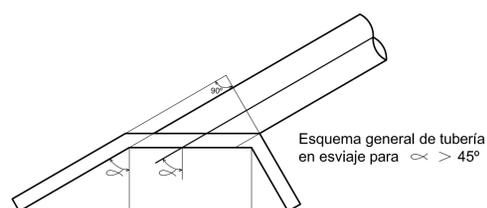
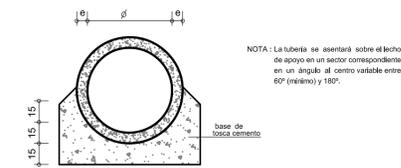


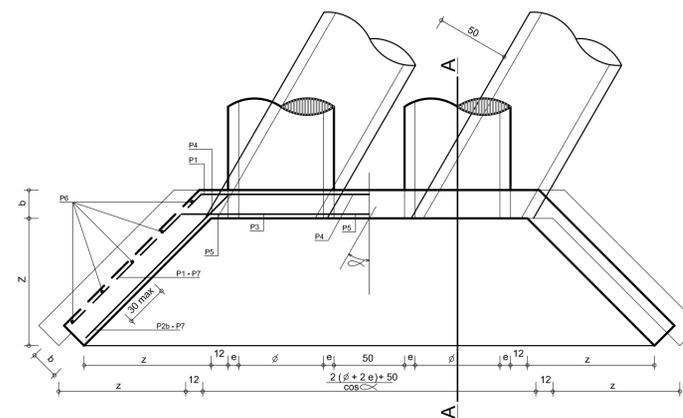
TIPO 1 - UNA BOCA



Esquema general de tubería en esvaje para $\alpha > 45^\circ$

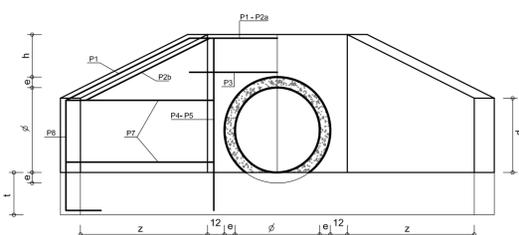


Detalle de apoyo de los caños

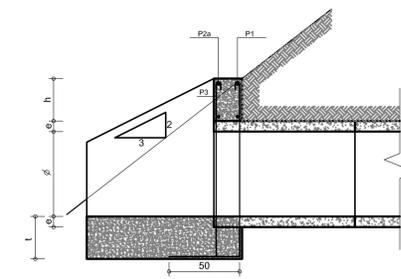


TIPO 2 - DOS o MAS BOCAS

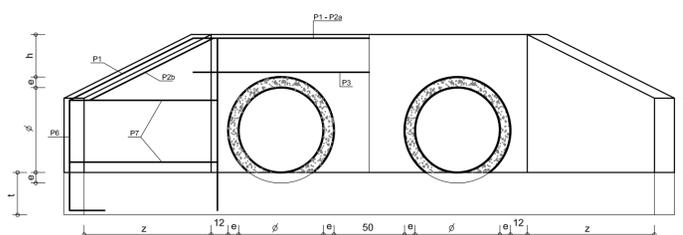
TODAS LAS MEDIDAS ESTAN EN CENTIMETROS



TIPO 1 - ALZADO



CORTE A - A



TIPO 2 - ALZADO

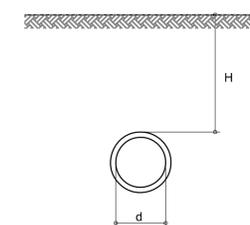
dimen. (metros)	TUBERÍA DE RESISTENCIA NORMAL		TUBERÍA DE RESISTENCIA NORMAL	
	minima H (metros)	maxima H (metros)	minima H (metros)	maxima H (metros)
0.50	0.80	4.30	0.75	3.30
0.60	0.85	3.90	0.75	4.80
0.80	0.95	3.00	0.80	4.20
1.00	1.10	2.70	0.80	4.20
1.20	1.10	2.50	0.80	4.20

