

CALCULO HIDRAULICO DE LA RED DE ALCANTARILLADO

1. DATOS DE DISEÑO

NOMBRE	DATO	CANTIDAD	UND		DESCRIPCION
CUADAL DE DISEÑO	Qmh:	18.42	LT/SEG		Calculo de demanda de alcantarillado
MATERIAL TIPO	PVC UF	-	-		Tuberia existente
COEFICIOENTE DE MANING	n:	0.013	-		Reglamento nacional de edificaciones

2. CALCULO DE CAUDAL UNITARIO

NOMBRE	DATO	CANTIDAD	UND		DESCRIPCION
CUADAL DE DISEÑO	Qmh:	18.42	LT/SEG		Calculo de demanda de alcantarillado
LONGITUD TOTAL DE TUBERIA	L _t :	5935.36	m		Longitud total de tuberia existente
CAUDAL UNITARIO	q _u :	0.00310321	LT/SEG/m		Caudal unitario por unidad de longitud

CALLES	TRAMO		LONG. TRAMO (ML)	CONTRIBUCION		CAUDAL CALCULADO Qc	CAUDAL DISEÑO Qd	COTA FONO		GRAD. S (O/OOO)	DIAM. NOMINAL DN (mm)	DIAM. INTERNO D m	CAUDAL Q (LT/SEG)	VELOC. Vo (M/SEG)	RELAC. CAUDAL fq=q/Q	RELAC. VELOC. fv=v/Vo	VELOC.REAL v=Vo.fv (M/SEG)	RELAC. ALTURA fd=y/D	TIRANTE y=fd.D (m)	RADIO HIDRAULICO (m)	TENSION TRAC. σ (Pa)	Velocidad Critica Vc (m/s)	VERIFICACIONES				
				EN MARCHA (LT/SEG)	OTRA CONTRUBUCION (LT/SEG)																						
		INICIO		FIN						INICIAL	FINAL														t>=1	Vf<Vc	y/D<=0.75
TRAMO CALLE DESIDERIO ZUÑIGA	BZ. - 1	BZ. - 2	84.05	0.26	0.00	0.26	1.50	2067.18	2057.14	119.45	160	0.1536	56.13	3.03	0.027	0.43	1.302	0.12	0.018	0.01083	12.69	1.96	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 2	BZ. - 3	60.43	0.19	0.26	0.45	1.50	2057.14	2049.23	130.89	160	0.1536	58.75	3.17	0.026	0.43	1.363	0.12	0.018	0.01083	13.91	1.96	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 3	BZ. - 4	86.29	0.27	0.45	0.72	1.50	2049.23	2039.55	112.17	160	0.1536	54.39	2.93	0.028	0.43	1.261	0.12	0.018	0.01083	11.92	1.96	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 4	BZ. - 5	43.74	0.14	0.72	0.85	1.50	2039.55	2029.1	238.93	160	0.1536	79.38	4.28	0.019	0.38	1.627	0.09	0.014	0.00900	21.10	1.78	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 5	BZ. - 6	52.10	0.16	0.85	1.01	1.50	2029.1	2021.02	155.10	160	0.1536	63.96	3.45	0.023	0.43	1.483	0.12	0.018	0.01083	16.48	1.96	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 6	BZ. - 7	29.71	0.09	1.01	1.11	1.50	2021.02	2015.03	201.64	160	0.1536	72.92	3.93	0.021	0.43	1.691	0.12	0.018	0.01083	21.43	1.96	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
TRAMO CALLE 3 - CALLE COZO - PASJE 7	BZ. - 5	BZ. - 8	42.24	0.13	0.00	0.13	1.50	2029.1	2025.22	91.87	160	0.1536	49.22	2.65	0.030	0.49	1.301	0.14	0.022	0.01318	11.88	2.16	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 8	BZ. - 12	79.19	0.25	0.13	0.38	1.50	2025.22	2015.26	125.77	160	0.1536	57.59	3.11	0.026	0.43	1.336	0.12	0.018	0.01083	13.37	1.96	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 12	BZ. - 13	40.43	0.13	0.38	0.50	1.50	2015.26	2011.53	92.27	160	0.1536	49.33	2.66	0.030	0.49	1.304	0.14	0.022	0.01318	11.93	2.16	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
TRAMO CALLE MOSHOQUEQUE	BZ. - 22	BZ. - 23	35.25	0.11	0.00	0.11	1.50	2045.75	2037.32	239.13	160	0.1536	79.42	4.28	0.019	0.38	1.628	0.09	0.014	0.00900	21.11	1.78	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 23	BZ-18	38.53	0.12	0.11	0.23	1.50	2037.32	2031.13	160.65	160	0.1536	65.09	3.51	0.023	0.43	1.510	0.12	0.018	0.01083	17.07	1.96	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
