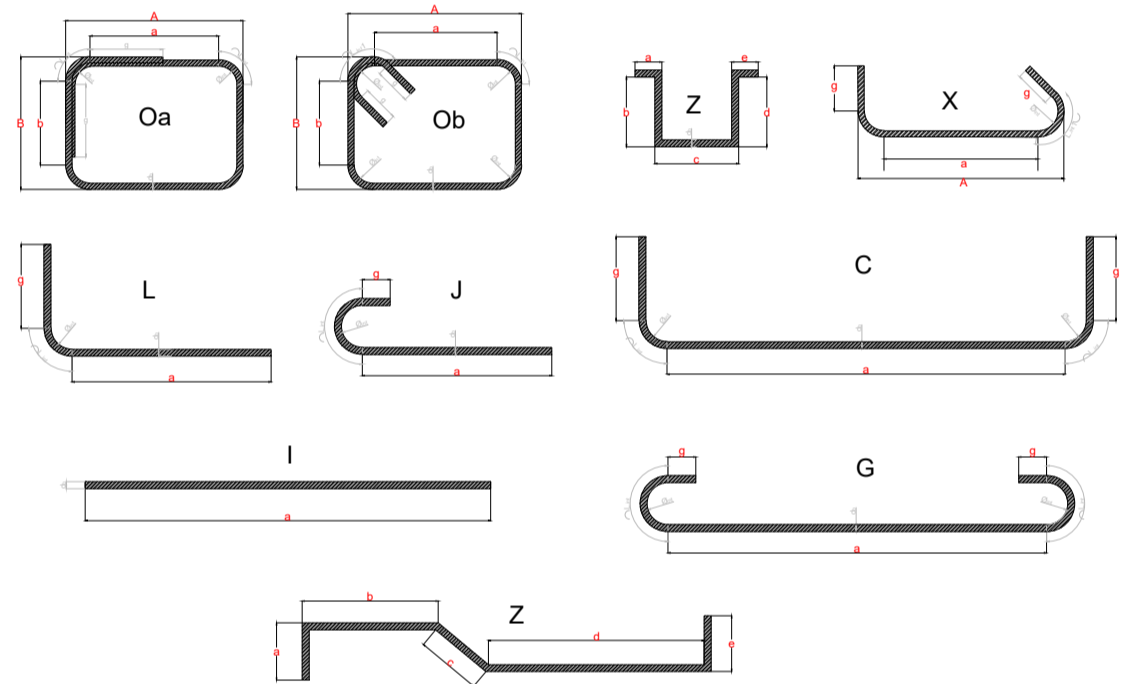


PLANILLA DE HIERROS																	
Marca	Tipo	d _b (mm)	Sección transversal (cm2)	Cantidad	a (cm)	b (cm)	c (cm)	d (cm)	e (cm)	g (cm)	L _{int} (cm)	L _{int1} (cm)	Ø..... (cm)	Longitud Parcial (cm)	Longitud Total (m)	Peso por metro lineal (kg/m)	Peso (kg)
100	G	12	1.131	12	491.5					6	11	0	7	525.50	63.1	0.888	55.99
101	G	12	1.131	6	171.5					6	11	0	7	205.50	12.3	0.888	10.95
102	G	12	1.131	6	321.5					6	11	0	7	355.50	21.3	0.888	18.94
103	C	12	1.131	12	491.5					14	5.5	0	7	530.50	63.7	0.888	56.52
104	C	12	1.131	6	312.5					14	5.5	0	7	351.50	21.1	0.888	18.72
105	C	12	1.131	6	171.5					14	5.5	0	7	210.50	12.6	0.888	11.21
106	G	12	1.131	17	316.5					6	11	0	7	350.50	59.6	0.888	52.9
107	G	12	1.131	9	101.5					6	11	0	7	135.50	12.2	0.888	10.83
108	G	12	1.131	9	216.5					6	11	0	7	250.50	22.5	0.888	20.02
109	C	14	1.539	23	315.2					17	6.3	0	8	361.80	83.2	1.208	100.56
110	C	14	1.539	13	215.2					17	6.3	0	8	261.80	34.0	1.208	41.13
111	C	14	1.539	13	101.6					17	6.3	0	8	148.20	19.3	1.208	23.28
112	I	12	1.131	2	200					0	0	0	7	200.00	4.0	0.888	3.55
113	I	12	1.131	2	120					0	0	0	7	120.00	2.4	0.888	2.13
114	C	12	1.131	30	51.6					14	5.5	0	7	90.60	27.2	0.888	24.13
200	C	12	1.131	15	241.6					14	5.5	0	7	280.60	42.1	0.888	37.37
201	C	12	1.131	14	241.6					7	5.5	0	7	266.60	37.3	0.888	33.14
202	C	12	1.131	69	191.6					14	5.5	0	7	230.60	159.1	0.888	141.26
203	C	12	1.131	66	191.6					7	5.5	0	7	216.60	143.0	0.888	126.92
204	Z	12	1.131	42	40	30	40			0	0	0	7	110.00	46.2	0.888	41.02
205	C	12	1.131	20	316.6					14	5.5	0	7	355.60	71.1	0.888	63.14
206	C	12	1.131	20	316.6					7	5.5	0	7	341.60	68.3	0.888	60.66
207	C	12	1.131	2	76.6					14	5.5	0	7	115.60	2.3	0.888	2.05
208	C	12	1.131	2	76.6					7	5.5	0	7	101.60	2.0	0.888	1.8
209	C	12	1.131	20	491.6					14	5.5	0	7	530.60	106.1	0.888	94.21
210	C	12	1.131	20	491.6					7	5.5	0	7	516.60	103.3	0.888	91.73
211	C	12	1.131	2	171.6					14	5.5	0	7	210.60	4.2	0.888	3.74
212	C	12	1.131	2	171.6					7	5.5	0	7	196.60	3.9	0.888	3.49
300	G	12	1.131	10	495.6					6	11	0	7	529.60	53.0	0.888	47.02
301	G	12	1.131	4	420.3					6	11	0	7	454.30	18.2	0.888	16.13
302	C	12	1.131	10	495.6					14	5.5	0	7	534.60	53.5	0.888	47.46
303	C	12	1.131	4	415.6					7	5.5	0	7	440.60	17.6	0.888	15.65
304	G	12	1.131	17	320.6					6	11	0	7	354.60	60.3	0.888	53.52
305	G	12	1.131	4	240.6					6	11	0	7	274.60	11.0	0.888	9.75
306	C	12	1.131	17	320.6					14	5.5	0	7	359.60	61.1	0.888	54.27
307	C	12	1.131	4	240.6					7	5.5	0	7	265.60	10.6	0.888	9.43

