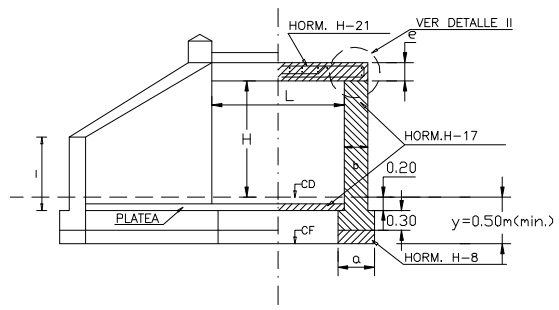
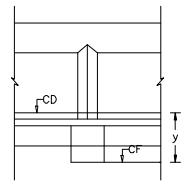
ALCANTARILLAS TRANSVERSALES (Rectas y oblicuas –Simples y multiples – L=0.80m a L=2.00m – H=0.50m a H=2.00m)

SEMI–VISTA

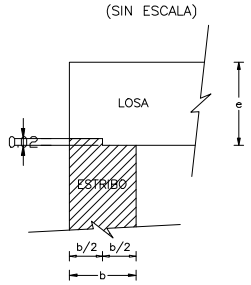
SEMI–CORTE B–B



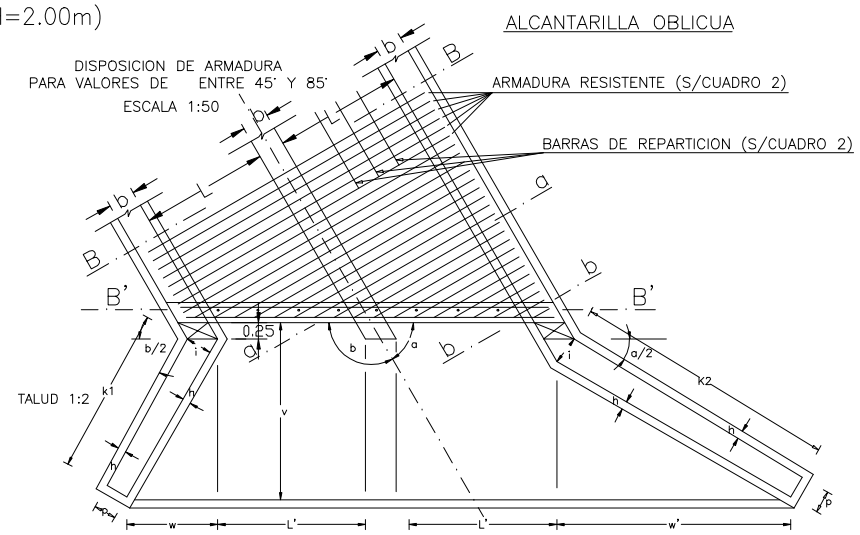
PILAR INTERMEDIO
PARA LUCES MULTIPLES
(SIN ESCALA)



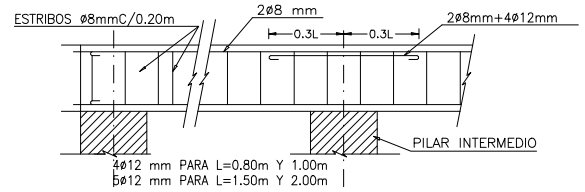
DETALLE II (Corte B–B)
DIENTES EN LOS ESTRIBOS Y LOSA.
(SIN ESCALA)



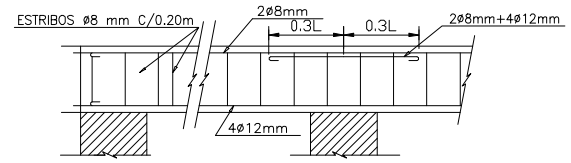
ALCANTARILLA OBLICUA



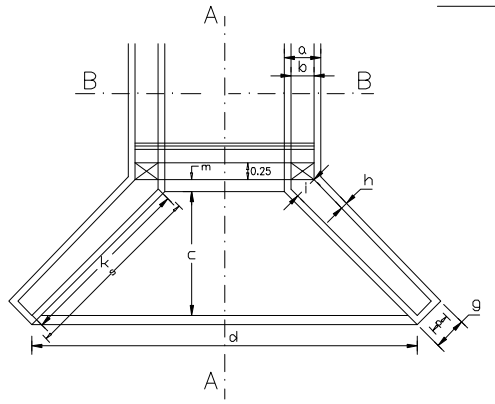
CORTE B–B
LUCES MULTIPLES (60°> α ≥45°)



