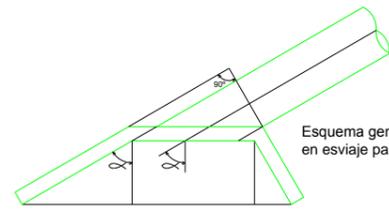
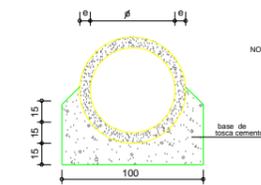


TIPO 1 - UNA BOCA

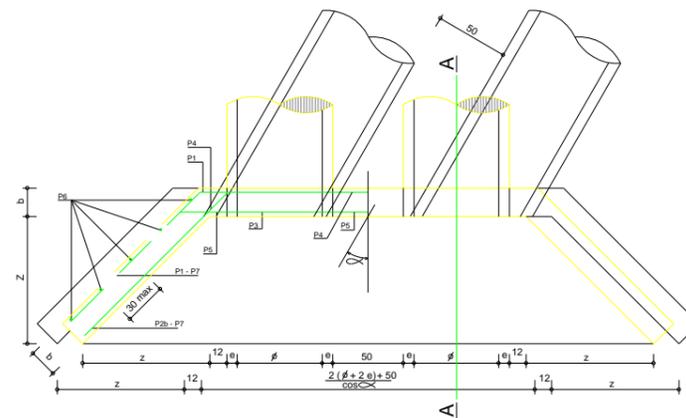


Esquema general de tubería en esviaje para  $\alpha > 45^\circ$



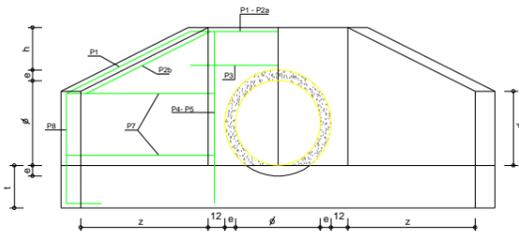
Detalle de apoyo de los caños

NOTA: La tubería se asentará sobre el lecho de apoyo en un sector correspondiente en un ángulo al centro variable entre 60° (mínimo) y 180°.

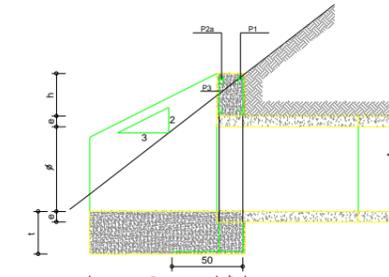


TIPO 2 - DOS o MAS BOCAS

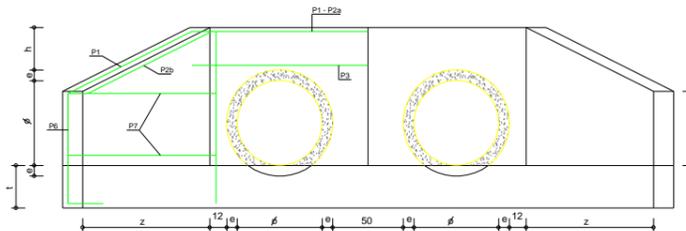
TODAS LAS MEDIDAS ESTAN EN CENTIMETROS



TIPO 1 - ALZADO

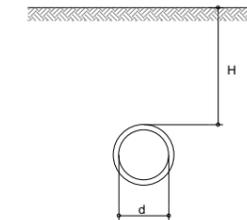


CORTE A - A



TIPO 2 - ALZADO

dimen. (metros)	TUBERÍA DE RESISTENCIA NORMAL		TUBERÍA DE RESISTENCIA ESPECIAL	
	mínima H (metros)	máxima H (metros)	mínima H (metros)	máxima 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



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

TIPO	Nº de BOCAS	METRAJE 2 CABEZALES (para $\alpha \leq 45^\circ$ )									
		Hormigón (m3)					Hierro (Kg)				
		phi 50	phi 60	phi 80	phi 100	phi 120	phi 50	phi 60	phi 80	phi 100	phi 120
T 1	1	0.80 + 0.28 / cos 45	0.84 + 0.32 / cos 45	1.91 + 0.70 / cos 45	2.84 + 1.08 / cos 45	4.32 + 1.80 / cos 45	2.32 + 1.60 / cos 45	23.6 + 1.80 / cos 45	52.6 + 3.60 / cos 45	63.0 + 4.60 / cos 45	69.0 + 8.39 / cos 45
T 2	2	0.80 + 0.82 / cos 45	0.84 + 0.94 / cos 45	1.91 + 1.92 / cos 45	2.84 + 2.78 / cos 45	4.32 + 4.36 / cos 45	26.8 + 4.2 / cos 45	27.5 + 4.8 / cos 45	60.8 + 9.2 / cos 45	72.0 + 11 / cos 45	78.6 + 17.97 / cos 45
	3	0.80 + 1.38 / cos 45	0.84 + 1.56 / cos 45	1.91 + 3.14 / cos 45	2.84 + 4.48 / cos 45	4.32 + 6.95 / cos 45	30.6 + 7.0 / cos 45	31.4 + 7.8 / cos 45	68.8 + 14.6 / cos 45	81.01 + 17.2 / cos 45	88.23 + 27.59 / cos 45

phi	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	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	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	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	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	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 )		
		ESPOSOR MÍNIMO en centímetros	MÍNIMO REFUERZO CIRCULAR cm2 POR mt. DE CUERPO DE TUBERÍA	METODO SOPORTE 3 ARISTAS	CARGA PARA PRODUCIR GRIETA 0.25 mm
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 )		
		ESPOSOR MÍNIMO en centímetros	MÍNIMO REFUERZO CIRCULAR cm2 POR mt. DE CUERPO DE TUBERÍA	METODO SOPORTE 3 ARISTAS	CARGA PARA PRODUCIR GRIETA 0.25 mm
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

NOTA: 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.
- Junta: 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.

PROYECTO

CIUDAD de CHUY  
TERMINAL de ÓMNIBUS

ALCANTARILLA TIPO "Z"

TÉCNICOS

Ing. Civil Juan José Pertusso  
Ing. Civil Victoria Vaz Martins  
Ing. Civil. Ana Laura Pereyra  
Dibujante Carlos Barboza

ESCALA	Nº DE LÁMINA
ESPECIFICADA	PL8
FECHA	
NOVIEMBRE 2017	
ARCHIVO	