

PLANILLA DE VIGAS

$\sigma'_{bk} \geq 130 \text{ kg/cm}^2$ ACERO: ESPECIAL $\sigma'_{ek} \geq 4400 \text{ kg/cm}^2$ $\gamma \geq 1.8$

POSICION	FORMA	L (m)	q k/m	p tn.	DIAGRAMA DE CARGAS	REAC. tn		G° emp	M kgm	DIMENSIONES (cm)				Fe inferior			Fe superior			BARRAS DOBLAD.		ESTRIBOS			$\bar{c}$ k/cm ²	OBSERVACIONES
						A	B			h	d	b°	b	cm2	cant.	ø	cm2	cant.	ø	cant.	ø	ø	sep.			
V1	Γ	9,8	1900	-	uniforme	9,3	9,3	1/8	22800	77	80	25	75	14	7	16	-	2	8	4	16	6	25	5,4	colocar 2 ø 8 a media altura	
V2	T	9,8	3400	-	"	16,7	16,7	1/8	41000	77	80	25	120	25	8	20	-	2	8	5	20	6	25	9,6	id. id.	
V3	I	4,0	600	-	"	1,2	1,2	1/8	1200	77	80	20	20	2,5	5	8	-	2	8	2	8	6	25	<4	id. id.	
V4	Γ	4,9	1700	-	"	4,2	4,2	1/8	5100	47	50	20	50	5,0	5	12	-	2	6	3	12	6	25	5,0		
V5	T	4,9	2300	-	"	5,6	5,6	1/8	6900	47	50	20	80	6,7	6	12	-	2	6	4	12	6	25	6,6		
V6	Γ	4,9	2300	-	"	5,6	5,6	1/8	6900	47	50	20	50	6,7	6	12	-	2	6	4	12	6	25	6,6		
M7	I	1,0	2300	-	"	2,3	-	1/2	1150	27	30	20	20	-	2	6	2,0	2 ₂	8 ₁₀	2	10	6	20	4,8		
V8	T	4,9	3200	-	"	7,9	7,9	1/8	9600	47	50	25	90	9,5	5	16	-	2	6	3	16	6	25	7,5		
M9	I	1,0	2300	-	"	2,3	-	1/2	1150	27	30	20	20	-	2	6	2,0	2 ₂	8 ₁₀	2	10	6	20	4,8		
R10	—	4,00	1400	-	uniforme	2,8	2,8	1/8	2800	27	30	30	30	5,1	5	12	-	2	6	3	12	6	25	<4	refuerzo invertido	
Vf1	I	4,0	3500	-	uniforme	7,0	7,0	1/8	7000	47	50	30	30	7,2	4	16	-	2	8	2	16	6	25	5,5		
Vf2	I	4,0	500	-	"	1,0	1,0	1/8	1000	47	50	30	30	2,1	4	10	-	2	8	2	10	6	25	<4		
Vf3	I	4,0	3500	-	"	7,0	7,0	1/8	7000	47	50	30	30	7,2	4	16	-	2	8	2	16	6	25	5,5		
Vf4	I	4,0	1200	-	"	2,4	2,4	1/8	2400	47	50	30	30	2,4	4	10	-	2	8	2	10	6	25	<4		
Vf5	I	4,7	3100	-	"	7,3	7,3	1/8	8600	47	50	30	30	9,0	5	16	-	2	8	3	16	6	25	5,8		

PLANILLA DE BASES

ACERO: $\sigma'_{ek} \geq 4400 \text{ kg/cm}^2$ $\sigma'_{bk} \geq 130 \text{ kg/cm}^2$ $\gamma \geq 1.8$
 σ'_t estimado $\geq 1 \text{ kg/cm}^2$ PROFUNDIDAD DE FUNDACION: 1.50m

