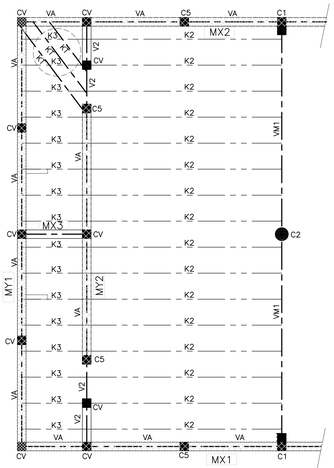


PLANTA ENTREPISO

PLANILLA DE ELEMENTOS METÁLICOS – F24

Elem.	Tipo	lc	sep	Nº	Parámetros Mecánicos				Solicitaciones Ultimas			cmáx	f	famáf	Observ.
				Elem.	Jmax	Jmin	A	W	M	N	Q				
		m	m		cm4	cm4	cm2	cm3	kgm	kg	kg	kg/cm2	cm		
K1	PCF 2x 140x60x 20x2	4.90	1.00	2	352.82	242.38	11.48	25.20	500.0	480.0	250.0	1085.72	0.97	503.82	
K2	PCF 2x 160x 60x 20x 2.5	4.50	0.60	2	590.00	316.94	15.18	36.87	850.0	0.0	750.0	1152.70	1.44	313.58	
K3	PCF 80x 40x 15x 2	1.50	0.60	1	35.25	8.07	3.54	8.81	40.0	0.0	105.0	454.03	0.12	1211.86	
K4	CER 60x 60x 3.2	1.23	0.58	1	36.91	36.91	7.02	12.30	50.0	250.0	120.0	700.55	0.02	6476.59	
K7	CER 60x 120x 3.2	2.50		1	199.74	57.56	10.85	33.29	62.5	0.0	500.0	187.74	0.78	322.14	
VM1	W 250x 32.7	4.70		1	4937.00	473.00	42.10	382.70	6200.0	150.0	5050.0	1623.63	0.79	597.90	
VM2	W 250x 32.7	4.50		1	4937.00	473.00	42.10	382.70	4000.0	280.0	2650.0	1097.22	0.27	1640.30	
VM3	W 250x 32.7	4.70		1	4937.00	473.00	42.10	382.70	1900.0	1410.0	660.0	658.98	0.06	7669.20	
VVM-CS	CER 80x 80x 3.2	1.05		1	92.65	92.65	9.57	23.16	200.0	-1850.0	360.0	0.00	0.04	2581.59	
VVM-CI	CER 60x 60x 3.2	1.10		1	36.91	36.91	7.02	12.30	10.0	1800.0	150.0	836.41	0.00	0.00	
VVM-M	CER 60x 60x 3.2	0.20		1	36.91	36.91	7.02	12.30	60.0	110.0	430.0	909.87	0.00	0.00	
VVM-D	CER 60x 60x 3.2	0.55		1	36.91	36.91	7.02	12.30	80.0	400.0	200.0	881.91	0.00	0.00	
VM5	PCF 2x 140x 60x 20x2	4.00		2	352.82	29.35	11.48	25.20	250.0	-50.0	230.0	0.00	0.31	1270.15	
VMC-CS	CER 80x 80x 3.2	1.23		1	92.65	92.65	9.57	23.16	70.0	-3400.0	230.0	0.00	0.00	0.00	
VMC-CI	CER 80x 80x 3.2	1.23		1	92.65	92.65	9.57	23.16	90.0	6500.0	200.0	1487.43	0.00	0.00	
VMC-M	CER 80x 80x 3.2	0.32		1	92.65	92.65	9.57	23.16	270.0	-315.0	85.0	0.00	0.00	0.00	
VMC-D	CER 80x 80x 3.2	0.52		1	92.65	92.65	9.57	23.16	10.0	-1300.0	20.0	0.00	0.00	0.00	
VMT	W 250x 32.7	2.23		1	4937.00	473.00	42.10	382.70	700.0	-50.0	650.0	0.00	0.00	0.00	
VMS-CS	CER 80x 80x 3.2	0.50		1	92.65	92.65	9.57	23.16	100.0	-1400.0	280.0	0.00	0.00	0.00	
VMS-CS	CER 80x 80x 3.2	0.50		1	92.65	92.65	9.57	23.16	40.0	1200.0	20.0	384.45	0.00	0.00	
VMS-M	CER 60x 60x 3.2	0.32		1	36.91	36.91	7.02	12.30	20.0	-160.0	85.0	0.00	0.00	0.00	
VMS-D	CER 60x 60x 3.2	0.57		1	36.91	36.91	7.02	12.30	40.0	-600.0	80.0	0.00	0.00	0.00	
CM1	CER120x 100x 3.2	1.00		1	187.17	187.17	12.13	37.43	60.0	1600.0	850.0	1656.91	0.00	0.00	
CM2	CER100x 100x 3.2	1.00		1	187.17	187.17	12.13	37.43	50.0	3150.0	850.0	1011.39	0.00	0.00	
CM3	2 UPN160	1.00		2	1850.00	1212.95	48.00	115.60	50.0	3150.0	850.0	143.52	0.00	0.00	
T1	Hierro redondo 112mm	2.20		1	0.00	0.00	1.13	0.00	0.0	-600.0	0.0	0.00	0.00	0.00	
T2	Hierro redondo 116mm	6.70		1	0.00	0.00	2.01	0.00	0.0	-3300.0	0.0	0.00	0.00	0.00	

