10	-0.08	-0.01	0.01	
43	-0.00	0.04	0.00	0.00	0.21	-0.00	-38.19	4.55	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	
45	1.35	-0.14	-0.19	-0.12	-0.12	-0.08	172.01	596.93	0.00	0.00	-0.11	0.08	-0.01	-0.01	



Selección de listados

Fosa séptica en Cárdenas

Fecha: 24/02/14

7.- COMBINACIONES

HIPÓTESIS

1 - Peso propio
2 - Empuje de tierras
3 - Sobrecarga superior
4 - Carga en banda 1

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

Combinación	Hipótesis			
	1	2	3	4
1	1.00	1.00		
2	1.35	1.00		
3	1.00	1.50		
4	1.35	1.50		
5	1.00	1.00	1.50	
6	1.35	1.00	1.50	
7	1.00	1.50	1.50	
8	1.35	1.50	1.50	
9	1.00	1.00		1.50
10	1.35	1.00		1.50
11	1.00	1.50		1.50
12	1.35	1.50		1.50

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

Combinación	Hipótesis			
	1	2	3	4
1	1.00	1.00		
2	1.00	1.00	1.00	
3	1.00	1.00		1.00

8.- DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

MÓDULO

Paño	Posición	Dirección	Armado base	Refuerzo	
Losa superior	Superior	Longitudinal	Ø10c/25, patilla=25cm	Hastial izquierdo: Ø10 - Longitud=1.13 m, patilla=23 cm	Hastial derecho: Ø10 - Longitud=1.13 m, patilla=23 cm
		Transversal Perpendicular hastial derecho	Ø10c/30, patilla=23cm		
	Inferior	Longitudinal	Ø10c/30, patilla=25cm		
		Transversal Perpendicular hastial derecho	Ø10c/25, patilla=10cm		
Losa inferior	Inferior	Longitudinal	Ø12c/30, patilla=30cm		
		Transversal Perpendicular hastial derecho	Ø12c/30, patilla=21cm		
	Superior	Longitudinal	Ø12c/30, patilla=30cm		
		Transversal Perpendicular hastial derecho	Ø12c/30, patilla=22cm		
Hastial izquierdo	Trasdós	Vertical	Ø10c/30, patilla=12cm - Espera=0.35 m - Longitud patilla en arranque=12 cm		
		Horizontal	Ø10c/25, patilla=36cm		
	Intradós	Vertical	Ø10c/30, patilla=10cm - Espera=0.35 m - Longitud patilla en arranque=10 cm		
		Horizontal	Ø12c/20, patilla=43cm		
Hastial derecho	Trasdós	Vertical	Ø10c/30, patilla=12cm - Espera=0.35 m - Longitud patilla en arranque=12 cm		
		Horizontal	Ø10c/25, patilla=36cm		
	Intradós	Vertical	Ø10c/30, patilla=10cm - Espera=0.35 m - Longitud patilla en arranque=10 cm		
		Horizontal	Ø12c/20, patilla=43cm		