TRAMO CALLE AREQUIPA ALTO	BZ. - 14	BZ. - 15	47.83	0.15	0.00	0.15	1.50	2044.42	2041.68	57.29	160	0.1536	38.87	2.10	0.039	0.49	1.027	0.14	0.022	0.01318	7.41	2.16	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 15	BZ. - 16	29.80	0.09	0.15	0.24	1.50	2041.68	2037.88	127.53	160	0.1536	58.00	3.13	0.026	0.43	1.345	0.12	0.018	0.01083	13.55	1.96	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 16	BZ. - 17	85.71	0.27	0.24	0.51	1.50	2037.88	2033.69	48.89	160	0.1536	35.91	1.94	0.042	0.53	1.026	0.16	0.025	0.01482	7.11	2.29	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 17	BZ. - 18	49.11	0.15	0.51	0.66	1.50	2033.69	2031.13	52.13	160	0.1536	37.08	2.00	0.040	0.53	1.060	0.16	0.025	0.01482	7.58	2.29	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 18	BZ. - 19	56.11	0.17	0.89	1.06	1.50	2031.13	2022.27	157.92	160	0.1536	64.54	3.48	0.023	0.43	1.497	0.12	0.018	0.01083	16.78	1.96	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 19	BZ. - 20	28.28	0.09	1.06	1.15	1.50	2022.27	2021.32	33.60	160	0.1536	29.77	1.61	0.050	0.57	0.915	0.17	0.026	0.01653	5.45	2.42	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 20	BZ. - 21	53.41	0.17	1.15	1.32	1.50	2021.32	2020.46	16.10	160	0.1536	20.61	1.11	0.073	0.6	0.667	0.19	0.029	0.01786	2.82	2.51	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 21	BZ. - 7	70.17	0.22	2.42	2.64	2.64	2020.46	2015.03	77.38	160	0.1536	45.18	2.44	0.058	0.57	1.389	0.17	0.026	0.01653	12.55	2.42	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 7	BZ. - 13	28.67	0.09	2.64	2.73	2.73	2015.03	2011.53	122.09	200	0.1922	103.17	3.55	0.026	0.43	1.528	0.12	0.023	0.01356	16.24	2.19	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 13	BZ. - 24	16.36	0.05	3.23	3.28	3.28	2011.53	2009.66	114.34	200	0.1922	99.84	3.44	0.033	0.49	1.685	0.14	0.027	0.01649	18.50	2.41	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 24	BZ. - 25	72.90	0.23	3.28	3.51	3.51	2009.66	1997.96	160.50	200	0.1922	118.29	4.07	0.030	0.43	1.752	0.12	0.023	0.01356	21.34	2.19	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
CALLE CALLAO	BZ. - 86	BZ. - 25	31.93	0.10	0.00	0.10	1.50	1998.12	1997.96	5.01	160	0.1536	11.50	0.62	0.130	0.7	0.434	0.25	0.038	0.02250	1.11	2.82	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
CALLE AREQUIPA ALTO	BZ. - 25	BZ. - 26	29.58	0.09	3.61	3.70	3.70	1997.96	1993.12	163.62	200	0.1922	119.44	4.11	0.031	0.49	2.016	0.14	0.027	0.01649	26.47	2.41	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 26	BZ. - 27	65.94	0.20	3.70	3.90	3.90	1993.12	1982.73	157.57	200	0.1922	117.21	4.04	0.033	0.49	1.978	0.14	0.027	0.01649	25.49	2.41	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
CALLE LIMA	BZ. - 40	BZ. - 28	58.21	0.18	0.00	0.18	1.50	1979.23	1978.861	6.34	200	0.1922	23.51	0.81	0.064	0.58	0.470	0.18	0.035	0.02124	1.32	2.74	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 27	BZ. - 28	39.01	0.12	3.90	4.02	4.02	1982.73	1978.861	99.18	200	0.1922	92.99	3.20	0.043	0.53	1.698	0.16	0.031	0.01855	18.05	2.56	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 28	BZ. - 29	43.75	0.14	4.20	4.34	4.34	1978.861	1974.11	108.60	200	0.1922	97.30	3.35	0.045	0.53	1.776	0.16	0.031	0.01855	19.76	2.56	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-

