

RedBasica - Memória de Cálculo

Sistema de Esgoto - Rede Básica

Cidade: San José de las Matas

Projecto: Rede Coletora de Esgoto

Sub-Bacia: A, B e C

Autor: Leonardo Nazareth

Data: 20/09/2020

PARÂMETROS BÁSICOS :

Pop. final de plan	
Pop. início de plan	
Consumo per capita de agua	150
Taxa Ocup (hab/familia)	4.00
K1 (coef. dia max consumo)	1.50
K2 (coef. hora max consumo)	1.20

Coef. Retorno C	0.80
Taxa de infiltração - Ti (l/s.km)	0.010
Lâmina máxima (γ /DN)	75%
Vazão mínima - Qmin (l/s)	1.50
Tensão trativa min - σ (Pa)	1.0
Diâmetro mínimo - DN min (mm)	150

Vazões distribuídas	
Taxa de contribuição linear - final (l/s.km)	0.000
Taxa de contribuição linear - inicial (l/s.km)	0.000
Recobrimentos mínimas	
Rua (m)	0.90
Calçada (m)	0.65

Declividades mínimas admitidas	
DN (mm)	I mín (m/m)
até 150	0.0045
até 200	0.0040
até 250	0.0035

Vazão de referência de projeto - Qe			
		Vazão média (l/dia)	Vazão máx (l/s)
1 Qe =	1 Família =	480 l/dia	0.0100 l/s
1000 Qe =	1000 famílias =		10.0 l/s
(*) Qe = Vazão equivalente a contribuição de uma unidade unifamiliar de referência			