POSICION	P t	S cm 2	DIMENSIONES EN cm.								M1 M2 kgm	ANCHO CALC. cm	h d cm	ARMADURA EN CADA DIRECCION						OBSERVACIONES
			a ₁	a ₂	a ₃	b ₁	b ₂	b ₃	d ₁	d ₂				Fe // b ₁	cant.	ø	Fe // b ₂	cant.	ø	
B1	35	35000	190	190	15	30	75	20	25	70	6.260 3.310	75 30	31/35	8.84	13	10	4.80	13	8	= B2 = B9 = B 10
B3	45	45000	220	220	15	30	75	30	25	70	10.450 5.780	75 30	41/45	11.13	15	10	5.77	15	8	= B5 = B7 = B8
B4	53	53000	230	230	20	30	75	35	25	70	12.080 7.360	75 30	51/55	10.17	15	10	6.32	15	8	
B6	60	60000	245	245	20	30	75	40	25	70	14.820 9.370	75 30	56/60	11.17	17	10	7.45	17	8	
B11	20	20000	145	145	15	35	35	15	30	30	2.390 2.390	35 35	26/30	4.03	10	8	4.03	10	8	= B 12

PLANILLA DE LOSAS

$\gamma = 1.8$ $\sigma'_{bk} \geq 130 \text{ kg/cm}^2$ $\sigma'_{ek} \geq 4400 \text{ kg/cm}^2$

LOSAS ARMADAS EN UNA DIRECCION														
POSICION	L m	q kg/m2	REACC. kg/m	COEFIC.	MOMEN. (kgm)		DIMEN. (cm)		HIERROS			Fe REPART.		OBSERVACIONES
					+	-	n	d	cm2/m	ø	sep.	ø	sep.	
L1	4,0	650	1300	cont. con voladizo	910	-	11,5	13	3,80	8	12,5	6	30	
ApL1	-	650	-	cont. con voladizo	-	-1200	11,5	13	5,10	8 6	25 30	6	30	adicionar 1 ø 6 c/20 cm en caballete
L2	4,0	650	1300	cont. con voladizo	770	-	11,5	13	3,20	8	15	6	30	
ApL2	-	650	-	cont. con voladizo	-	-1050	11,5	13	4,40	8 6	30 25	6	30	adicionar 1ø 6 c/25 cm en caballete
L3	4,0	450	900	cont.	700	-900	8,5	10	400	8	12,5	6	30	adicionar en apoyo 1ø 6 c/30 en caballete
L4	4,0	650	1300	cont. con voladizo	1050	-550	11,5	13	4,40	8	11	6	30	
L5	1,3	650	850	1/2	-	-550	11,5	13	2,20	6	11	6	30	voladizo
Le	2,8	800	1120	1/8	790	-	8,5	10	4,50	8	10	6	20	losa escalera
L6	4,0	700	1400	cont. con voladizo	1200	-590	11,5	13	5,10	8	10	6	30	
L7	1,3	700	910	1/2	-	-590	11,5	13	2,40	6	10	6	30	voladizo

PLANILLA DE COLUMNAS

ACERO: $\sigma'_{ek} \geq 4400 \text{ kg/cm}^2$ $\sigma'_{bk} \geq 130 \text{ kg/cm}^2$ $\gamma > 3$

POSICION	hp m	Pmax t	Fb			Fe			ESTRIBOS		hp / d	w	wP	γ	OBSERVACIONES
			d ₁	d ₂	cm 2	cant.	ø	cm 2	ø	sep.					
C 1	7,00	20	25	70	1750	14	12	15,8	6	14	28	1,52	31	> 3	= C2 = C9 = C 10
C 3	7,00	30	25	70	1750	14	12	15,8	6	14	28	1,52	46	> 3	= C5 = C7 = C8
C 4	7,00	43	25	70	1750	14	12	15,8	6	14	28	1,52	65	> 3	
C 6	7,00	50	25	70	1750	14	12	15,8	6	14	28	1,52	76	> 3	

OBRA: LABORATORIO DE ENSAYOS DE POTENCIA
FACULTAD DE INGENIERIA

UBICACION: GBO. CALLE 115 y 49

PLANO DE PLANILLAS DE CALCULO

PLANO N° 03

DIBUJO V. CUETO RUA

CALCULO: ING. M. JULIA

REVISO J.C.MANTZ ARO.

APROBO J.C.MANTZ ARO.

FECHA FEBRERO 1979

ESCALA