9.- COMPROBACIÓN

Referencia: Módulo		
Comprobación	Valores	Estado
Losa superior:		
- Armado (Longitudinal):		
- Cuantía mínima superior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Cuantía mínima inferior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Flexocompresión momento positivo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Flexocompresión momento negativo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Armado (Transversal):		
- Cuantía mínima superior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Cuantía mínima inferior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Flexocompresión momento positivo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Flexocompresión momento negativo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Cortante máximo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Desplazamiento máximo. Perpendicular al plano del paño:	Máximo: 50 mm Calculado: 1.05 mm	Cumple
- Distorsión angular máxima:	Mínimo: 150 Calculado: 2124	Cumple
- Flecha relativa:	Mínimo: 250	
- Longitudinal:	Calculado: 13528	Cumple
- Transversal:	Calculado: 3797	Cumple
- Esbeltez mecánica:	Máximo: 100 Calculado: 62	Cumple
- Longitud de anclaje: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.5.</i>		
- Armado base transversal exterior:	Mínimo: 23 cm Calculado: 23 cm	Cumple
- Armado base transversal interior:	Mínimo: 9 cm Calculado: 9 cm	Cumple
- Armado base longitudinal exterior:	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado base longitudinal interior:	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Refuerzo exterior central del hastial izquierdo:	Mínimo: 23 cm Calculado: 23 cm	Cumple
- Refuerzo exterior central del hastial derecho:	Mínimo: 23 cm Calculado: 23 cm	Cumple
- Separación mínima entre barras: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.4.1.</i>	Mínimo: 3.1 cm	
- Armado base transversal exterior:	Calculado: 14 cm	Cumple
- Armado base transversal interior:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado base longitudinal exterior:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado base longitudinal interior:	Calculado: 29 cm	Cumple
- Armado exterior - interior:	Calculado: 14 cm	Cumple
- Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.1.</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado base transversal exterior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado base transversal interior:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado base longitudinal exterior:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado base longitudinal interior:	Calculado: 30 cm	Cumple
Losa inferior:		
- Armado (Longitudinal):		
- Cuantía mínima superior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Cuantía mínima inferior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Flexocompresión momento positivo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Flexocompresión momento negativo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Armado (Transversal):		
- Cuantía mínima superior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Cuantía mínima inferior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Flexocompresión momento positivo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Flexocompresión momento negativo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Cortante máximo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Desplazamiento máximo. Perpendicular al plano del paño:	Máximo: 50 mm Calculado: 0.46 mm	Cumple
- Distorsión angular máxima:	Mínimo: 150 Calculado: 2750	Cumple
- Flecha relativa:	Mínimo: 250	
- Longitudinal:	Calculado: 8526	Cumple



Referencia: Módulo		
Comprobación	Valores	Estado
- Transversal:	Calculado: 30377	Cumple
- Esbeltez mecánica:	Máximo: 100 Calculado: 62	Cumple
- Longitud de anclaje: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.5.</i>		
- Armado base transversal exterior:	Mínimo: 21 cm Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado base transversal interior:	Mínimo: 21 cm Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado base longitudinal exterior:	Mínimo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado base longitudinal interior:	Mínimo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Separación mínima entre barras: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.4.1.</i>	Mínimo: 3.1 cm	
- Armado base transversal exterior:	Calculado: 28.8 cm	Cumple
- Armado base transversal interior:	Calculado: 28.8 cm	Cumple
- Armado base longitudinal exterior:	Calculado: 28.8 cm	Cumple
- Armado base longitudinal interior:	Calculado: 28.8 cm	Cumple
- Armado exterior - interior:	Calculado: 13.2 cm	Cumple
- Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.1.</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado base transversal exterior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado base transversal interior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado base longitudinal exterior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado base longitudinal interior:	Calculado: 30 cm	Cumple
Hastial izquierdo:		
- Armado (Vertical):		
- Cuantía mínima interior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Cuantía mínima exterior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Flexocompresión momento positivo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Flexocompresión momento negativo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Armado (Horizontal):		
- Cuantía mínima interior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Cuantía mínima exterior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Flexocompresión momento positivo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Flexocompresión momento negativo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Cortante máximo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
- Desplazamiento máximo. Perpendicular al plano del paño:	Máximo: 50 mm Calculado: 0.1 mm	Cumple
- Distorsión angular máxima:	Mínimo: 150 Calculado: 2987	Cumple
- Flecha relativa:	Mínimo: 250	
- Vertical:	Calculado: 137993	Cumple
- Horizontal:	Calculado: 20820	Cumple
- Esbeltez mecánica:	Máximo: 100 Calculado: 36	Cumple
- Longitud de anclaje: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.5.</i>		
- Armado base vertical exterior:	Mínimo: 12 cm Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado base vertical interior:	Mínimo: 9 cm Calculado: 9 cm	Cumple
- Espera armado base exterior:	Mínimo: 12 cm Calculado: 12 cm	Cumple
- Espera armado base interior:	Mínimo: 9 cm Calculado: 10 cm	Cumple
- Armado base horizontal exterior:	Mínimo: 36 cm Calculado: 36 cm	Cumple
- Armado base horizontal interior:	Mínimo: 43 cm Calculado: 43 cm	Cumple
- Longitud de solapes: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.5.2.</i>	Mínimo: 35 cm	
- Espera armado base exterior:	Calculado: 35 cm	Cumple
- Espera armado base interior:	Calculado: 35 cm	Cumple
- Separación mínima entre barras: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.4.1.</i>	Mínimo: 3.1 cm	
- Armado base vertical exterior:	Calculado: 29 cm	Cumple



