

TENSIONES DE CALCULO

Hormigón	f'c= 210 kg/cm2
Acero	fy= 4200 kg/cm2
Terreno	Us= 0,6 kg/cm2
Suelo	k= 2400 t/m3

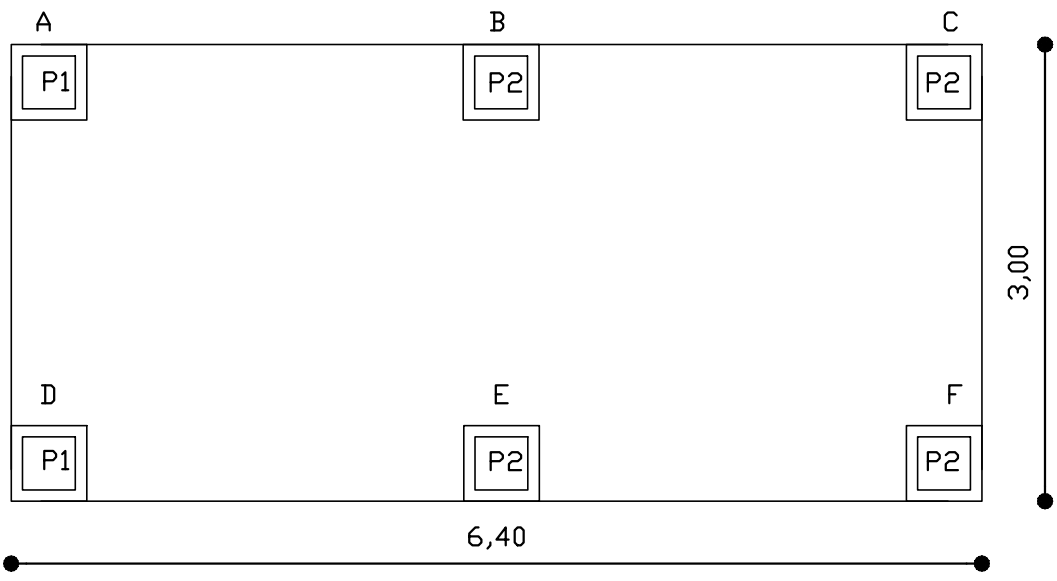
ANALISIS DE CARGAS

PISO	
Peso propio	10 Kg/m
Sobrecarga	200 Kg/m
TOTAL	213 Kg/m
CUBIERTA	
Peso propio	10 Kg/m
Sobrecarga nieve	38 Kg/m
Presión viento	13 Kg/m
Succión viento	-31 Kg
Sobrecarga	19 Kg/m
Carga concentrada	100 Kg/m
SOLICITACIONES MAXIMAS CUBIERTA	
Mmáx estado 1+2+3+5	Mmáx= 90 Kg/m
Q estado 1+2+3+5	Qmáx= 137 Kg
Mmín estado 1+4	Mmín= -24 Kg/m

CALCULO DE COLUMNAS

C- Presión viento= 13 kg/m
Succión viento= -31 kg/m
P= 342 kg
M(+)= 75 kgm ; M(-)= -179 kgm
Caño estructural 60 x 60 x 2 mm
W= 8,38 cm3 ; S= 2,35 cm2
U= P/S + M/W= 2168 kg/cm2
U= 2281 kg/cm2 < Uadm

PLATEA DE FUNDACION



P1= 225 kg ; P2= 442 kg ; Pt= 2218 kg
Area de la platea A= 19,20 m2
Platinas 50 cm x 50 cm x 10 mm
Cálculo del espesor de la platea
Pt= 0,53 x √f'c x bo x b
bo= 4 x t + 200 ; b= 100 cm
Reemplazando y despejando
t= 0,53 x √210 x 1 - 200 / 4 = 22,20 cm

dnes= t/2= 11,10 cm
Adopto d= 15 cm
Verificación al corte y punzonamiento
Uc= 0,69 kg/cm2
Up= 0,16 kg/cm2

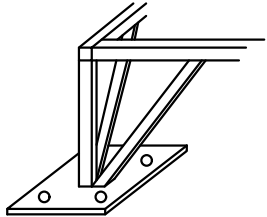
Presiones de contacto		
Centro de rigidez	Centro de gravedad	Exentricidad
3,59 m	3,00 m	x= 0,59 m
1,30 m	1,30 m	y= 0,00 m