TIPO	Nº de BOCAS	METRAJE 2 CABEZALES (para $\alpha \leq 45^\circ$)									
		Hormigón (m3)					Hormigón (m3)				
		50	60	80	100	120	50	60	80	100	120
T 1	1	$0.80 + \frac{0.28}{\cos \alpha}$	$0.84 + \frac{0.32}{\cos \alpha}$	$1.91 + \frac{0.70}{\cos \alpha}$	$2.84 + \frac{1.08}{\cos \alpha}$	$4.32 + \frac{1.80}{\cos \alpha}$	$2.32 + \frac{1.60}{\cos \alpha}$	$23.6 + \frac{1.80}{\cos \alpha}$	$52.6 + \frac{3.60}{\cos \alpha}$	$63.0 + \frac{4.60}{\cos \alpha}$	$69.0 + \frac{8.39}{\cos \alpha}$
		$0.80 + \frac{0.82}{\cos \alpha}$	$0.84 + \frac{0.94}{\cos \alpha}$	$1.91 + \frac{1.92}{\cos \alpha}$	$2.84 + \frac{2.78}{\cos \alpha}$	$4.32 + \frac{4.36}{\cos \alpha}$	$26.8 + \frac{4.2}{\cos \alpha}$	$27.5 + \frac{4.8}{\cos \alpha}$	$60.8 + \frac{9.2}{\cos \alpha}$	$72.0 + \frac{11}{\cos \alpha}$	$78.6 + \frac{17.97}{\cos \alpha}$
		$0.80 + \frac{1.38}{\cos \alpha}$	$0.84 + \frac{1.56}{\cos \alpha}$	$1.91 + \frac{3.14}{\cos \alpha}$	$2.84 + \frac{4.48}{\cos \alpha}$	$4.32 + \frac{6.95}{\cos \alpha}$	$30.6 + \frac{7.0}{\cos \alpha}$	$31.4 + \frac{7.8}{\cos \alpha}$	$68.8 + \frac{14.8}{\cos \alpha}$	$81.01 + \frac{17.2}{\cos \alpha}$	$88.23 + \frac{27.59}{\cos \alpha}$
T 2	3	$0.80 + \frac{0.28}{\cos \alpha}$	$0.84 + \frac{0.32}{\cos \alpha}$	$1.91 + \frac{0.70}{\cos \alpha}$	$2.84 + \frac{1.08}{\cos \alpha}$	$4.32 + \frac{1.80}{\cos \alpha}$	$2.32 + \frac{1.60}{\cos \alpha}$	$23.6 + \frac{1.80}{\cos \alpha}$	$52.6 + \frac{3.60}{\cos \alpha}$	$63.0 + \frac{4.60}{\cos \alpha}$	$69.0 + \frac{8.39}{\cos \alpha}$
		$0.80 + \frac{0.82}{\cos \alpha}$	$0.84 + \frac{0.94}{\cos \alpha}$	$1.91 + \frac{1.92}{\cos \alpha}$	$2.84 + \frac{2.78}{\cos \alpha}$	$4.32 + \frac{4.36}{\cos \alpha}$	$26.8 + \frac{4.2}{\cos \alpha}$	$27.5 + \frac{4.8}{\cos \alpha}$	$60.8 + \frac{9.2}{\cos \alpha}$	$72.0 + \frac{11}{\cos \alpha}$	$78.6 + \frac{17.97}{\cos \alpha}$
		$0.80 + \frac{1.38}{\cos \alpha}$	$0.84 + \frac{1.56}{\cos \alpha}$	$1.91 + \frac{3.14}{\cos \alpha}$	$2.84 + \frac{4.48}{\cos \alpha}$	$4.32 + \frac{6.95}{\cos \alpha}$	$30.6 + \frac{7.0}{\cos \alpha}$	$31.4 + \frac{7.8}{\cos \alpha}$	$68.8 + \frac{14.8}{\cos \alpha}$	$81.01 + \frac{17.2}{\cos \alpha}$	$88.23 + \frac{27.59}{\cos \alpha}$

Ø	Nº de BOCAS	SECCIÓN DESAGÜE	DIMENSIONES					ARMADURAS P1 - P2a - P2b - P4 P5 - P6 - P7 - P8	LONGITUD TUBERÍA	
			e	b	h	t	z			
50	1	0.20	7	15	20	20	70	30	Ø 8	1 (X + 0.30)
	2	0.30								2 (X + 0.30)
	3	0.58								3 (X + 0.30)
60	1	0.28	7.5	15	20	20	70	30	Ø 8	1 (X + 0.30)
	2	0.57								2 (X + 0.30)
	3	0.85								3 (X + 0.30)
80	1	0.50	9.2	20	30	25	90	60	Ø 10	1 (X + 0.40)
	2	1.00								2 (X + 0.40)
	3	1.50								3 (X + 0.40)
100	1	0.78	11	20	25	25	120	60	Ø 10	1 (X + 0.40)
	2	1.57								2 (X + 0.40)
	3	2.35								3 (X + 0.40)
120	1	1.13	12.5	20	30	30	150	65	Ø 10	1 (X + 0.40)
	2	2.26								2 (X + 0.40)
	3	3.39								3 (X + 0.40)