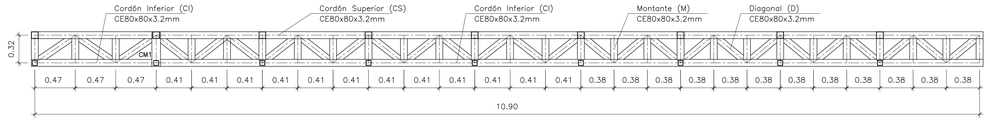
Nota: en las correas K3, deberán soldarse presillas, cada 50 cm. Hacer coincidir presillas, en zona de apoyos.

Nota: Las solicitaciones máximas indicadas pueden no presentarse simultaneamente.

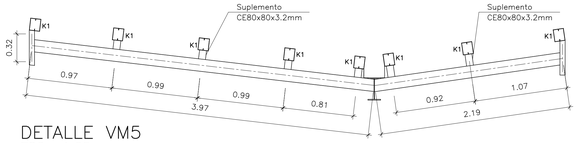
PLANILLA DE VIGAS – H17

Des	Luz	b	d	Area	Qo	M	Mui	Mud	Arm Apoyo Izq			Arm Tramo			Arm Apoyo Der			Arm. Lat		Qu	Qu	τ	Est Izq		Est Tram		Est Der.		Observaciones
									As	N°	ϕ	As	N°	ϕ	As	N°	ϕ	N°	ϕ	Izq	Der	Ult	ϕ	sep.	ϕ	sep.	ϕ	sep.	
	m	cm	cm	cm2	t	tm	tm	tm	cm2		mm	cm2		mm	cm2		mm		mm	t	t	kg/cm2	mm	cm	mm	cm	mm	cm	
V1	3.95	20	60	1200	5.50	20.00	20.91					4.52	4	12				6	12	12.12	12.12	11.22			8	15			
					5.50	20.00	20.91					4.52	4	12								11.22							
V2	2.00	20	20	400	1.20	1.05						2.01	4	8					1.20	1.20		3.33			6	15			
					1.20	1.05						2.01	4	8								3.33							
VA		18	18	324																					6	18			
VF		18	18	324																					6	18			
VF1	4.45	20	50	1000	1.10	4.50	5.20	5.20				2.26	2	12				2	8	4.02	4.02	4.47			6	15			
					1.10	4.50	5.20	5.20				2.26	2	12								4.47							
VF2	1.00	20	50	1000	1.00	6.00	7.27					3.39	3	12				2	8	10.09	10.09	11.21			8	15			
					1.00	6.00	7.27					3.39	3	12								11.21							
VF3	1.00	20	70	1400	1.00	10.00	11.68					3.39	3	12				4	8	15.60	15.60	12.38			8	15			
					1.00	10.00	11.68					3.39	3	12								12.38							

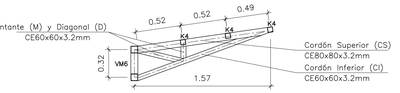
Nota: Las solicitaciones máximas indicadas pueden no presentarse simultaneamente.