Nº Coletor e Trecho Atual	Extensão	Contribuições - Identificação			Ramais Condominiais e Outros		Vazões			Cotas - Terreno		Cotas - Coletor		Profundidades		Declividades		Diâmetro do Coletor DN	Coef. de Manning	Verificação hidráulica e das condições de escoamento							Tipo de Inspeção MONTANTE	Tipo de Inspeção JUSANTE	Observações	
		Tramos MONTANTE			Quadras e outros	Contribuição equivalente em quantidade de Unidades de Contribuição de Referência	Vazão de infiltração no trecho	VAZÃO total FINAL DE PLANO	VAZÃO total INÍCIO DE PLANO	No ponto de MONTANTE do trecho	No ponto de JUSANTE do trecho	No ponto de MONTANTE do trecho	No ponto de JUSANTE do trecho	Ponto de MONTANTE do trecho (DISPOSITIVO DE INSPEÇÃO)	Ponto de JUSANTE do trecho (COLETOR)	TERRENO	COLETOR I col			Final de Plano				Início de Plano						
		Coletor a atual	Col. b	Col. c																Vazão final Qf	Lâmina y/do	Vel. crítica Vc	Veloc. Vf	Vazão inicial Qi	Lâmina y/do	Tensão trativa σ				
																														(m)
A 1-001	22.98				169-F	28.00	5.00	0.0002	0.28	0.04	517.40	518.20	516.35	516.25	1.05	1.95	-0.0348	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-1.00	
A 1-002	81.30	A 1-001						0.0008	0.28	0.04	518.20	520.00	516.25	515.88	1.95	4.12	-0.0221	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	PV-1.00	PV-1.50	
A 1-003	53.44	A 1-002						0.0005	0.28	0.04	520.00	519.08	515.88	515.64	4.12	3.44	0.0172	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	PV-1.50	PV-1.00	
A 1-004	98.47	A 1-003						0.0010	0.28	0.04	519.08	513.76	515.64	512.71	3.44	1.05	0.0540	0.0298	150	0.0130	1.50	16%	2.30	0.81	1.50	16%	4.37	PV-1.00	CI-0.60	
A 1-005	73.93	A 1-004						0.0007	0.28	0.04	513.76	508.02	512.71	506.97	1.05	1.05	0.0776	0.0776	150	0.0130	1.50	13%	2.06	1.13	1.50	13%	9.20	CI-0.60	CI-0.60	
A 1-006	73.64	A 1-005						0.0007	0.28	0.05	508.02	503.09	506.96	502.04	1.06	1.05	0.0669	0.0668	150	0.0130	1.50	13%	2.10	1.07	1.50	13%	8.19	CI-0.60	CI-0.60	
A 1-007	55.10	A 1-006						0.0006	0.28	0.05	503.09	501.56	502.03	500.51	1.06	1.05	0.0278	0.0276	150	0.0130	1.50	17%	2.32	0.78	1.50	17%	4.12	CI-0.60	CI-0.60	
A 1-008	42.21	A 1-007	A 8-001		169-B	40.00	21.00	0.0004	0.94	0.26	501.56	501.00	500.49	499.95	1.07	1.05	0.0133	0.0128	150	0.0130	1.50	20%	2.52	0.60	1.50	20%	2.26	CI-0.60	CI-0.60	
A 1-009	60.09	A 1-008			227-B,134-A,169-E	60.00	37.00	0.0006	1.54	0.56	501.00	498.88	499.95	497.83	1.05	1.05	0.0353	0.0353	150	0.0130	1.54	16%	2.27	0.86	1.50	16%	4.99	CI-0.60	CI-0.60	
A 1-010	47.60	A 1-009						0.0005	1.54	0.57	498.88	497.00	497.83	495.95	1.05	1.05	0.0395	0.0395	150	0.0130	1.54	15%	2.24	0.90	1.50	15%	5.44	CI-0.60	CI-0.60	
A 1-011	69.44	A 1-010						0.0007	1.54	0.57	497.00	495.74	495.94	494.69	1.06	1.05	0.0181	0.0180	150	0.0130	1.54	19%	2.44	0.68	1.50	18%	2.96	CI-0.60	PV-1.00	
A 1-012	41.40	A 1-011	A 11-001		180-A	27.00	18.00	0.0004	2.06	0.92	495.74	494.70	493.04	492.85	2.70	1.85	0.0251	0.0045	150	0.0130	2.06	30%	3.03	0.45	1.50	26%	1.00	PV-1.00	PV-1.00	
A 1-013	23.28	A 1-012	A 6-005					0.0002	2.52	1.20	494.70	493.44	492.85	492.39	1.85	1.05	0.0541	0.0198	150	0.0130	2.52	23%	2.70	0.81	1.50	18%	3.18	PV-1.00	CI-0.60	
A 1-014	24.77	A 1-013						0.0002	2.52	1.20	493.44	493.00	492.38	491.95	1.06	1.05	0.0178	0.0174	150	0.0130	2.52	24%	2.73	0.78	1.50	19%	2.87	CI-0.60	CI-0.60	
A 1-015	47.88	A 1-014	A 3-005		184-A,182-B,181-A	66.00	48.00	0.0005	4.93	2.15	493.00	492.95	491.90	491.68	1.10	1.27	0.0010	0.0045	150	0.0130	4.93	49%	3.61	0.57	2.15	31%	1.00	CI-0.60	CI-0.60	
A 1-016	63.09	A 1-015			183-A	14.00	14.00	0.0006	5.07	2.27	492.95	491.71	491.68	490.66	1.27	1.05	0.0197	0.0162	150	0.0130	5.07	35%	3.20	0.92	2.27	23%	2.73	CI-0.60	CI-0.60	
A 1-017	52.83	A 1-016						0.0005	5.07	2.27	491.71	489.64	490.66	488.59	1.05	1.05	0.0392	0.0392	150	0.0130	5.07	28%	2.91	1.27	2.27	19%	5.43	CI-0.60	CI-0.60	
A 1-018	53.34	A 1-017	A 7-003		176-B,183-B	24.00	24.00	0.0005	5.61	2.69	489.64	487.00	488.57	485.95	1.07	1.05	0.0495	0.0491	150	0.0130	5.61	28%	2.90	1.41	2.69	19%	6.99	CI-0.60	CI-0.60	
A 1-019	41.96	A 1-018						0.0004	5.61	2.69	487.00	488.05	485.91	485.72	1.09	2.33	-0.0250	0.0045	150	0.0130	5.61	53%	3.70	0.59	2.69	35%	1.08	CI-0.60	PV-1.00	
A 1-020	19.60	A 1-019			174-A	19.00	19.00	0.0002	5.80	2.85	488.05	489.00	485.71	485.62	2.34	3.38	-0.0485	0.0045	150	0.0130	5.80	54%	3.72	0.60	2.85	36%	1.11	PV-1.00	PV-1.00	
A 1-021	43.27	A 1-020						0.0004	5.80	2.85	489.00	487.67	485.62	485.43	3.38	2.24	0.0307	0.0045	150	0.0130	5.80	54%	3.72	0.60	2.85	36%	1.11	PV-1.00	PV-1.00	
A 1-022	44.10	A 1-021			174-B,185-A	107.00	45.00	0.0004	6.87	3.23	487.67	487.78	485.41	485.21	2.26	2.57	-0.0025	0.0045	150	0.0130	6.87	60%	3.83	0.62	3.23	39%	1.17	PV-1.00	PV-1.00	
A 1-023	46.56	A 1-022	A 2-016					0.0005	8.05	3.82	487.78	486.00	485.20	484.95	2.58	1.05	0.0382	0.0054	150	0.0130	8.05	63%	3.88	0.69	3.82	40%	1.44	PV-1.00	CI-0.60	
A 1-024	53.96	A 1-023						0.0005	8.05	3.82	486.00	485.92	484.93	484.69	1.07	1.23	0.0015	0.0045	150	0.0130	8.05	67%	3.93	0.64	3.82	42%	1.25	CI-0.60	CI-0.60	
A 1-025	60.51	A 1-024						0.0006	8.05	3.82	485.92	483.11	484.69	482.06	1.23	1.05	0.0464	0.0434	150	0.0130	8.05	34%	3.18	1.50	3.82	23%	7.41	CI-0.60	CI-0.60	
A 1-026	54.20	A 1-025						0.0005	8.05	3.82	483.11	482.23	482.04	481.18	1.07	1.05	0.0162	0.0159	150	0.0130	8.05	45%	3.52	1.04	3.82	30%	3.38	CI-0.60	CI-0.60	
A 1-027	36.44	A 1-026						0.0004	8.05	3.82	482.23	482.58	481.14	480.98	1.09	1.60	-0.0096	0.0045	150	0.0130	8.05	67%	3.93	0.64	3.82	42%	1.25	CI-0.60	PV-1.00	
A 1-028	9.45	A 1-027	A 4-007					0.0001	10.01	4.62	482.58	481.71	480.08	480.04	2.50	1.67	0.0921	0.0040	200	0.0130	10.01	49%	4.17	0.65	4.62	32%	1.19	PV-1.00	PV-1.00	
A 10-001	37.02				172-B	21.00	21.00	0.0004	0.21	0.18	497.36	499.00	496.31	496.14	1.05	2.86	-0.0443	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-1.00	
A 11-001	40.58				181-B,181-C	25.00	25.00	0.0004	0.25	0.21	494.28	495.74	493.23	493.05	1.05	2.69	-0.0360	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-1.00	
A 2-001	54.80				178-B	4.00	3.00	0.0005	0.04	0.03	501.00	500.00	499.95	498.95	1.05	1.05	0.0182	0.0182	150	0.0130	1.50	18%	2.43	0.68	1.50	18%	2.99	CI-0.60	CI-0.60	
A 2-002	34.48	A 2-001			173-A	33.00	24.00	0.0003	0.37	0.23	500.00	498.06	498.95	497.01	1.05	1.05	0.0563	0.0563	150	0.0130	1.50	14%	2.14	1.01	1.50	14%	7.17	CI-0.60	CI-0.60	
A 2-003	20.34	A 2-002						0.0002	0.37	0.23	498.06	496.31	497.01	495.26	1.05	1.05	0.0860	0.0860	150	0.0130	1.50	13%	2.04	1.17	1.50	13%	9.96	CI-0.60	CI-0.60	
A 2-004	18.59	A 2-003			178-C	15.00	10.00	0.0002	0.52	0.31	496.31	495.38	495.25	494.33	1.06	1.05	0.0500	0.0495	150	0.0130	1.50	14%	2.17	0.96	1.50	14%	6.49	CI-0.60	CI-0.60	
A 2-005	21.05	A 24																												

RedBasica - Memória de Cálculo

Sistema de Esgoto - Rede Básica

Cidade: San José de las Matas

Projecto: Rede Coletora de Esgoto

Sub-Bacia: A, B e C

Autor: Leonardo Nazareth

Data: 20/09/2020

PARÂMETROS BÁSICOS :

Pop. final de plan	
Pop. início de plan	
Consumo per capita de agua	150
Taxa Ocup (hab/familia)	4.00
K1 (coef. dia max consumo)	1.50
K2 (coef. hora max consumo)	1.20

Coef. Retorno C	0.80
Taxa de infiltração - Ti (l/s.km)	0.010
Lâmina máxima (γ /DN)	75%
Vazão mínima - Qmin (l/s)	1.50
Tensão trativa min - σ (Pa)	1.0
Diâmetro mínimo - DN min (mm)	150

Vazões distribuídas	
Taxa de contribuição linear - final (l/s.km)	0.000
Taxa de contribuição linear - inicial (l/s.km)	0.000
Recobrimentos mínimas	
Rua (m)	0.90
Calçada (m)	0.65

Declividades mínimas admitidas	
DN (mm)	I mín (m/m)
até 150	0.0045
até 200	0.0040
até 250	0.0035

Vazão de referência de projeto - Qe			
		Vazão média (l/dia)	Vazão máx (l/s)
1 Qe =	1 Família =	480 l/dia	0.0100 l/s
1000 Qe =	1000 famílias =		10.0 l/s

(*) Qe = Vazão equivalente a contribuição de uma unidade unifamiliar de referência