Pt= 2218 kg ; A= 19,20 m2
My= 2218 x 0,59= 1308,62 kgm
Mx= 2218 x 0= 0,00 kgm
q= Pt/A + Mx . y/ Ix + My . x/ Iy
Ix= 65,54 m4 ; Iy= 14,40 m4
qmáx= 388 kg/m2
Pp= 0,15 x 2400= 360 kg/m2
Total de pesos por metro cuadrado
Carga viva 250 kg/m2
Carga permanente 139 kg/m2
Total 389 kg/m2
Tensión sobre suelo Us= 0,39 kg/cm2
Uadm= 0,60 kg/cm2 > Us= 0,39 kg/cm2 VERIFICA

PATA DE ANCLAJE

Pp- Pata de anclaje al terreno
P= 350 kg ; Fv= 130 kg ; M= 169 kgm
Adopto caño estructural 60 mm x 60 mm x 2 mm esp.
W= 8,38 cm3 ; S= 2,35 cm2
Se colocan 3 ramas para el anclaje, la continuación de la columna y 2 ramas a 30º de inclinaciónn para absorber el momento flector transmitido por el viento

U= P/S + M/W= 2165 kg/cm2
U= 2165 kg/cm2 < Uadm
Adopto chapa 35 cm x 35 cm esp. 10 mm
Abulonada a platina empotrada en platea de fundación con 4 bulones Grado 5 - diám.= 1"
Resistencia a la tracción de c/u Ut= 7400 kg/cm2



NOTA ACLARATORIA

En las plantas de estructura se han marcado solamente los elementos estructurales principales de manera tal de no efectuar confusiones con el armado general de los muros con sus correas de montaje del Durlock.
Los distintos cuerpos son anclados entre sí por uniones abulonadas en las columnas de cada módulo, con platinas de anclaje.

CALCULO DE CORREA MURO

Si bien los muros están expuestos al los vientos los mismos tienen correas ubicadas cada 60 cm, de manera que los efectos que produce el viento sobre ellos se hace insignificante, por lo cuál se considera que no están sometidos a esfuerzo alguno.
C1- No está sometida a ningún tipo de esfuerzo, sólo cumple con la fijación de los paneles de Durlock.
Se indican en planta las correas obligatorias por la ubicación de muros y ventanas.
Se colocan en dintel y antepecho de ventanas y se repiten en todos los muros cada 60 cm para la sujeción de las placas.
Caño estructural 50 x 50 x 1,2 mm

CALCULO DE PISO

C3- q= 250 kg/m ; l= 2,60 m ; sep.= 0,40 m ; q'= 100 kg/m
R= 125 kg ; M= 79 kgm ; Wnes= 3,26 cm3
Caño estructural 50 x 50 x 2 mm
W= 5,65 cm3 > Wnes
U= 1400 kg/cm2 < Uadm
V3- q= 30 kg/m ; P= 125 kg ; l= 3,00 m
R= 482 kg ; M= 423 kgm ; Wnes= 17,62 cm3
Caño estructural 100 x 60 x 3,2 mm
W= 25,44 cm3 > Wnes
U= 1663 kg/cm2 < Uadm