TUBERÍA DE RESISTENCIA NORMAL					
REQUISITOS DE DISEÑO Y DE PRUEBAS DE RESISTENCIA PARA CAÑERÍA DE HORMIGÓN ARAMDO					
DIAMETRO INTERIOR DEL CAÑO	HORMIGÓN RESISTENCIA A LOS 28 DÍAS 245 Kg / cm2		REQUISITOS DE PRUEBA DE RESISTENCIA Kg (mt. de tubería)		
		ESPESOR MÍNIMO en centímetros	MÍNIMO REFUERZO CIRCULAR cm2 POR mt. DE CUERPO DE TUBERÍA	MÉTODO SOPORTE 3 ARISTAS CARGA PARA PRODUCIR GRIETA 0.25 mm CARGA ÚLTIMA	
0.50	7.0	1 capa	2.80	4.470	6.950
0.60	7.5	1 capa	3.50	4.470	7.450
0.80	9.2	1 capa	5.50	5.330	9.000
1.00	11.0	2 capas c/u	4.10	6.700	10.580
1.20	12.5	2 capas c/u	5.15	8.050	11.920

TUBERÍA DE RESISTENCIA ESPECIAL					
REQUISITOS DE DISEÑO Y DE PRUEBAS DE RESISTENCIA PARA CAÑERÍA DE HORMIGÓN ARAMDO					
DIAMETRO INTERIOR DEL CAÑO	HORMIGÓN RESISTENCIA A LOS 28 DÍAS 315 Kg / cm2		REQUISITOS DE PRUEBA DE RESISTENCIA Kg (mt. de tubería)		
		ESPESOR MÍNIMO en centímetros	MÍNIMO REFUERZO CIRCULAR cm2 POR mt. DE CUERPO DE TUBERÍA	MÉTODO SOPORTE 3 ARISTAS CARGA PARA PRODUCIR GRIETA 0.25 mm CARGA ÚLTIMA	
0.50	7.0	1 capa	4.50	5.960	8.340
0.60	7.5	1 capa	5.35	5.960	8.940
0.80	9.2	2 capas c/u	4.04	7.950	11.920
1.00	11.0	2 capas c/u	6.40	9.930	14.900
1.20	12.5	2 capas c/u	7.80	11.920	17.900



mínima H: Distancia mínima entre la superficie de contacto de la rueda con el terreno y el estrados de la tubería.

NOTAS:

El hierro a emplear será traccionado y torcionado en frío NORMA UNIT 145 - 61 o 179 - 67 u otro tipo aprobado por la Dirección de Obra con límite convencional de fluencia 0.2 % mínimo = 40 kg / mm 2.
Recubrimiento mínimo de las armaduras = 2 cm.

NOTAS GENERALES:

- Las tuberías múltiples de 3 bocas se realizarán con el mismo criterio que el indicado para una y dos bocas.
- Los caños se apoyarán en toda su extensión sobre una base de tosca cemento y suelo seleccionado mezclados con cemento portland en la proporción de (100) cien Kg. por m3 de material compactado con un espesor mínimo de (15) quince cm. en el caso de roca y de (30) treinta cm. en los demás.
- Las tuberías se harán con hormigón de 375 Kg / m3 de cemento portland, el tamaño límite del agregado grueso será el que pase un porcentaje en peso del 100 % el tamiz UNIT 19000 y 0 - 15 % el tamiz UNIT 4760, el asentamiento según NORMA UNIT 66 será de 5 a 10 cm VIBRADO u 8 a 13 cm SIN VIBRAR y cumplirá con las demás especificaciones indicadas en la sección III del Pliego de Condiciones de la Dirección Nacional de Vialidad para la construcción de Puentes y Carreteras.
- Los cabezales se harán con hormigón Clase VII.
- Jointas: Los extremos de los caños serán de una forma tal que den continuidad a la tubería asegurando una superficie interior continuo lisa y uniforme. La armadura de los enchufes será igual a la de una sola capa en el resto del caño. Todas las juntas deberán limpiarse y sellarse con mortero clase II.



INTENDENCIA DEPARTAMENTAL de ROCHA

DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS

PROYECTO:

PAVIMENTACIÓN CALLES MEVIR LA CORONILLA

PLANO:

ALCANTARILLA tipo Z

DIRECTOR de OBRAS:

Ing. Civil LEANDRO PIÑEIRO

FECHA:

01/02/2021

ESCALA:

1/25

EQUIPO TÉCNICO:

Ing. Civil JAVIER ALSINA
Ing. Agrím. AGUSTIN DECUADRA
OSMÁN HERRERA
PABLO PERTUSSO

VERSIÓN:

12/03/2021

LAMINA

03

DIBUJANTE:

CARLOS BARBOZA RODRIGUEZ