CALLE AREQUIPA BAJO	BZ. - 29	BZ. - 30	39.08	0.12	4.34	4.46	4.46	1974.11	1969.43	119.75	200	0.1922	102.18	3.52	0.044	0.53	1.865	0.16	0.031	0.01855	21.79	2.56	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 30	BZ. - 31	50.13	0.16	4.46	4.62	4.62	1969.43	1964.68	94.76	200	0.1922	90.89	3.13	0.051	0.57	1.785	0.17	0.033	0.02069	19.23	2.70	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 31	BZ. - 32	15.50	0.05	4.62	4.67	4.67	1964.68	1962.48	141.93	200	0.1922	111.24	3.83	0.042	0.53	2.031	0.16	0.031	0.01855	25.83	2.56	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
CALLE CALLAO	BZ. - 86	BZ. - 87	76.43	0.24	0.00	0.24	1.50	1998.12	1988.45	126.53	160	0.1536	57.77	3.12	0.026	0.43	1.340	0.12	0.018	0.01083	13.45	1.96	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 88	BZ. - 89	38.58	0.12	0.00	0.12	1.50	1999.93	1999.45	12.44	160	0.1536	18.11	0.98	0.083	0.61	0.596	0.2	0.031	0.01831	2.23	2.54	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 89	BZ. - 90	58.42	0.18	0.12	0.30	1.50	1999.45	1994.66	81.99	160	0.1536	46.50	2.51	0.032	0.49	1.229	0.14	0.022	0.01318	10.60	2.16	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 90	BZ. - 91	39.88	0.12	0.30	0.42	1.50	1994.66	1989.98	117.35	160	0.1536	55.63	3.00	0.027	0.43	1.290	0.12	0.018	0.01083	12.47	1.96	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 91	BZ. - 92	27.64	0.09	0.42	0.51	1.50	1989.98	1988.55	51.74	160	0.1536	36.94	1.99	0.041	0.53	1.056	0.16	0.025	0.01482	7.52	2.29	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 92	BZ. - 87	14.00	0.04	0.51	0.55	1.50	1988.55	1988.45	7.14	160	0.1536	13.73	0.74	0.109	0.66	0.489	0.23	0.035	0.02060	1.44	2.70	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
TRAMO CALLE CALLAO - CAJAMARCA	BZ. - 87	BZ. - 95	36.12	0.11	0.79	0.90	1.50	1988.45	1986.73	47.62	200	0.1922	64.43	2.22	0.023	0.43	0.954	0.12	0.023	0.01356	6.33	2.19	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 95	BZ. - 96	56.92	0.18	0.90	1.08	1.50	1986.73	1972.12	256.69	200	0.1922	149.60	5.15	0.010	0.38	1.958	0.09	0.017	0.01126	28.36	1.99	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
CALLE 2	BZ. - 106	BZ. - 107	23.52	0.07	0.00	0.07	1.50	1988.06	1982.86	221.13	160	0.1536	76.37	4.12	0.020	0.38	1.565	0.09	0.014	0.00900	19.52	1.78	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 107	BZ. - 105	17.89	0.06	0.07	0.13	1.50	1982.86	1977.81	282.31	160	0.1536	86.29	4.65	0.017	0.38	1.768	0.09	0.014	0.00900	24.93	1.78	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
CALLE CAJAMARCA	BZ. - 27	BZ. - 103	12.63	0.04	0.00	0.04	1.50	1982.73	1982.65	6.33	160	0.1536	12.92	0.70	0.116	0.67	0.467	0.24	0.037	0.02107	1.31	2.73	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 103	BZ. - 104	22.64	0.07	0.04	0.11	1.50	1982.65	1980.89	77.73	160	0.1536	45.28	2.44	0.033	0.49	1.197	0.14	0.022	0.01318	10.05	2.16	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 104	BZ. - 105	17.79	0.06	0.11	0.16	1.50	1980.89	1977.81	173.18	160	0.1536	67.58	3.64	0.022	0.43	1.567	0.12	0.018	0.01083	18.41	1.96	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 105	BZ. - 96	30.93	0.10	0.29	0.39	1.50	1977.81	1972.92	158.10	160	0.1536	64.57	3.48	0.023	0.43	1.498	0.12	0.018	0.01083	16.80	1.96	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