CALCULO DE TECHO

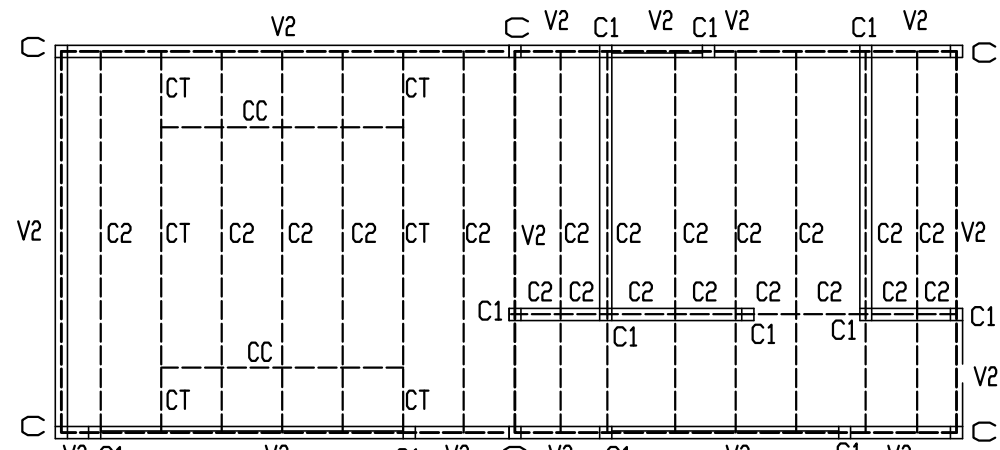
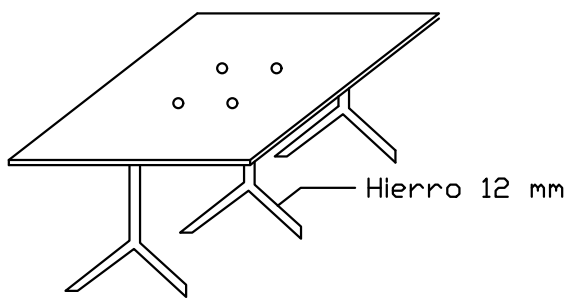
C2- q= 180 kg/m ; l= 2,60 m ; sep.= 0,40 m ; q'= 72 kg/m
R= 94 kg ; M= 61 kgm ; Wnes= 2,54 cm3
Caño estructural 50 x 50 x 2 mm
W= 5,65 cm3 > Wnes
U= 1080 kg/cm2 < Uadm
V2- q= 30 kg/m ; P= 94 kg ; l= 3,00 m
R= 374 kg ; M= 336 kgm ; Wnes= 13,98 cm3
Caño estructural 100 x 60 x 3,2 mm
W= 25,44 cm3 > Wnes
U= 1320 kg/cm2 < Uadm
CC- Correa de cierre techo corredizo
q= 20 kg/m ; P= 94 kg ; l= 1,80 m
R= 253 kg ; M= 100 kgm ; Wnes= 4,20 cm3
Caño estructural 50 x 50 x 2 mm
W= 5,65 cm3 > Wnes
U= 1788 kg/cm2 < Uadm
CT- Corredera techo corredizo
q= 90 kg/m ; P= 253 kg ; l= 2,60 m
R= 370 kg ; M= 203 kgm ; Wnes= 8,45 cm3
Perfil C negro 80 esp. 2 mm
W= 10,33 cm3 > Wnes
U= 1880 kg/cm2 < Uadm

DIGESTOR Y CISTERNA

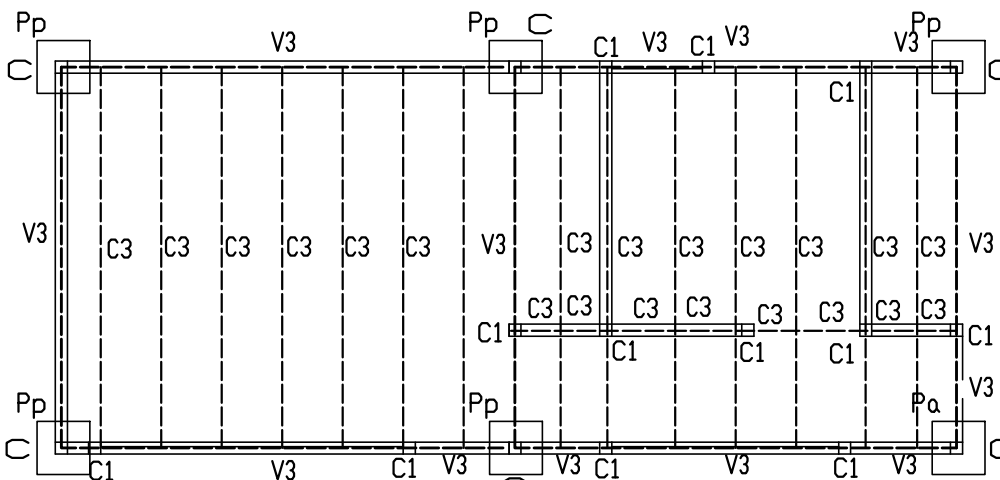
C4- q= 400 kg/m ; l= 2,60 m ; sep.= 0,40 m ; q'= 160 kg/m
R= 208 kg ; M= 135 kgm ; Wnes= 5,63 cm3
Caño estructural 50 x 50 x 2 mm
W= 5,65 cm3 > Wnes
U= 2389 kg/cm2 < Uadm
V4- q= 30 kg/m ; P= 208 kg ; l= 2,60 m
R= 767 kg ; M= 514 kgm ; Wnes= 21,42 cm3
Caño estructural 100 x 60 x 3,2 mm
W= 25,44 cm3 > Wnes
U= 2020 kg/cm2 < Uadm
Pa - Platina de anclaje al terreno
Adopto chapa 35 cm x 35 cm esp. 10 mm
Abulonada a platina empotrada en platea de fundación con 3 bulones Grado 5 - diám.= 1"
Resistencia a la tracción de c/u Ut= 7400 kg/cm2