RESUMEN						
5	6	8	10	12	14	16
0	0	0	0	1239.65	164.97	0
18	20	22	25	28	30	32
0	0	0	0	0	0	0



- Ø10 mm
- Ø12 mm
- Ø14 mm
- Ø16 mm
- Ø18 mm
- ✗ Ø20 mm

RESUMEN DE MATERIALES			
Descripción	Peso (kg)	Vol. (m ³)	Area (m ²)
ACERO DE REFUERZO EN BARRAS Ø10 mm - Ø16 mm	1,404.62	-	-
HORMIGON SIMPLE F'C=180 KG/CM2 PARA REPLANTILLOS	-	1.13	-
HORMIGON CICLOPEO F'C=210 KG/CM2 PARA CIMENTOS	-	1.86	-
HORMIGON SIMPLE F'C=240 KG/CM2 LOSA PISO	-	4.75	-
HORMIGON SIMPLE F'C=240 KG/CM2 LOSA TECHO	-	2.52	-
HORMIGON SIMPLE F'C=240 KG/CM2 MUROS	-	5.96	-

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL CONSTRUCTOR	
1.- RECUBRIMIENTO MÍNIMO DE ACERO DE REFUERZO	
a) Concreto permanentemente expuesto al suelo.....	70 mm
b) Concreto expuesto al suelo o a la intemperie con diámetros menor igual a 25mm.....	40 mm
c) Vigas cuando no están expuestas al agua ni en contacto con el suelo	30-40 mm
d) Columnas cuando no están expuestas al agua ni en contacto con el suelo	40 mm
e) Losas de hormigón armado, muros y viguetas cuando no están expuestas al agua ni en contacto con el suelo	30 mm
f) Losas macizas de gradadas	30 mm
NOTA: El recubrimiento se mide desde la superficie del concreto hasta la superficie exterior del acero.	
2.- El Separador se debe colocar únicamente en los lugares en donde se encuentre el refuerzo superior; Siempre y cuando exista congestiónamiento de acero.	
3.- RESISTENCIA CILINDRICA DEL HORMIGÓN A LOS 28 DÍAS.....f'c=240-210-180 kg/cm2	
4.- ACERO DE DUREZA NATURAL.....fy=4200 kg/cm2 ASTM A615 Grado 60	
ESPECIFICACIONES PARA TRASLAPES DE REFUERZO	
1.- Las barras en paquete se empalman traslapando barras individuales a lo largo de la longitud del paquete.Ver (ACI-318S-11) CAPITULO 12 (R12.14.2.2.)	
2.- En columnas, muros y vigas, el traslape del refuerzo longitudinal se realizará en forma alternada. En ningún caso se puede traslapar más del 50% del refuerzo en la longitud de traslape. La distancia entre traslapes alternos debe ser mayor que 50 veces el diámetro de la varilla de refuerzo. Ver NEC_CAP4 (4.2.1)	
ESPECIFICACIONES DE PRIMER ESTRIBO PARA CONFINAMIENTO	
Se debe colocar estribos para confinamiento desde los extremos de la viga; en cuyo caso el primer estribo se coloca a no mas de 50 mm de la cara de la columna.	
CÓDIGOS DE DISEÑO	
El diseño estructural se realizó tomando en consideración los requisitos establecidos en la Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC-15, el Reglamento para Concreto Estructural ACI-318S-18 y el Code Requirements for Environmental Engineering Concrete Structures ACI-350M-06	



BETZABÉ VALLADARES
arquitecta

UNIVERSIDAD NACIONAL
DE CHIMBORAZO

PROPIETARIO:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

PROYECTO
HIDROSANITARIO:

Ing. Pablo Javier Flores Navarrete
P - 1027-12-1102542 C.I.2100298435

CONTENIDO:
CISTERNA ALMACENAMIENTO AGUA POTABLE
- CIMENTACION
- LOSA DE PISO
- PLANILLA DE HIERROS
- RESUMEN MATERIALES

FECHA: Noviembre 2023
ESCALA: Indicada

HOJA
2
RESER. 4

PROYECTO HIDROSANITARIO DEL EDIFICIO DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA

CLAVE CATASTRAL 0001070403306900
NÚMERO DE PREDIO 60103006001056000000000

AVALADO:

Ing. Pablo Flores DIRECTOR DEL PROYECTO
Arq. Daniela Heredia FISCALIZADOR DEL PROYECTO
Ing. Oscar Paredes ADMINISTRADOR DEL PROYECTO

SELLOS MUNICIPALES: