



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA

DATOS GENERALES:

DISEÑO: DISEÑO HIDRÁULICO Y DIMENSIONAMIENTO

TESISTA: MIKEY CARPIO DAVILA

TESIS:

MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO PARA LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE QUEROCOTO, PROVINCIA DE CHOTA, CAJAMARCA, 2017.

UBICACIÓN: DISTRITO DE QUEROCOTO, PROVINCIA DE CHOTA, CAJAMARCA

FECHA: Jun-18

CICLO: 2018 - I

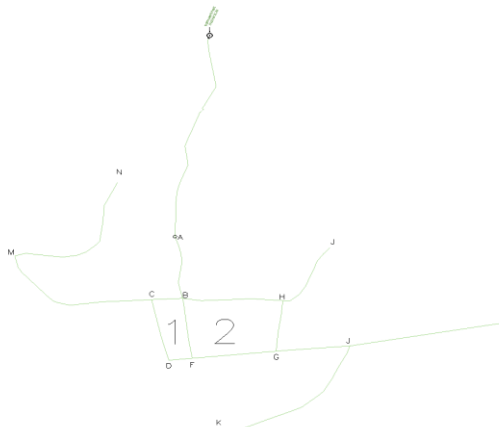
MEMORIA DE CALCULO HIDRÁULICO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN ZONA CENTRAL QUEROCOTO-MÉTODO HARDY CROSS

DATOS:

Cons.Max.Hor. (Q_{mh})= 1.60 l/s
Cons.Unitario. (Q_{uit})= 0.001423 l/s/m

TRAMO	LONGITUD "m"	GASROS X TRAMO
RES-CRP	76.41	*****
CRP-A	131	*****
BC	25.52	0.036 l/s
CD	65.18	0.093 l/s
DF	19.44	0.028 l/s
FG	69.27	0.099 l/s
GH	50.46	0.072 l/s
BH	82.81	0.118 l/s
AB	62.21	0.089 l/s
CM	138.55	0.197 l/s
MN	137.74	0.196 l/s
GJ	60.95	0.087 l/s
JK	148.21	0.211 l/s
JL	132.05	0.188 l/s
HI	70.60	0.100 l/s
BF	61.21	0.087 l/s
TOTAL	1194.9 m	1.60 l/s

ok



CIRCUITO	TRAMO "m" (1)	LONG. "m"	D "Pulg"	Q1 "l/s"	hf "	Hf	Hf/Q1	Var Q	Otro Circuito	Q1 "l/s"
1	BC	25.515	2	-0.60 l/s	-2.46 l/s	-0.06 l/s	0.11 l/s	-0.02 l/s		-0.62 l/s
	CD	65.18	2	-0.21 l/s	-0.34 l/s	-0.02 l/s	0.11 l/s	-0.02 l/s		-0.22 l/s
	DF	19.441	2	-0.21 l/s	-0.34 l/s	-0.01 l/s	0.03 l/s	-0.02 l/s		-0.22 l/s
	BF	61.21	2	0.50 l/s	1.76 l/s	0.11 l/s	0.22 l/s	-0.02 l/s	-0.07 l/s	0.41 l/s
						0.02 l/s	0.46 l/s			
2	BF	61.21	2	-0.50 l/s	-1.76 l/s	-0.11 l/s	0.22 l/s	0.07 l/s	0.02 l/s	-0.41 l/s
	FG	69.27	2	-0.71 l/s	-3.33 l/s	-0.25 l/s	0.33 l/s	0.07 l/s		-0.63 l/s
	GH	50.46	2	0.40 l/s	1.16 l/s	0.06 l/s	0.15 l/s	0.07 l/s		0.47 l/s
	BH	82.81	2	0.50 l/s	1.76 l/s	0.15 l/s	0.22 l/s	0.07 l/s		0.57 l/s
						-0.13 l/s	0.98 l/s			

SE HIZO ITERACIONES CON LA FINALIDAD DE CORREGIR Y/O AJUSTAR LOS CAUDALES EN CADA CIRCUITO. EL CUAL DESPUES DE 5 ITERACIONES EN ADELANTE EL CAUDAL SE VUELVE CONSTANTE. Y LAS VARIACIONES SON MULTIPLS DE 000. UNA VEZ CORREGIDOS LOS CAUDALES Q (l/s), SE PROCEDE A CALCULAR LAS VELOCIDADES Y PRESIONES EN EL CIRCUITO. VER CUADRO RESUMEN N° 1.