PLATINA SOBRE PLATEA

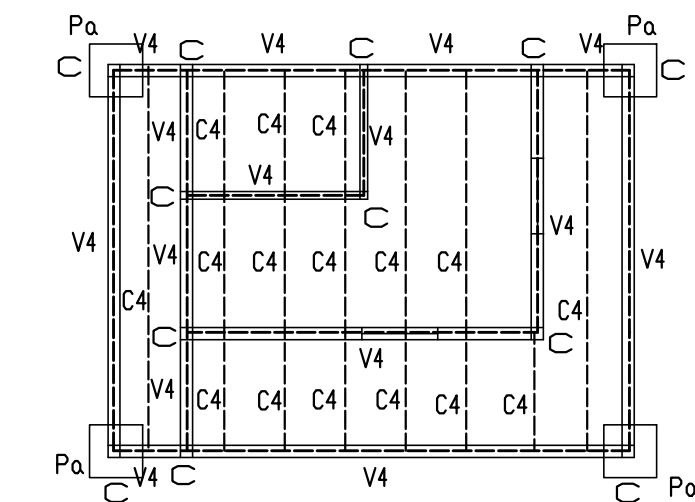
Se trata de una platina para vincular las patas y la base del digestor a la platea de fundación.
Adopto chapa 50 cm x 50 cm x 10 mm esp.
con 4 bulones soldados Grado 5 - diám.= 1"
y tres anclajes a la platea de fundación.



TECHO



PISO

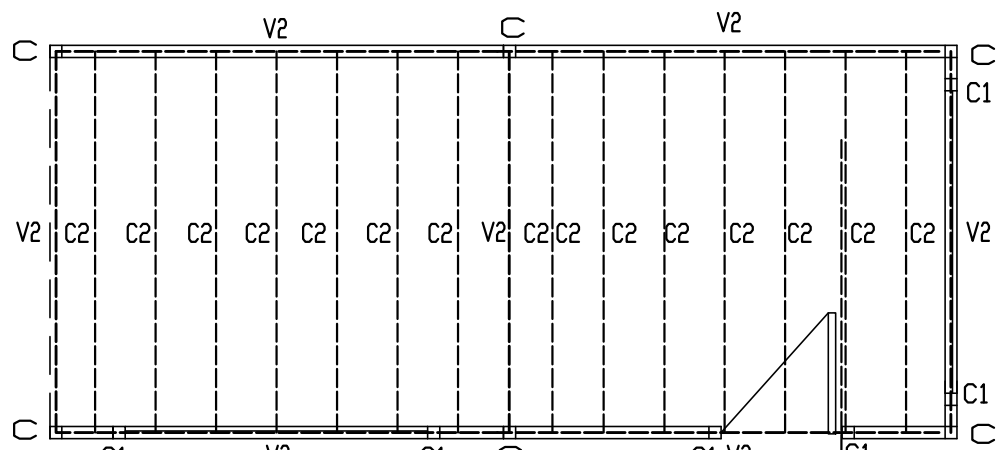
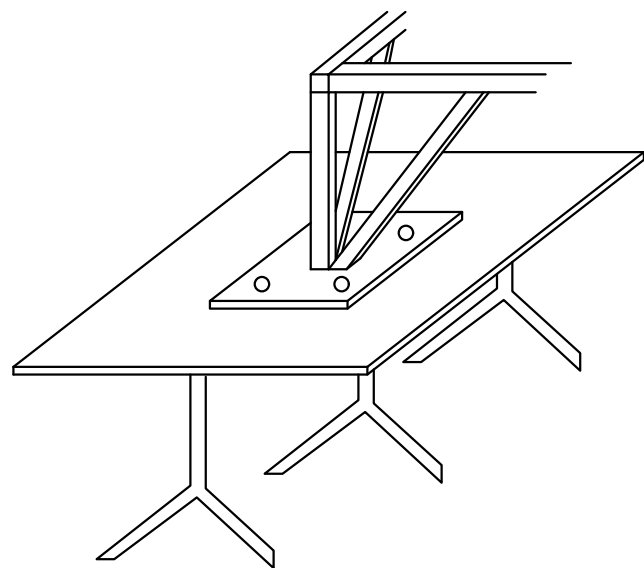


