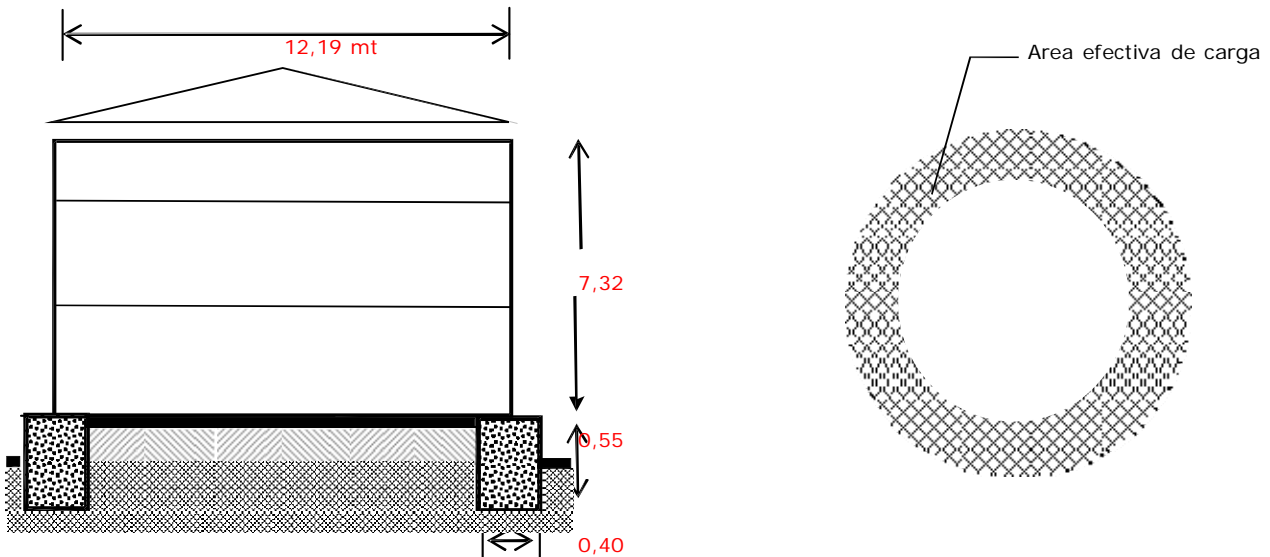


GRAFICO DE DISEÑO:

Dar dimensiones iniciales al cimiento y tanque  
sobre el grafico.



PARAMETROS UTILIZADOS:

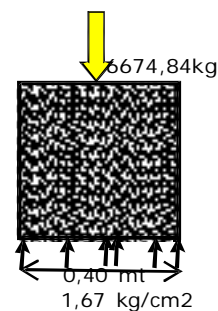
Peso espec. liquido	1000 Kg/m3		
Peso espec.material II	1900 Kg/m3		
Area efectiva carga	14,82 m2		
Presion en fondo:	7320 kg/m2		
Capac.portante suelo:	1,20 kg/cm2		
Peso techo =	7225,00 kg		
Peso liquido/cimentac.	108451,30 kg		
Peso casco =	18598,00 kg		
Carga servicio	134274,30 kg	(sobre anillo de cimentacion)	
Peso espec. Concreto:	2400,00 kg/m3		
Resist. Concreto	210,00 kg/cm2		
limite fluencia acero:	4200 kg/cm2		
Recubrimiento:	0,07 mt		
Diam. tanque=	12,19 mt	Vol. de tanque	854,30 m3
Long.cimentac.	38,30 mt	Area total bas	116,71 m2
Altura tanque=	7,32 mt		

NOTA 1:

La cimentacion se considerara sometida a una carga igual a la suma del peso de la estructura, de la presion aplicada por el fluido al encontrarse lleno el tanque afectada por un factor de carga 1.4 y de una presion hidrodinamica atribuible a sismo, aplicada sobre el fondo mismo afectada por un factor de carga de 1.2.

CALCULO DE AREA DE CIMENTACION Y PRESION ULTIMA DEL SUELO:

Factor de mayoracion:	1,6
Cargaxml=	3506,22 Kg
Peso estimado cimentacionxml	528 Kg
Area req. de fundacion(por Qa):	0,34 m2
Area req. de fundacion(por solicitacion)	0,20 m2
Ancho minimo:	0,30 m
Ancho sugerido:	0,34 m
Presion ultima del suelo:	1,67 kg/cm2



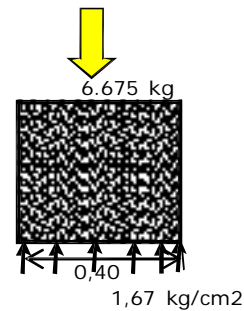
**CALCULO Y CHEQUEO DE ESFUERZO CORTANTE:**

Fuerza cortante actuante Vu: 6674,84 kg  
Esf. cortante actuante vcr: 1,75 kg/cm<sup>2</sup>  
Esfuerzo cortante resistente: 7,68 kg/cm<sup>2</sup>

NO REQUIERE REFUERZO A CORTANTE

**CALCULO DE FLEXION:**

Luz de calculo L: 0,2 mt  
Wu: 16,69 tn/m<sup>2</sup>  
Momento ultimo Mu: 33,37 tn-cm  
K: 0,000164811



**ANALISIS DE TENSIONES ANULARES:**

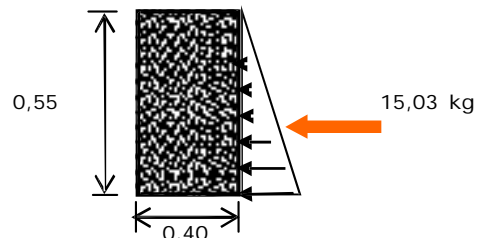
El muro sera reforzado en forma continua a lo largo de toda la circunferencia para resistir la presion horizontal atribuible al material confinado y a la sobrecarga del fluido.