ITERACIÓN 4						ITERACIÓN 5					
hf	Hf	Hf/Q1	Var Q	Otro Circuito	Q2 "l/s"	hf	Hf	Hf/Q1	Var Q	Otro Circuito	Q2 "l/s"
*	78	79	80	*	81	*	82	83	84	*	85
-2.34 l/s	-0.06 l/s	0.10 l/s	0.00 l/s		-0.58 l/s	-2.34 l/s	-0.06 l/s	0.10 l/s	0.00 l/s		-0.58 l/s
-0.30 l/s	-0.02 l/s	0.10 l/s	0.00 l/s		-0.19 l/s	-0.30 l/s	-0.02 l/s	0.10 l/s	0.00 l/s		-0.19 l/s
-0.30 l/s	-0.01 l/s	0.03 l/s	0.00 l/s		-0.19 l/s	-0.30 l/s	-0.01 l/s	0.03 l/s	0.00 l/s		-0.19 l/s
1.38 l/s	0.08 l/s	0.19 l/s	0.00 l/s	0.00 l/s	0.44 l/s	1.38 l/s	0.08 l/s	0.19 l/s	0.00 l/s	0.00 l/s	0.44 l/s
	0.00 l/s	0.43 l/s					0.00 l/s	0.43 l/s			
-1.38 l/s	-0.08 l/s	0.19 l/s	0.00 l/s	0.00 l/s	-0.44 l/s	-1.38 l/s	-0.08 l/s	0.19 l/s	0.00 l/s	0.00 l/s	-0.44 l/s
-2.69 l/s	-0.19 l/s	0.30 l/s	0.00 l/s		-0.63 l/s	-2.69 l/s	-0.19 l/s	0.30 l/s	0.00 l/s		-0.63 l/s
1.61 l/s	0.08 l/s	0.17 l/s	0.00 l/s		0.48 l/s	1.61 l/s	0.08 l/s	0.17 l/s	0.00 l/s		0.48 l/s
2.29 l/s	0.19 l/s	0.33 l/s	0.00 l/s		0.58 l/s	2.29 l/s	0.19 l/s	0.33 l/s	0.00 l/s		0.58 l/s
	0.00 l/s	0.99 l/s					0.00 l/s	0.99 l/s			

CUADRO N° 1: RESUMEN DEL CALCULO HIDRÁULICO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN ZONA CENTRAL QUEROCOTO-MÉTODO HARDY CROSS

TRAMO "m" (1)	GASTO		LONGITUD "m" (4)	DIAMETR O "Pulg" (5)	VELOCID A "m/s" (6)	PERD.CARGA		COTA. PIEZOMETRICA		COTA DEL TERRENO		PRESIÓN	
	TRAMO (2)	Qmd "l/s" (3)				UNI "o/oo" (7)	TRAMO "m" (8)	INICIAL (9)	FINAL (10)	INICIAL (11)	FINAL (12)	INICIAL (13)	FINAL (14)
TRAMO "m" (1)	TRAMO (2)	Qmd "l/s" (3)	LONGITUD "m" (4)	DIAMETR O "Pulg" (5)	VELOCID A "m/s" (6)	UNI "o/oo" (7)	TRAMO "m" (8)	INICIAL (9)	FINAL (10)	INICIAL (11)	FINAL (12)	INICIAL (13)	FINAL (14)
RES-CRP	*****	1.60 l/s	76.410	2	0.79	15.113	1.155	2530.310	2529.155	2530.31	2501.12	0.000	28.04
CRP-A	*****	1.60 l/s	151.000	2	0.79	15.113	1.980	2501.120	2499.140	2501.12	2475.85	0.000	23.29
BC	*****	0.58 l/s	25.515	2	0.64	2.342	0.060	2499.140	2496.798	2461.97	2466.27	37.170	30.53
CD	*****	0.19 l/s	65.180	2	0.49	0.296	0.019	2496.798	2496.779	2466.27	2454.56	30.528	42.22
DF	*****	0.19 l/s	19.441	2	0.49	0.296	0.006	2496.779	2496.773	2454.56	2453.04	42.219	43.73
BF	*****	0.44 l/s	61.210	2	0.52	1.381	0.085	2499.140	2499.056	2453.04	2450.24	46.100	48.82
FG	*****	0.63 l/s	69.265	2	0.61	2.693	0.187	2499.056	2498.869	2450.24	2456.35	48.816	42.52
GH	*****	0.48 l/s	50.456	2	0.49	1.608	0.081	2498.869	2498.788	2456.35	2456.35	42.519	42.44
BH	*****	0.58 l/s	82.810	2	0.63	2.290	0.190	2499.140	2498.951	2461.97	2456.35	37.170	42.60