CALLE 2	BZ. - 105	BZ. - 108	21.81	0.07	0.00	0.07	1.50	1977.81	1976.34	67.40	160	0.1536	42.16	2.27	0.036	0.49	1.114	0.14	0.022	0.01318	8.71	2.16	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 108	BZ. - 109	54.29	0.17	0.07	0.24	1.50	1976.34	1973.25	56.91	160	0.1536	38.74	2.09	0.039	0.49	1.024	0.14	0.022	0.01318	7.36	2.16	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 109	BZ. - 110	45.26	0.14	0.24	0.38	1.50	1973.25	1970.69	56.56	160	0.1536	38.62	2.08	0.039	0.49	1.021	0.14	0.022	0.01318	7.31	2.16	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 110	BZ. - 98	19.06	0.06	0.38	0.44	1.50	1970.69	1968.66	106.51	160	0.1536	53.00	2.86	0.028	0.43	1.229	0.12	0.018	0.01083	11.32	1.96	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
TRAMO CALLE CAJAMARCA- J. ALARCON	BZ. - 96	BZ. - 97	41.79	0.13	1.47	1.60	1.60	1972.92	1972.67	5.98	200	0.1922	22.84	0.79	0.070	0.6	0.472	0.19	0.037	0.02234	1.31	2.81	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 97	BZ. - 98	96.70	0.30	1.60	1.90	1.90	1972.67	1968.66	41.47	200	0.1922	60.13	2.07	0.032	0.49	1.015	0.14	0.027	0.01649	6.71	2.41	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 98	BZ. - 99	12.17	0.04	2.33	2.37	2.37	1968.66	1967.27	114.20	200	0.1922	99.78	3.44	0.024	0.43	1.478	0.12	0.023	0.01356	15.19	2.19	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
C. J. ALARCON	BZ. - 30	BZ. - 99	51.42	0.16	0.00	0.16	1.50	1969.43	1967.27	42.01	160	0.1536	33.29	1.80	0.045	0.53	0.951	0.16	0.025	0.01482	6.11	2.29	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
TRAMO CALLE J. ALARACON - AREQUIPA BAJO	BZ. - 99	BZ. - 100	29.53	0.09	2.53	2.62	2.62	1967.27	1964.03	109.73	200	0.1922	97.81	3.37	0.027	0.43	1.449	0.12	0.023	0.01356	14.59	2.19	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 100	BZ. - 101	19.65	0.06	2.62	2.68	2.68	1964.03	1963.87	8.14	200	0.1922	26.64	0.92	0.101	0.66	0.606	0.23	0.044	0.02578	2.06	3.02	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 101	BZ. - 102	8.43	0.03	2.68	2.71	2.71	1963.87	1962.75	132.92	200	0.1922	107.65	3.71	0.025	0.43	1.594	0.12	0.023	0.01356	17.68	2.19	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 102	BZ. - 32	22.90	0.07	2.71	2.78	2.78	1962.75	1962.48	11.79	200	0.1922	32.06	1.10	0.087	0.61	0.674	0.2	0.038	0.02291	2.65	2.84	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
CALLE AREQUIPA BAJO	BZ. - 32	BZ. - 33	33.42	0.10	7.45	7.55	7.55	1962.48	1957.45	150.50	200	0.1922	114.55	3.95	0.066	0.58	2.289	0.18	0.035	0.02124	31.35	2.74	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 33	BZ. - 34	36.22	0.11	7.55	7.66	7.66	1957.45	1953.42	111.28	200																