DIGESTOR Y CISTERNA

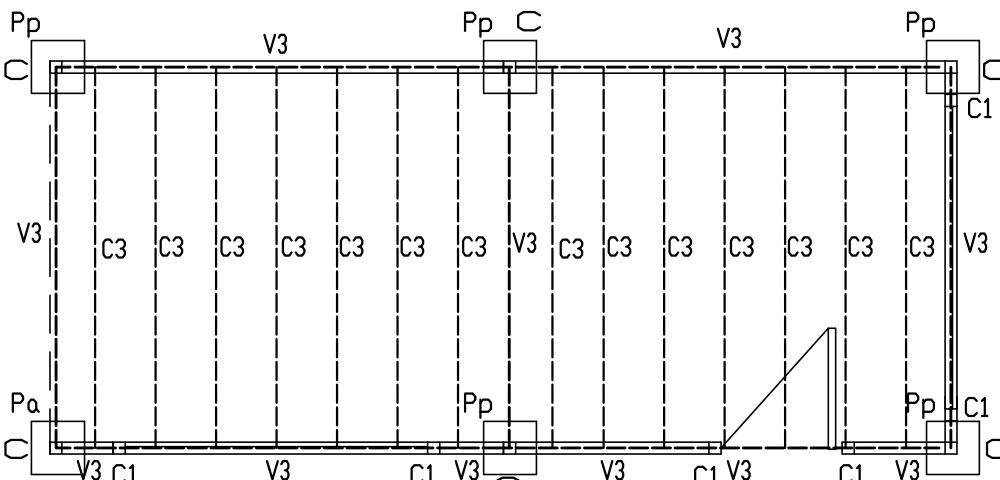
ANCLAJES DE ESTRUCTURA

Dado que la estructura planteada es desmontable y se ha programado para ser trasladada a distintas partes, se debe trasladar de manera de no superar la altura máxima autorizada por Vialidad. Para ello se arman los módulos que son el estar comedor, al cual se le anclan las patas en las columnas extremas, y a su vez se anclan a bases ejecutadas en obra. El otro módulo es el que conforman el dormitorio y el baño, al igual que en caso anterior se colocan las patas en dos columnas extremas y el digestor y tanque de agua en el otro extremo, ambos anclados a bases ejecutadas en obra.
Los anclajes de las patas y la cisterna con el digstor serán abulonados, y a su vez estos al terreno se harán por medio de platinas colocadas en el terreno.

ANCLAJE PATA A TERRENO



TECHO



PISO

OBRA: CONSTRUCCION GLAMPING

UBICACION: RUTA NACIONAL Nº 7 S/Nº - USPALLATA- LAS HERAS

PROPIETARIO: DIANA OLIVIERI DE CEJUDO

DOMICILIO: CHILE 1785 - CIUDAD - MENDOZA

SUP. TERRENDO: 4 Ha. 9306.83 m2	VOLUMEN PILETA EXISTENTE: 300.00 m3
SUP. LIBRE: 4 Ha. 8626.08 m2	SUP. CUB. EXISTENTE: 657.55 m2
	SUP. CUBIERTA A CONSTRUIR: 31.20 m2
	SUP. CUB. TOTAL: 688.75 m2

FIRMA PROPIETARIO

PLANO DE ESTRUCTURA ESC 1:1500 3

CROQUIS DE UBICACION 	PROYECTO: ING. RUBEN RICARDO LUCAS DOMICILIO: PASO DE LOS ANDES 1539 - MENDOZA
	MAT. 4680 - CAT. A
	CALCULO: ING. RUBEN RICARDO LUCAS DOMICILIO: PASO DE LOS ANDES 1539 - MENDOZA
	MAT. 4680 - CAT. A
VIASACION ARQUITECTURA	DIRECCION TECNICA Y DE ESTRUCTURA: ING. RUBEN RICARDO LUCAS DOMICILIO: PASO DE LOS ANDES 1539 - MENDOZA
	MAT. 4680 - CAT. A
CONDUCCION: OBRA POR ADMINISTRACION	
VISACION CALCULO	