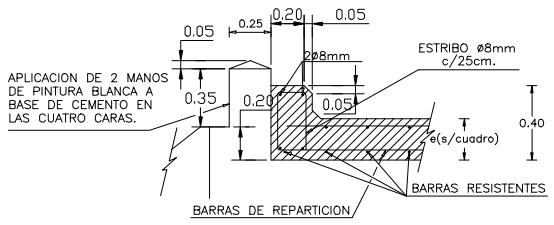
CORTE B–B
LUCES MULTIPLES (85°≥ α ≥60°)



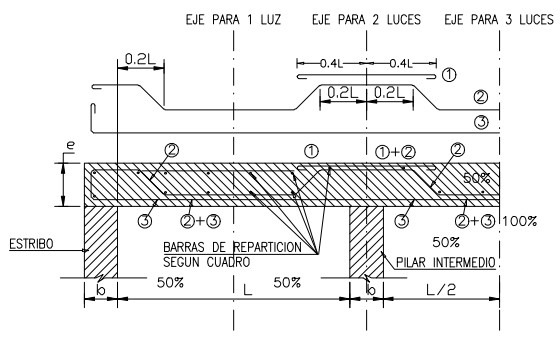
SEMI–PLANTA
ESCALA 1:50



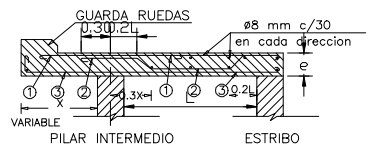
DETALLE I (Corte A–A)
ESCALA 1:20



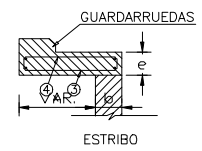
ARMADURA DE LA LOSA (VER CUADRO 2)
SECCION B–B
(SIN ESCALA)



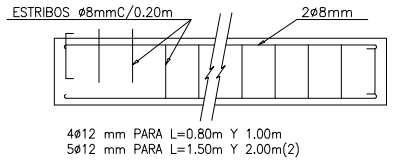
SECCION a–a
PARA ALCANTARILLA DE 2 LUCES



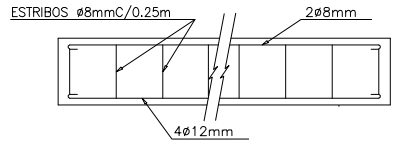
SECCION b–b



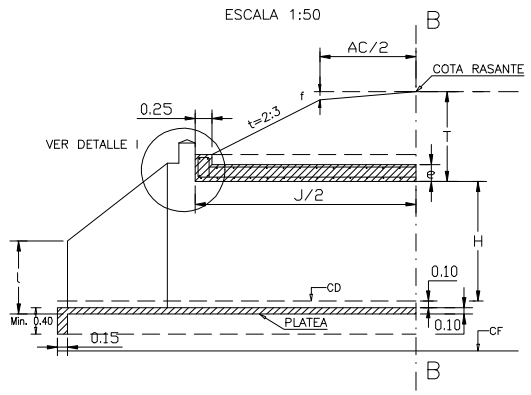
CORTE B'–B'
LUCES SIMPLES (60°> α ≥45°)
(SIN ESCALA)



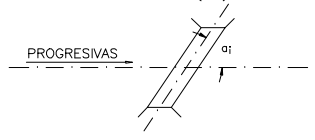
CORTE B'–B'
LUCES SIMPLES (85°≥ α ≥60°)



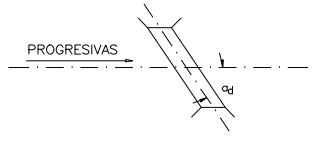
SEMI–CORTE A–A
ESCALA 1:50



ALCANTARILLA OBLICUA
IZQUIERDA (αi).