CALLE COMERCIO BAJO	BZ. - 46	BZ. - 47	53.17	0.16	9.74	9.91	9.91	1939.2	1932.71	122.07	200	0.1922	103.16	3.55	0.096	0.63	2.239	0.22	0.042	0.02404	28.79	2.91	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 47	BZ. - 48	67.93	0.21	9.91	10.12	10.12	1932.71	1926.17	96.28	200	0.1922	91.62	3.16	0.110	0.67	2.114	0.24	0.046	0.02637	24.90	3.05	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 48	BZ. - 49	63.80	0.20	10.12	10.32	10.32	1926.17	1925.71	7.21	200	0.1922	25.07	0.86	0.411	0.96	0.829	0.45	0.086	0.04522	3.20	4.00	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 52	BZ. - 53	47.31	0.15	0.00	0.15	1.50	1928.62	1928.18	9.30	160	0.1536	15.66	0.84	0.096	0.63	0.532	0.22	0.034	0.01921	1.75	2.60	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 53	BZ. - 54	49.87	0.15	0.15	0.30	1.50	1928.18	1926.85	26.67	160	0.1536	26.52	1.43	0.057	0.57	0.815	0.17	0.026	0.01653	4.33	2.42	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 54	BZ. - 55	91.03	0.28	0.30	0.58	1.50	1926.85	1926.39	5.05	160	0.1536	11.54	0.62	0.130	0.692	0.431	0.245	0.038	0.02212	1.10	2.79	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 55	BZ. - 49	60.40	0.19	0.58	0.77	1.50	1926.39	1925.71	11.26	160	0.1536	17.23	0.93	0.087	0.61	0.567	0.2	0.031	0.01831	2.02	2.54	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
PASAJE 2	BZ. - 50	BZ. - 51	52.27	0.16	0.00	0.16	1.50	1933.59	1932.61	18.75	160	0.1536	22.24	1.20	0.067	0.58	0.696	0.18	0.028	0.01697	3.12	2.45	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 51	BZ. - 49	24.47	0.08	0.16	0.24	1.50	1932.61	1925.71	282.02	160	0.1536	86.24	4.65	0.017	0.38	1.768	0.09	0.014	0.00900	24.90	1.78	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
FAJA DE RECOLECCION CALLE COMERCIO BAJO	BZ. - 49	BZ. - 122	19.75	0.06	11.33	11.39	11.39	1925.71	1921.9	192.90	200	0.1922	129.68	4.47	0.088	0.61	2.725	0.2	0.038	0.02291	43.34	2.84	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 122	BZ. - 123	27.73	0.09	11.39	11.47	11.47	1921.9	1915.81	219.59	200	0.1922	138.37	4.77	0.083	0.61	2.907	0.2	0.038	0.02291	49.34	2.84	CUMPLE	-	-	CUMPLE	OK
	BZ. - 123	BZ. - 124	29.05	0.09	11.47	11.56	11.56	1915.81	1906.92	306.06	200	0.1922	163.35	5.63	0.071	0.6	3.376	0.19	0.037	0.02234	67.09	2.81	CUMPLE	-	-	CUMPLE	OK
	BZ. - 124	BZ. - 125	18.36	0.06	11.56	11.62	11.62	1906.92	1905.02	103.49	200	0.1922	94.99	3.27	0.122	0.692	2.264	0.245	0.047	0.02768	28.10	3.13	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 125	BZ. - 121	67.76	0.21	11.62	11.83	11.83	1905.02	1899.94	74.97	200	0.1922	80.85	2.78	0.146	0.72	2.005	0.26	0.050	0.02937	21.60	3.22	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
CALLE CALAO	BZ. - 37	BZ. - 56	56.32	0.17	0.00	0.17	1.50	1996.92	1995.6	23.44	200	0.1922	45.21	1.56	0.033	0.49	0.763	0.14	0.027	0.01649	3.79	2.41	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