La tension en el cimientto anular se calculara como sigue:

$$T = P_o * D / 2$$

Presion fondo(mat.compactacion): 1045000 kg/m<sup>2</sup>  
Peso especifico(mat.de relleno): 1900 kg/m<sup>3</sup>  
Altura de relleno: 0,55 mt  
Angulo friccion material: 33 grados

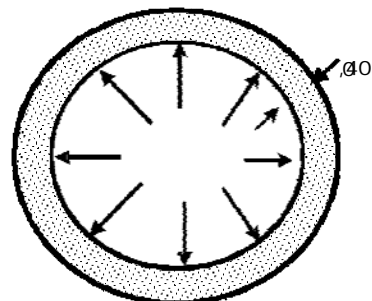
Suelo	P.espec.(tn/m <sup>3</sup> )	Ang.fricc.mat	Fricc.suelo-ccto
Granular suelto	1,4	28	0,40
Granular comp.media	1,6	33	0,45
Granular bien compac	1,7	38	0,50
Granular muy compac	1,9	45	0,55



**Tensiones(esf.admisibles):**

Ka: 0,29  
Presion horiz.(efect.comb.)Po: 2,47 Tn/m<sup>2</sup>  
Tension en el anillo de concreto: 15,03 tn  
As: 4,14 cm<sup>2</sup>  
Refuerzo que va repartido a todo lo largo del anillo de ciment.  
Refuerzo a utilizar: 5/8  
Separacion: 26,31 cm  
#de varillas: 2

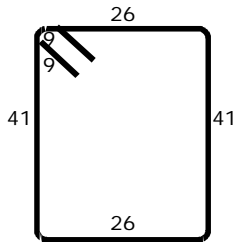
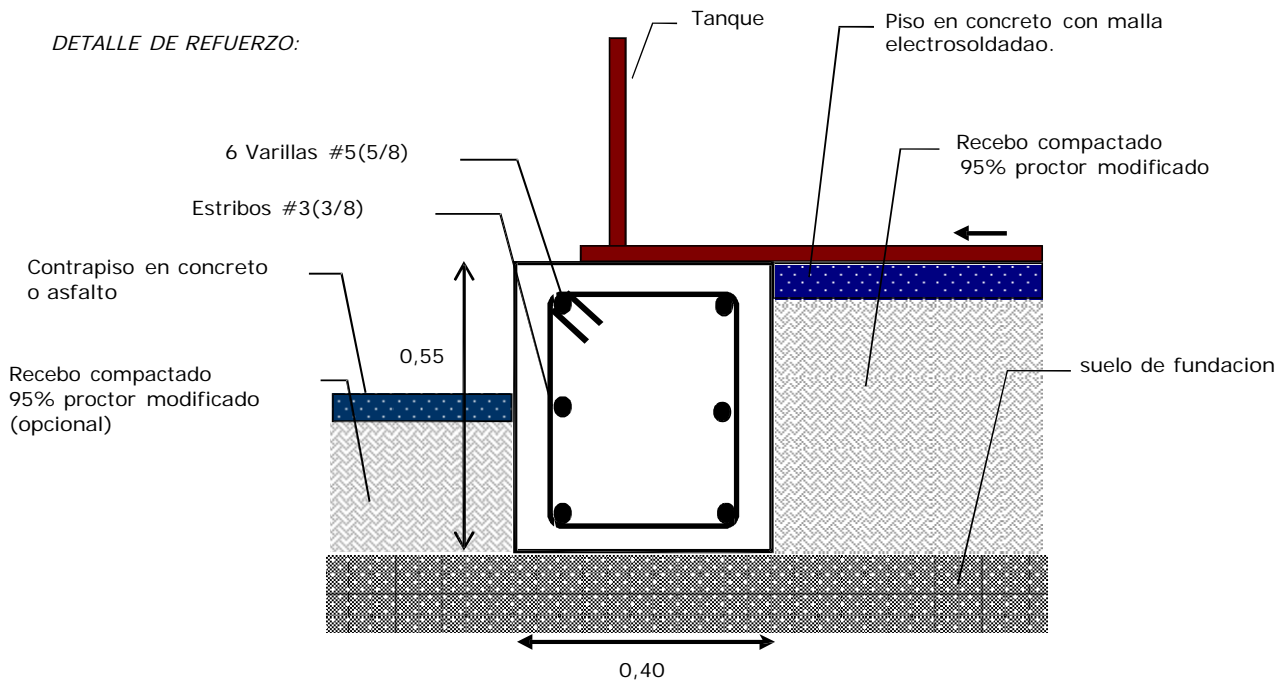
**COLOCAR 6 VARILLAS #5**



Esf. Cortantes:  
Fuerza cortante actuante/ml: 1356,31 kg  
Vmax.: 0,88 kg/cm<sup>2</sup>  
Cortante soportado por concreto: 7,68 kg/cm<sup>2</sup>  
NO REQUIERE REFUERZO A CORTANTE  
Diametro a usar: 3/8  
# ramas: 2  
Separacion: NO REQUIERE R cm

COLOCAR ESTRIBOS 3/8 CADA 25 CM

DETALLE DE REFUERZO:



Estribos #3 L=142 (5 un/ml)