ALCANTARILLA OBLICUA
DERECHA (αd).



CUADRO 1 – ALCANTARILLA RECTA. Dimensiones

H	a	b	c	d	e	p	g	h	i	s	k	l	m
0.50	0.45	0.20	0.84	L+1.68	VARIABLE SEGUN CUADRO 2	0.15	0.29	0.07	0.20	1.36	1.18	0.25	0.08
0.75	0.45	0.25	1.04	L+2.08		0.15	0.33	0.09	0.25	1.61	1.47	0.38	0.10
1.00	0.45	0.25	1.23	L+2.46		0.15	0.33	0.09	0.25	1.88	1.74	0.51	0.10
1.25	0.60	0.30	1.44	L+2.88		0.20	0.42	0.11	0.30	2.26	2.04	0.64	0.12
1.50	0.60	0.30	1.63	L+3.26		0.20	0.42	0.11	0.30	2.53	2.31	0.77	0.12
1.75	0.65	0.35	1.83	L+3.65		0.25	0.49	0.12	0.35	2.81	2.59	0.90	0.14
2.00	0.70	0.40	2.03	L+4.06		0.30	0.54	0.12	0.40	3.10	2.88	1.03	0.14

J=ac+0.50+3[TAP–(0.40+f)]

ALCANTARILLA OBLICUA
CORTES a–a' y b–b'

NOTA N° 1

SECCION Y SEPARACION DE BARRAS ① ② ③ SEGUN DETALLE VALIDO EN TODOS LOS CASOS. BARRA ④ SIMILAR A ① EN CUANTO A SECCION Y SEPARACION VALIDO PARA TODOS LOS CASOS.

