



SUBSECRETARIA DE DESARROLLO HIDRICO

DIRECCION PROVINCIAL DE DRENAJES Y RETENCIONES

INTRODUCCION

En la zona noroeste de la Provincia de Santa Fe, cercano a las localidades de Colonia Hugentobler, Colonia Tacurales, Bicha, Tacural y Palacios, se encuentra la traza del Canal Secundario N° 1 - Cuenca del Arroyo Cululú.

Del proyecto para el reacondicionamiento del Canal Secundario N° 1, en su tramo RN N° 34 hacia aguas arriba, se desprende la necesidad del redimensionamiento de las obras de arte que interceptan al mismo.

El presente proyecto consiste en el diseño de la obra civil de 10 alcantarillas en correspondencia con caminos comunales, 2 con rutas provinciales (RP N° 62 y RP N° 80s) y 2 ingresos particulares. En el proyecto para el reacondicionamiento del Canal se incluyeron las secciones mínimas de paso de las alcantarillas antes mencionadas, y sus cotas de desagües.

MEMORIA DESCRIPTIVA

En el proyecto del reacondicionamiento del Canal Secundario N°1 se determinaron las secciones de paso mínimas según las recurrencias de diseño; comprobándose que las secciones existentes son escasas y, además de encontrarse en mal estado en algunos casos, su cota de desagüe se encuentra por encima de la nueva rasante del canal.

RELEVAMIENTO

Para el diseño de cada una de las alcantarillas se realizó, en primer lugar, una recorrida de la zona para luego realizarse el relevamiento topográfico correspondiente al área de influencia de cada una de las alcantarillas.

ADOPCION DE SOLUCIONES

A partir de los mencionados estudios y del relevamiento realizado, se propone la construcción de alcantarillas tipo A2, según plano tipo del Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente, recta u oblicua según corresponda en cada caso. Se considera factible la colocación de este tipo de alcantarillas, sólo si la tensión admisible del suelo de fundación supera los 2 Kg/cm².

En todos los casos, exceptuando las alcantarillas correspondientes a las rutas provinciales, se consideran alcantarillas sin baranda, debido al paso de anchas cosechadoras que destruirían las mismas.

En los planos de detalle pueden observarse las diferentes propuestas para cada una de las alcantarillas.

SUBSECRETARIA DE DESARROLLO HIDRICO

DIRECCION PROVINCIAL DE DRENAJES Y RETENCIONES

COMPUTOS

Se realizó el cómputo de armadura, hormigón, protecciones y movimiento de suelos necesarios para la construcción de cada una de las alcantarillas. Resultando:

Alc. Pr	HORMIGON		Hierro ADN 420	Demolición	Excav. Mec.	Relleno y Compact.	Revestim. Colchonetas
	H-21	H-8					
	(m³)	(m³)					
0	62.51	1.25	4.8	29.34	263.52	128.52	
1920	62.51	1.25	4.8	50.08	267.57	132.58	
2858	99.85	1.77	7.5	50.08	296.03	168.89	
5570	87.35	1.54	5.9	50.08	260.00	131.13	
9713	101.35	1.81	6.9	42.48	329.54	144.38	
10978	62.51	1.25	4.8	12.10	202.03	150.83	
13700	74.58	1.42	5.7	34.20	299.74	162.61	
14400	74.76	1.42	5.7	33.30	317.33	168.14	
15755	254.95	4.13	16.2	347.96	801.67	560.70	302
17178	94.91	1.62	6.6	19.13	801.17	182.68	
20566	239.50	3.40	15.2	61.39	248.02	579.22	301
23307	55.96	1.17	4.4	26.36	247.52	236.01	
27886	48.68	1.02	3.7	17.35	189.30	207.37	
30479	48.68	1.02	3.9	20.22	181.73	248.00	
TOTALES	1368.1	24.1	95.8	794.0	4705.2	3201.1	603

MEMORIA TECNICA

Alcantarillas en Caminos Comunales y Accesos particulares.

De acuerdo a la sección mínima y a los requerimientos del Plano Tipo A2 MASPyMA, se fijan las secciones de cada una de las obras de arte en cuestión (Tabla 1). En los planos de detalle puede observarse el diseño de cada una de las alcantarillas.

Dadas las bajas velocidades que se presentan (menores a 1.30 m/s) no se considera necesario realizar ninguna protección del suelo de fondo de las alcantarillas.

Alcantarillas en Rutas Provinciales.

Según la sección necesaria y los requerimientos del Plano Tipo A2 MASPyMA, se fija una profundidad de fundación de 1.00m. Se prevé un revestimiento del fondo con colchones con relleno pétreo, para garantizar la protección de las zapatas de fundación. En la Tabla 2 se observan las secciones definitivas para cada una de las alcantarillas. En los planos de detalle puede observarse el diseño de cada una de las mismas.

Pr	L (m)	H (m)	a (°)	Cant.	CD	CF	CCP	V (m/s)
0	5.0	5.0	90	2	90.96	89.46	94.78	1.17
1920	5.0	5.0	90	2	91.36	89.86	95.18	1.17
2858	5.0	5.0	45	2	91.55	90.05	95.37	1.15
5570	5.0	4.5	45	2	92.11	90.61	95.43	1.09
9713	5.0	5.0	45	2	92.97	91.47	96.79	1.17
10978	5.0	5.0	90	2	93.21	91.99	97.31	1.15
13700	5.0	5.5	90	2	93.80	92.56	98.38	1.28
14400	5.0	5.5	90	2	93.94	92.48	98.30	1.23
15755 (RP80s)	5.0	6.0	45	2	94.21	93.21	99.53	1.30
17178	5.0	5.0	45	2	94.50	93.00	98.36	1.16
20566 (RP62)	5.0	6.0	45	2	95.17	94.17	100.49	1.30
23307	4.0	5.0	90	2	95.72	94.22	99.51	1.07
27886	4.0	4.5	90	2	96.64	95.14	99.93	1.02
30479	4.0	4.5	90	2	97.16	95.66	100.45	1.01

TABLA 1

Siendo;

L= luz de alcantarilla de proyecto, según Plano Tipo A2.

H= altura de alcantarilla de proyecto, según Plano Tipo A2.

a= ángulo de oblicuidad de la alcantarilla.

Cant.= cantidad de módulos de la alcantarilla.

CD= Cota de Rasante del Canal Proyectoado; Cota de Desagüe de la alcantarilla.

CF= Cota de Fundación de la Alcantarilla.

CCP= Cota de eje de calzada Alcantarilla.