CALLE SANTA ANA	BZ. - 56	BZ. - 57	32.42	0.10	0.17	0.28	1.50	1995.6	1989.95	174.29	200	0.1922	123.27	4.25	0.012	0.38	1.614	0.09	0.017	0.01126	19.26	1.99	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 57	BZ. - 58	22.29	0.07	0.28	0.34	1.50	1989.95	1984.62	239.12	200	0.1922	144.39	4.97	0.010	0.38	1.890	0.09	0.017	0.01126	26.42	1.99	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
CALLE CAJAMARCA	BZ. - 85	BZ. - 58	31.78	0.10	0.00	0.10	1.50	1986.14	1984.62	47.83	200	0.1922	64.58	2.22	0.023	0.43	0.956	0.12	0.023	0.01356	6.36	2.19	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 58	BZ. - 59	35.33	0.11	0.44	0.55	1.50	1984.62	1979.92	133.03	200	0.1922	107.69	3.71	0.014	0.38	1.410	0.09	0.017	0.01126	14.70	1.99	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 59	BZ. - 60	31.94	0.10	0.55	0.65	1.50	1979.92	1977.06	89.53	200	0.1922	88.35	3.04	0.017	0.38	1.156	0.09	0.017	0.01126	9.89	1.99	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 60	BZ. - 61	11.38	0.04	0.65	0.69	1.50	1977.06	1976.59	41.32	200	0.1922	60.02	2.07	0.025	0.43	0.889	0.12	0.023	0.01356	5.49	2.19	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
C. SAN RAFAEL	BZ. - 84	BZ. - 61	65.14	0.20	0.00	0.20	1.50	1978.92	1976.59	35.77	200	0.1922	55.84	1.92	0.027	0.43	0.827	0.12	0.023	0.01356	4.76	2.19	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
FAJA DE RECOLECCION CALLE SAN RAFAEL - CAJAMARCA	BZ. - 61	BZ. - 62	14.34	0.04	0.89	0.93	1.50	1976.59	1976.38	14.65	200	0.1922	35.73	1.23	0.042	0.53	0.652	0.16	0.031	0.01855	2.67	2.56	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 62	BZ. - 63	18.25	0.06	0.93	0.99	1.50	1976.38	1976	20.82	200	0.1922	42.61	1.47	0.035	0.49	0.719	0.14	0.027	0.01649	3.37	2.41	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 63	BZ. - 64	8.76	0.03	0.99	1.02	1.50	1976	1975.86	15.97	200	0.1922	37.32	1.29	0.040	0.53	0.681	0.16	0.031	0.01855	2.91	2.56	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 64	BZ. - 65	30.91	0.10	1.02	1.11	1.50	1975.86	1968.6	234.88	200	0.1922	143.10	4.93	0.010	0.38	1.873	0.09	0.017	0.01126	25.95	1.99	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 65	BZ. - 66	29.77	0.09	1.11	1.21	1.50	1968.6	1963	188.10	200	0.1922	128.06	4.41	0.012	0.38	1.676	0.09	0.017	0.01126	20.78	1.99	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
CALLE 1	BZ. - 41	BZ. - 136	35.08	0.11	0.00	0.11	1.50	1972.98	1971.78	34.21	200	0.1922	54.61	1.88	0.027	0.43	0.809	0.12	0.023	0.01356	4.55	2.19	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 136	BZ. - 137	37.95	0.12	0.11	0.23	1.50	1971.78	1969.02	72.73	200	0.1922	79.63	2.74	0.019	0.38	1.042	0.09	0.017	0.01126	8.04	1.99	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 137	BZ. - 138	36.52	0.11	0.23	0.34	1.50	1969.02	1968.45	15.61	200	0.1922	36.89	1.27	0.041	0.53	0.673	0.16	0.031	0.01855	2.84	2.56	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 138	BZ. - 66	11.16	0.03	0.34	0.37	1.50	1968.45	1963	488.44	200	0.1922	206.36	7.11	0.007	0.38	2.701	0.09									