DETALLE VM6
ESC.: 1:25

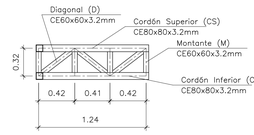


DETALLE VM5
ESC.: 1:25



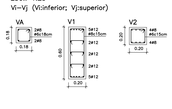
DETALLE VM4
ESC.: 1:25

POSICION ARMADURAS COLUMNAS

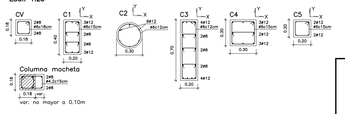


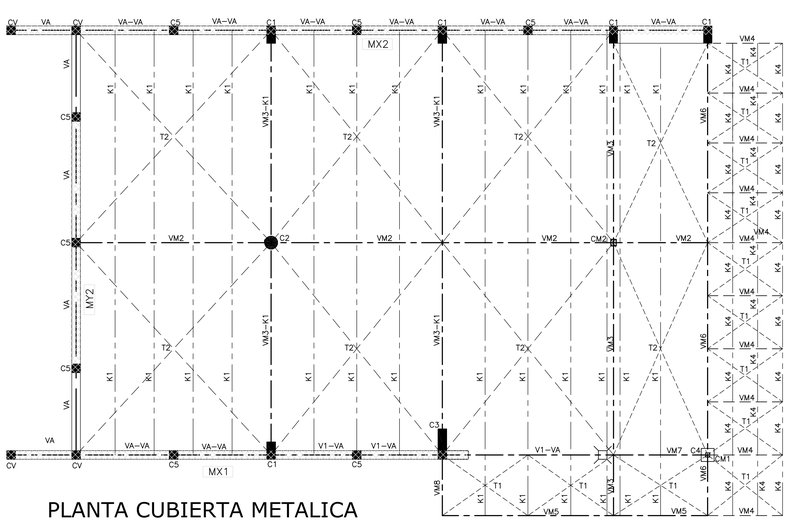
DETALLE VM8
ESC.: 1:25

DETALLE VIGAS
ESC.: 1:25
Vi–Vj (Vi:inferior; Vj:superior)



DETALLE COLUMNAS
ESC.: 1:25





PLANTA CUBIERTA METALICA

PLANILLA DE COLUMNAS – H17

Des	b	d	Area	Altura	Cota	N	M		Qo	Arm. Pos.1			Arm. Pos. 2			Arm. Pos. 3			Arm. Pos. 4			r	Mu		Qu	Estr Cab/Pie		Estr. Tramo		Observaciones
	bo	do		H	fund		M33	M22		As	N°	ϕ	As	N°	ϕ	As	N°	ϕ	As	N°	ϕ	Ultimo	Mu22	Mu33		ϕ	sep.	ϕ	sep.	
	cm	cm	cm2	m		t	tm		t	cm2		mm	cm2		mm	cm2		mm	cm2		mm	kg/cm2	tm	tm	t	mm	cm	mm	cm	
C1	20	40	800	5.00		-5.00	6.00			3.39	3	12	3.39	3	12	1.01	2	8	1.01	2	8	5.11		7.15	3.58	6	15	6	15	
						-7.00	7.00																	7.15	3.58					
C2	30	30	706.9	5.00		-6.00	1.50			6.79	6	12										6.05		7.48	3.74	6	12	6	12	Columna Circular
						-6.00	3.00																	7.48	3.74					
C3	20	70	1400	4.50		-11.00	10.00			4.52	4	12	4.52	4	12	1.51	3	8	1.51	3	8	8.62		19.00	10.56	6	12	6	12	
						-11.00	10.00																	19.00	10.56					
C4	30	30	900	3.50		-2.50	3.00	1.00		3.39	3	12	3.39	3	12	1.13	1	12	1.13	1	12	4.60		5.07	3.62	6	15	6	15	
						-2.50	3.00	1.00																5.07	3.62					
C5	20	20	400	4.50		-1.00	1.00			2.26	2	12	2.26	2	12							2.49		1.57	0.87	6	15	6	15	
						-1.00	1.00																	1.57	0.87					
CV	18	18	324							1.01	2	8	1.01	2	8											6	18	6	18	

Nota: Las solicitaciones máximas indicadas pueden no presentarse simultaneamente.