Selección de listados

Fosa séptica en Cárdenas

Fecha: 24/02/14

Referencia: Módulo		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado base vertical interior: - Armado base horizontal exterior: - Armado base horizontal interior: - Armado exterior - interior: - Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.1.</i> - Armado base vertical exterior: - Armado base vertical interior: - Armado base horizontal exterior: - Armado base horizontal interior:	Calculado: 29 cm	Cumple
	Calculado: 24 cm	Cumple
	Calculado: 18.8 cm	Cumple
	Calculado: 13.8 cm	Cumple
	Máximo: 30 cm	
	Calculado: 30 cm	Cumple
	Calculado: 30 cm	Cumple
	Calculado: 25 cm	Cumple
	Calculado: 20 cm	Cumple
Hastial derecho: - Armado (Vertical): - Cuantía mínima interior: - Cuantía mínima exterior: - Flexocompresión momento positivo: - Flexocompresión momento negativo: - Armado (Horizontal): - Cuantía mínima interior: - Cuantía mínima exterior: - Flexocompresión momento positivo: - Flexocompresión momento negativo: - Cortante máximo: - Desplazamiento máximo. Perpendicular al plano del paño: - Distorsión angular máxima: - Flecha relativa: - Vertical: - Horizontal: - Esbeltez mecánica: - Longitud de anclaje: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.5.</i> - Armado base vertical exterior: - Armado base vertical interior: - Espera armado base exterior: - Espera armado base interior: - Armado base horizontal exterior: - Armado base horizontal interior: - Longitud de solapes: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.5.2.</i> - Espera armado base exterior: - Espera armado base interior: - Separación mínima entre barras: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.4.1.</i> - Armado base vertical exterior: - Armado base vertical interior: - Armado base horizontal exterior: - Armado base horizontal interior: - Armado exterior - interior: - Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.1.</i> - Armado base vertical exterior: - Armado base vertical interior: - Armado base horizontal exterior: - Armado base horizontal interior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
	Cumplimiento al 100%	Cumple
	Cumplimiento al 100%	Cumple
	Cumplimiento al 100%	Cumple
	Cumplimiento al 100%	
	Cumplimiento al 100%	Cumple
	Cumplimiento al 100%	Cumple
	Cumplimiento al 100%	Cumple
	Cumplimiento al 100%	Cumple
	Cumplimiento al 100%	Cumple
	Máximo: 50 mm Calculado: 0.1 mm	Cumple
	Mínimo: 150 Calculado: 2987	Cumple
	Mínimo: 250	
	Calculado: 137993	Cumple
	Calculado: 20820	Cumple
	Máximo: 100 Calculado: 36	Cumple
	Mínimo: 12 cm Calculado: 12 cm	Cumple
	Mínimo: 9 cm Calculado: 9 cm	Cumple
	Mínimo: 12 cm Calculado: 12 cm	Cumple
	Mínimo: 9 cm Calculado: 10 cm	Cumple
	Mínimo: 36 cm Calculado: 36 cm	Cumple
	Mínimo: 43 cm Calculado: 43 cm	Cumple
	Mínimo: 35 cm Calculado: 35 cm	Cumple
	Calculado: 35 cm	Cumple
	Mínimo: 3.1 cm Calculado: 29 cm	Cumple
	Calculado: 29 cm	Cumple
	Calculado: 24 cm	Cumple
	Calculado: 18.8 cm	Cumple
	Calculado: 13.8 cm	Cumple
	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
	Calculado: 30 cm	Cumple
	Calculado: 25 cm	Cumple
	Calculado: 20 cm	Cumple
Terreno: - Despegue: - Tensión admisible:	Cumplimiento al 100%	Cumple
	Máximo: 15 t/m²	
	Calculado: 4.22194 t/m²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		