CUADRO 4 – ALCANTARILLA OBLICUA. Dimensiones

	p	i	h	e	l	α	v	k2	k1	w	w'
H=0.50	0.15	0.20	0.07	0.125	0.40	45°	0.84	1.17	0.57	0.36	1.30
						50°	0.84	1.06	0.57	0.37	1.16
						55°	0.83	0.98	0.58	0.38	1.04
						60°	0.83	0.90	0.58	0.40	0.93
						65°	0.83	0.85	0.59	0.42	0.82
						70°	0.82	0.79	0.60	0.44	0.77
						75°	0.82	0.74	0.61	0.46	0.71
						80°	0.81	0.70	0.81	0.49	0.65
						85°	0.81	0.67	0.63	0.52	0.59
H=0.75	0.15	0.25	0.07	0.10	0.55	45°	1.04	1.70	0.79	0.52	1.78
						50°	1.04	1.51	0.80	0.53	1.61
						55°	1.03	1.40	0.80	0.55	1.45
						60°	1.03	1.30	0.81	0.57	1.34
						65°	1.03	1.23	0.84	0.59	1.24
						70°	1.02	1.14	0.85	0.63	1.11
						75°	1.02	1.06	0.86	0.66	1.01
						80°	1.01	1.01	0.87	0.71	0.94
						85°	1.01	0.96	0.90	0.76	0.86
H=1.00	0.15	0.25	0.07	0.10	0.55	45°	1.34	2.43	1.12	0.64	2.50
						50°	1.34	2.24	1.14	0.67	2.28
						55°	1.33	2.05	1.14	0.71	2.03
						60°	1.33	1.90	1.15	0.75	1.85
						65°	1.33	1.80	1.19	0.78	1.72
						70°	1.32	1.67	1.21	0.84	1.54
						75°	1.32	1.56	1.24	0.90	1.42
						80°	1.31	1.48	1.25	0.96	1.29
						85°	1.31	1.40	1.30	1.02	1.18
H=1.25	0.20	0.30	0.11	0.15	0.80	45°	1.59	3.00	1.36	0.76	3.12
						50°	1.58	2.72	1.38	0.80	2.76
						55°	1.58	2.49	1.40	0.84	2.49
						60°	1.57	2.29	1.40	0.87	2.22
						65°	1.57	2.18	1.43	0.92	2.06
						70°	1.56	2.02	1.45	0.93	1.84
						75°	1.56	1.89	1.51	1.06	1.71
						80°	1.55	1.79	1.52	1.14	1.55
						85°	1.55	1.70	1.56	1.20	1.41
H=1.50	0.20	0.30	0.11	0.15	0.90	45°	1.89	3.79	1.69	0.89	3.84
						50°	1.88	3.43	1.71	0.94	3.41
						55°	1.88	3.14	1.74	0.99	3.07
						60°	1.87	2.89	1.74	1.05	2.74
						65°	1.87	2.74	1.81	1.12	2.52
						70°	1.86	2.54	1.83	1.21	2.27
						75°	1.86	2.35	1.89	1.30	2.10
						80°	1.85	2.26	1.91	1.39	1.91
						85°	1.85	2.15	1.98	1.49	1.75
H=1.75	0.25	0.35	0.12	0.15	1.05	45°	2.13	4.31	1.93	1.01	4.13
						50°	2.13	3.90	1.96	1.06	3.72
						55°	2.12	3.57	1.97	1.12	3.40
						60°	2.12	3.31	2.00	1.19	3.12
						65°	2.11	3.10	2.07	1.26	2.87
						70°	2.10	2.89	2.09	1.37	2.57
						75°	2.10	2.71	2.16	1.47	2.39
						80°	2.09	2.58	2.18	1.59	2.07
						85°	2.08	2.44	2.25	1.69	1.97
H=2.00	0.30	0.40	0.12	0.15	1.15	45°	2.48	5.09	2.29	1.17	4.86
						50°	2.47	4.61	2.31	1.23	4.39
						55°	2.47	4.22	2.34	1.30	4.01
						60°	2.46	3.90	2.37	1.40	3.68
						65°	2.45	3.67	2.43	1.47	3.38
						70°	2.44	3.42	2.47	1.59	3.04
						75°	2.43	3.20	2.55	1.72	2.80
						80°	2.42	3.04	2.57	1.84	2.53
						85°	2.42	2.88	2.67	1.99	2.32

CUADRO 2 – DIMENSIONES DE LA LOSA Y ARMADURA

TIPO	LUZ L	ESP. LOSA e	ARMADURA LOSA BAR. RES. Φ	BAR. RES. SEP.	BAR. REP. Φ	BAR. REP. SEP.	TAP. MAX. LUCES SIM.	LUCES MUL.
	m	m	mm	m	mm	m	m	m
Ⓐ PARA CAMION DE 9 TONELADAS	0.80	0.14	10	0.14	8	0.33	5.00	
	1.00	0.16	10	0.13	8	0.33	4.50	
	1.50	0.18	10	0.13	8	0.32	3.50	3.00
	2.00	0.20	10	0.13	8	0.23	2.25	2.00
Ⓑ PARA APLANADORA DE 18 TONELADAS	0.80	0.18	10	0.16	8	0.33	7.00	
	1.00	0.19	10	0.14	8	0.33	6.00	
	1.50	0.21	10	0.13	8	0.32	4.25	3.00
	2.00	0.22	10	0.13	8	0.23	3.00	2.00
Ⓒ PARA APLANADORA DE 20 TONELADAS	0.80	0.18	10	0.15	8	0.33	7.00	
	1.00	0.19	10	0.13	8	0.33	6.00	
	1.50	0.22	12	0.15	8	0.30	4.50	3.00
	2.00	0.25	12	0.15	8	0.30	3.25	2.00

DETERMINACION DEL TIPO A APLICAR

PARA T<0.90m, DE ACUERDO CON EL TREN DE CARGA ADOPTADO PARA EL CAMINO.
PARA T>0.90m, SE APLICARA EL TIPO "A" CUALQUIERA SEA EL TREN ADOPTADO Y SIEMPRE QUE EL VALOR DE "T" NO EXCEDA EL MAXIMO FIJADO EN EL CUADRO. PARA ESTE TIPO SI EL VALOR DE "T" EXCEDE ESE MAXIMO, SE APLICARA EL TIPO "B" O EL TIPO "C".