MATERIALES

HORMIGONES H17
σ'bk= 170 kg/cm2 βr= 140 kg/cm2
ACEROS H° A°
σby= 4200 kg/cm2 (ADN 420)
ACEROS EST. METALICA
σby= 2400 kg/cm2 (F24)
ACERO ANCLAJES
σby= 2200 kg/cm2 (AL 220)
SUELO
σ=0.8 kg/cm2 (Comb. carga serv. normal)
σ=1.6 kg/cm2 (Comb. carga con sismo)

COEFICIENTES SISMICOS (CCSR'87)

CUBIERTA FLEXIBLE
Co= 0.30 Csx= 0.45
γd= 1.00 Csz= 0.45
γex= 1.50
γez= 1.50
γvix= 1.15
γviz= 1.15
γdux= 1.30
γduz= 1.30
smax=1.00

LONGITUDES DE ANCLAJE Y EMPALME

Referidas al diametro de la barra.

ANCLAJES	Traccionados		Comprimidos	
	PI	PII	PI	PII
	long/ϕ	long/ϕ	long/ϕ	long/ϕ
Con Ganchos	30	60	45	85

EMPALMES	<ϕ16		>ϕ16	
	PI	PII	PI	PII
	long/ϕ	long/ϕ	long/ϕ	long/ϕ
<20%	50	70	60	80
>20% y <50%	60	80	75	100
>50%	70	90	95	125

ANALISIS DE CARGA

Cubierta de Chapa

Cargas permanentes	[kg/m2]
Chapa trapezoidal N°25	10.0
Aislación	5.0
Correas metálicas	6.0
Cielorraso susp.	20.0
Total	41.0
Sobrecargas	
Nieve	30
Montaje	100kg
Viento	+/−40

Entrepiso Metálico

Cargas permanentes	[kg/m2]
Entablonado 1"	15.24
Correas metálicas	20.0
Cielorraso susp.	20.0
Total	55.24
Sobrecargas	
Depósito	500

Cubierta Mortero Alivianado

Cargas permanentes	[kg/m2]
Mortero p/pendiente	90.0
Entablonado 3/4"	11.43
Correas metálicas	4.63
Cielorraso susp.	20.0
Total	131.06
Sobrecargas	
Azotea Inaccesible	100

REFERENCIAS

Estructura de hormigón armado

Mampostería sismoresistente

NOTA:

1. Se debe efectuar estrictos controles de todas las instalaciones sanitarias para evitar la aparición de filtraciones que en el tiempo afectarán las cualidades portantes de los suelos.
2. Se adoptó como presión máxima de trabajo del suelo: σ=1.00 kg/cm2 en condiciones σ =2.00kg/cm2 para sismo.
3. Los cimientos se ejecutan con hormigón ciclópeo, empleando cantos rodados de hasta 25cm de tamaño máximo, en una proporción máxima de 30 % en volumen.
4. En los cimientos y vigas de fundación se usa cemento puzolánico.
5. Los sobrecimientos de h>0.20m van armados con 2ϕ8c/15cm (sup. e inf.) y estribos ϕ6c18cm y armadura lateral 2ϕ6c/20cm.
6. Los muros se ejecutan con ladrillones cerámicos macizos de primera calidad.
7. Los hormigones se ejecutan empleando agregados lavados, con un contenido de cemento no inferior a 300kg/m3, y un contenido de agua inferior a 50 litros por cada 100kg de cemento.
8. La ubicación relativa de las vigas y elementos estructurales en general, es establecida por la Dirección Técnica y deben ajustarse a los planos de proyecto y detalles de arquitectura.
9. Los muros sísmicos se construyen con mortero clase 3, proporción 1(cemento):3(arena).
10. Los antepechos de ventanas se arman con 2ϕ4.2 en las tres hiladas inmediatamente abajo de la abertura. Las armaduras se deben anclar en las columnas extremas.
11. Las cornizas que no lleven viga de coronamiento superior, se deben armar con 2ϕ6 cada dos hiladas.
12. La cota de fundación indicada se mide respecto al NTN (indicado en cortes como +/−0.00) desmontado y nivelado. Si a juicio de la D.Técnica las características del suelo difieren de las consideradas en el diseño de fundaciones, la cota de fundación adoptada se definirá en obra.
13. Todas la barras de acero para hormigón armada terminan con ganchos reglamentarios en sus extremos.