Selección de listados

Fosa séptica en Cárdenas

Fecha: 24/02/14

10.- MEDICIÓN

Referencia: Módulo		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø10	Ø12	
Armado losa superior - Interior - Transversal	Longitud (m)	57x4.58		261.06
	Peso (kg)	57x2.82		160.95
Armado losa superior - Exterior - Transversal	Longitud (m)	48x4.84		232.32
	Peso (kg)	48x2.98		143.23
Armado losa superior - Interior - Longitudinal	Longitud (m)	14x14.67		205.38
	Peso (kg)	14x9.04		126.62
Armado losa superior - Exterior - Longitudinal	Longitud (m)	18x14.67		264.06
	Peso (kg)	18x9.04		162.80
Armado losa inferior - Exterior - Transversal	Longitud (m)		48x4.89	234.72
	Peso (kg)		48x4.34	208.39
Armado losa inferior - Interior - Transversal	Longitud (m)		48x4.80	230.40
	Peso (kg)		48x4.26	204.56
Armado losa inferior - Exterior - Longitudinal	Longitud (m)		14x14.77	206.78
	Peso (kg)		14x13.11	183.59
Armado losa inferior - Interior - Longitudinal	Longitud (m)		15x14.77	221.55
	Peso (kg)		15x13.11	196.70
Armado hastial izquierdo - Exterior - Horizontal	Longitud (m)	10x14.89		148.90
	Peso (kg)	10x9.18		91.80
Armado hastial izquierdo - Interior - Horizontal	Longitud (m)		11x15.03	165.33
	Peso (kg)		11x13.34	146.79
Armado hastial derecho - Exterior - Horizontal	Longitud (m)	10x14.89		148.90
	Peso (kg)	10x9.18		91.80
Armado hastial derecho - Interior - Horizontal	Longitud (m)		11x15.03	165.33
	Peso (kg)		11x13.34	146.79
Armado hastial izquierdo - Exterior - Vertical	Longitud (m)	48x2.47		118.56
	Peso (kg)	48x1.52		73.10
Armado hastial izquierdo - Exterior - Vertical - Espera	Longitud (m)	48x0.66		31.68
	Peso (kg)	48x0.41		19.53
Armado hastial izquierdo - Interior - Vertical	Longitud (m)	48x2.45		117.60
	Peso (kg)	48x1.51		72.50
Armado hastial izquierdo - Interior - Vertical - Espera	Longitud (m)	48x0.64		30.72
	Peso (kg)	48x0.39		18.94
Armado hastial derecho - Exterior - Vertical	Longitud (m)	48x2.47		118.56
	Peso (kg)	48x1.52		73.10
Armado hastial derecho - Exterior - Vertical - Espera	Longitud (m)	48x0.66		31.68
	Peso (kg)	48x0.41		19.53
Armado hastial derecho - Interior - Vertical	Longitud (m)	48x2.45		117.60
	Peso (kg)	48x1.51		72.50
Armado hastial derecho - Interior - Vertical - Espera	Longitud (m)	48x0.64		30.72
	Peso (kg)	48x0.39		18.94
Armado losa superior - Exterior - Refuerzo de negativo	Longitud (m)	47x1.36		63.92
	Peso (kg)	47x0.84		39.41
Armado losa superior - Exterior - Refuerzo de negativo	Longitud (m)	47x1.36		63.92
	Peso (kg)	47x0.84		39.41
Totales	Longitud (m)	1985.58	1224.11	
	Peso (kg)	1224.16	1086.82	2310.98
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	2184.14	1346.52	
	Peso (kg)	1346.58	1195.50	2542.08

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	B 500 S, Ys=1.15 (kg)			Hormigón (m³)
	Ø10	Ø12	Total	HA-30, Yc=1.5
Referencia: Módulo	1346.58	1195.50	2542.08	47.38
Totales	1346.58	1195.50	2542.08	47.38