PASAJE 4	BZ. - 83	BZ. - 111	28.94	0.09	1.17	1.26	1.50	1978.12	1972.53	193.18	160	0.1536	71.38	3.85	0.021	0.43	1.655	0.12	0.018	0.01083	20.53	1.96	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 111	BZ. - 112	22.71	0.07	1.26	1.33	1.50	1972.53	1968.23	189.32	160	0.1536	70.66	3.81	0.021	0.43	1.639	0.12	0.018	0.01083	20.12	1.96	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 112	BZ. - 113	28.60	0.09	1.33	1.42	1.50	1968.23	1961.88	222.02	160	0.1536	76.52	4.13	0.020	0.38	1.568	0.09	0.014	0.00900	19.60	1.78	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 113	BZ. - 114	41.04	0.13	1.42	1.54	1.54	1961.88	1952.76	222.20	160	0.1536	76.55	4.13	0.020	0.43	1.775	0.12	0.018	0.01083	23.62	1.96	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 114	BZ. - 115	27.46	0.09	1.54	1.63	1.63	1952.76	1946.66	222.15	160	0.1536	76.54	4.13	0.021	0.43	1.775	0.12	0.018	0.01083	23.61	1.96	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 115	BZ. - 73	24.48	0.08	1.63	1.71	1.71	1946.66	1943.02	148.69	160	0.1536	62.62	3.38	0.027	0.43	1.452	0.12	0.018	0.01083	15.80	1.96	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
FAJA DE RECOLECCION CALLE 1 - CALLE CAJAMARCA - PASAJE 4	BZ. - 73	BZ. - 116	31.97	0.10	4.10	4.20	4.20	1943.02	1938.89	129.17	200	0.1922	106.12	3.66	0.040	0.49	1.791	0.14	0.027	0.01649	20.90	2.41	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 116	BZ. - 117	49.47	0.15	4.20	4.36	4.36	1938.89	1930.73	164.94	200	0.1922	119.92	4.13	0.036	0.49	2.024	0.14	0.027	0.01649	26.68	2.41	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 117	BZ. - 118	54.01	0.17	4.36	4.52	4.52	1930.73	1914.17	306.64	200	0.1922	163.51	5.63	0.028	0.43	2.422	0.12	0.023	0.01356	40.78	2.19	CUMPLE	-	-	CUMPLE	OK
	BZ. - 118	BZ. - 119	25.28	0.08	4.52	4.60	4.60	1914.17	1909.51	184.32	200	0.1922	126.77	4.37	0.036	0.49	2.140	0.14	0.027	0.01649	29.82	2.41	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 119	BZ. - 120	24.44	0.08	4.60	4.68	4.68	1909.51	1900.66	362.07	200	0.1922	177.67	6.12	0.026	0.43	2.632	0.12	0.023	0.01356	48.15	2.19	CUMPLE	-	-	CUMPLE	OK
	BZ. - 120	BZ. - 121	25.90	0.08	4.68	4.76	4.76	1900.66	1899.94	27.80	200	0.1922	49.23	1.70	0.097	0.63	1.068	0.22	0.042	0.02404	6.56	2.91	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
FAJA DE RECOLECCION FINAL	BZ. - 121	BZ. - 126	58.80	0.18	16.59	16.77	16.77	1899.94	1878.39	366.47	200	0.1922	178.75	6.16	0.094	0.63	3.879	0.22	0.042	0.02404	86.43	2.91	CUMPLE	-	-	CUMPLE	OK
	BZ. - 126	BZ. - 127	54.43	0.17	16.77	16.94	16.94	1878.39	1875.54	52.36	200	0.1922	67.56	2.33	0.251	0.84	1.955	0.35	0.067	0.03701	19.01	3.62	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 127	BZ. - 128	38.69	0.12	16.94	17.06	17.06	1875.54	1874.45	28.17	200	0.1922	49.56	1.71	0.344	0.91	1.554	0.41	0.079	0.04174	11.54	3.84	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 128	BZ. - 129	76.00	0.24	17.06	17.30	17.30	1874.45	1869.82	60.92	200	0.1922	72.88	2.51	0.237	0.82	2.058	0.34	0.065	0.03570	21.33	3.55	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 129	BZ. - 130	97.21	0.30	17.30	17.60	17.60	1869.82	1861.69	83.64	200	0.1922	85.39	2.94	0.206	0.79	2.324	0.31	0.060	0.03376	27.70	3.45	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 130	BZ. - 131	27.31	0.08	17.60	17.68	17.68	1861.69	1860.23	53.45	200	0.1922	68.27	2.35	0.259	0.84	1.975	0.35	0.067	0.03701	19.41	3.62	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 131	BZ. - 132	27.80	0.09	17.68	17.77	17.77	1860.23	1858.56	60.08	200	0.1922	72.37	2.49	0.246	0.83	2.069	0.345	0.066	0.03635	21.43	3.58	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 132	BZ. - 133	59.43	0.18	17.77	17.95	17.95	1858.56	1855.95	43.92	200	0.1922	61.88	2.13	0.290	0.88	1.876	0.38	0.073	0.03969	17.10	3.74	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 133	BZ. - 134	46.66	0.14	17.95	18.10	18.10	1855.95	1853.19	59.15	200	0.1922	71.81	2.47	0.252	0.84	2.078	0.35	0.067	0.03701	21.48	3.62	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-
	BZ. - 134	BZ. - 135	103.54	0.32	18.10	18.42	18.42	1853.19	1845.24	76.78	200	0.1922	81.82	2.82	0.225	0.81	2.283	0.33	0.063	0.03505	26.40	3.52	CUMPLE	CUMPLE	OK	-	-

CONCLUSIONES

Las redes de alcantarillado va a trabar a conducto libre ya que la relacion y/D es menor a 0.75 en todos los tramos

La tension tractiva en todos los tramos es mayor que 1 pa; solo se presenta tensiones tractivas entre 1.08 y 1.47 solo en 8 tramos de 146

La red colectora tiene un buen comportamiento hidraulico

Recomendaciones

No es necesario modificar pendientes, ni incrementar diametro en tuberias

Apovechar la red colectora existente