DATOS A FIJAR EN LOS PROYECTOS

ALCANTARILLAS ① ② ③ L= ④ m; H= m; Y= m; J= ⑤ m.
① INDICAR A, B o C ; ② INDICAR CON O SIN PLATEA; ③ OBLICUA αi= o αd=
④ EJEMPLO 0.80m; 2x1.50m; ⑤ REDONDEAR A MULTIPLOS DE 0.10m.

NOTAS:

PARA LA FIJACION DE LOS VALORES MAXIMOS DE "T" SE HA CONSIDERADO:

N°3 – EN LAS LUCES SIMPLES, LA RESISTENCIA AL CORTE τ =4kg/cm2 O A LA FLEXION σb =50 kg/cm2; σe=2400 kg/cm2.
N°4 – EN LAS LUCES MULTIPLES, LA MAXIMA FATIGA ADMISIBLE EN EL TERRENO DE FUNDACION DEBAJO DE LAS ZAPATA DE LOS PILARES =2.5 kg/cm2.
N°5 – EN TODOS LOS CASOS, SE HA ESTABLECIDO QUE EL PESO ESPECIFICO DEL MATERIAL DE RELLENO ES DE 2 kg/dm3.
N°6 – SI ALGUNA DE ESTAS CONDICIONES NO SE CUMPLE, SE INTRODUCIRAN LAS MODIFICACIONES CORRESPONDIENTES.

LAS MEDIDAS EN QUE NO FIGURAN UNIDADES ESTAN EXPRESADAS EN METROS.

CUADRO 3–ALCANTARILLA OBLICUA
Valores de L en funcion de α

α \ L	0.80	1.00	1.50	2.00
45°	1.13	1.41	2.12	2.83
50°	1.04	1.31	1.96	2.61
55°	0.98	1.22	1.84	2.44
60°	0.92	1.15	1.725	2.30
65°	0.88	1.10	1.65	2.20
70°	0.85	1.07	1.60	2.13
75°	0.825	1.03	1.55	2.06
80°	0.815	1.02	1.53	2.04
85°	0.80	1.00	1.51	2.01

NOTA N° 2

α: ANGULO DE OBLICUIDAD ENTRE EL EJE DEL CAMINO Y EL EJE DE LA ALCANTARILLA.
L: LUZ MEDIDA NORMAL A LOS ESTRIBOS.
J: LONGITUD DE LA LOSA MEDIDA PARALELAMENTE AL EJE DE LA ALCANTARILLA.

MATERIALES

HORMIGON CLASE "B" σbr≥ 210 kg/cm2).
ACERO [σadm > 2400 kg/cm2 ; σf > 4200 kg/cm2]

ES COPIA FIEL DEL PLANO O–41211 DE LA D.N.V.

UNIDAD PROVINCIAL DE COORDINACION Y EJECUCION DEL FINANCIAMIENTO EXTERNO (U.P.C.E.F.E.), PROVINCIA DE RIO NEGRO
MINISTERIO DE PLANIFICACION FEDERAL INVERSION PUBLICA Y SERVICIOS – SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS

UNIDAD CORDINADORA DE PROGRAMAS Y PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO UNIDAD EJECUTORA CENTRAL - Prestamo BID-AR-L 1148		MUNICIPALIDAD DE GENERAL ROCA - Pavimento para la Integracion, 80 cuadras ciudad de General Roca -	
REVISION 01	FECHA JUNIO-2014	Alcantarilla Tipo O–41211 - Plano de Detalles ESCALA s/e	PLANO Nº 14