Nº Coletor e Trecho Atual	Extensão	Contribuições - Identificação			Ramais Condominiais e Outros		Vazões			Cotas - Terreno		Cotas - Coletor		Profundidades		Declividades		Diâmetro do Coletor DN	Coef. de Manning	Verificação hidráulica e das condições de escoamento							Tipo de Inspeção MONTANTE	Tipo de Inspeção JUSANTE	Observações	
		Tramos MONTANTE			Quadras e outros	Contribuição equivalente em quantidade de Unidades de Contribuição de Referência	Vazão de infiltração no trecho	VAZÃO total FINAL DE PLANO	VAZÃO total INÍCIO DE PLANO	No ponto de MONTANTE do trecho	No ponto de JUSANTE do trecho	No ponto de MONTANTE do trecho	No ponto de JUSANTE do trecho	Ponto de MONTANTE do trecho (DISPOSITIVO DE INSPEÇÃO)	Ponto de JUSANTE do trecho (COLETOR)	TERRENO	COLETOR I col			Final de Plano				Início de Plano						
		Coletor a atual	Col. b	Col. c																Vazão final Qf	Lâmina y/do	Vel. crítica Vc	Veloc. Vf	Vazão inicial Qi	Lâmina y/do	Tensão trativa σ				
																														(m)
A 4-004	15.16	A 4-003					0.0002	0.50	0.26	482.00	482.28	480.60	480.53	1.40	1.75	-0.0185	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	PV-0.80	PV-0.80		
A 4-005	20.16	A 4-004					0.0002	0.50	0.26	482.28	483.35	480.53	480.44	1.75	2.91	-0.0531	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	PV-0.80	PV-1.00		
A 4-006	23.95	A 4-005	A 5-003		113-A	44.00	22.00	0.0002	1.96	0.80	483.35	484.07	480.43	480.32	2.92	3.75	-0.0301	0.0045	150	0.0130	1.96	30%	3.00	0.45	1.50	26%	1.00	PV-1.00	PV-1.20	
A 4-007	38.30	A 4-006					0.0004	1.96	0.80	484.07	482.58	480.31	480.14	3.76	2.44	0.0389	0.0045	150	0.0130	1.96	30%	3.00	0.45	1.50	26%	1.00	PV-1.20	PV-1.00		
A 5-001	48.03				127-A	28.00	17.00	0.0005	0.28	0.14	483.54	482.00	482.49	480.95	1.05	1.05	0.0321	0.0321	150	0.0130	1.50	16%	2.28	0.83	1.50	16%	4.63	CI-0.60	CI-0.60	
A 5-002	43.07	A 5-001			127-B	25.00	12.00	0.0004	0.53	0.24	482.00	482.42	480.93	480.74	1.07	1.68	-0.0098	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-0.80	
A 5-003	48.87	A 5-002			126-D	49.00	14.00	0.0005	1.02	0.36	482.42	483.35	480.74	480.52	1.68	2.83	-0.0190	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	PV-0.80	PV-1.00	
A 6-001	46.19				178-A	7.00	7.00	0.0005	0.07	0.06	500.00	497.91	498.95	496.86	1.05	1.05	0.0452	0.0452	150	0.0130	1.50	15%	2.19	0.93	1.50	15%	6.05	CI-0.60	CI-0.60	
A 6-002	12.46	A 6-001			227-A,179-A	21.00	18.00	0.0001	0.28	0.21	497.91	498.73	496.84	496.78	1.07	1.95	-0.0658	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-1.00	
A 6-003	87.07	A 6-002						0.0009	0.28	0.21	498.73	497.19	496.78	496.14	1.95	1.05	0.0177	0.0074	150	0.0130	1.50	23%	2.68	0.49	1.50	23%	1.47	PV-1.00	CI-0.60	
A 6-004	49.67	A 6-003			178-F	18.00	8.00	0.0005	0.46	0.28	497.19	495.89	496.14	494.84	1.05	1.05	0.0262	0.0262	150	0.0130	1.50	17%	2.33	0.77	1.50	17%	3.95	CI-0.60	CI-0.60	
A 6-005	21.44	A 6-004						0.0002	0.46	0.28	495.89	494.70	494.84	493.65	1.05	1.05	0.0555	0.0555	150	0.0130	1.50	14%	2.14	1.00	1.50	14%	7.09	CI-0.60	PV-1.00	
A 7-001	53.14				176-D	11.00	8.00	0.0005	0.11	0.07	493.00	491.58	491.95	490.53	1.05	1.05	0.0267	0.0267	150	0.0130	1.50	17%	2.33	0.78	1.50	17%	4.02	CI-0.60	CI-0.60	
A 7-002	14.59	A 7-001			182-A	19.00	19.00	0.0001	0.30	0.23	491.58	491.98	490.51	490.44	1.07	1.54	-0.0274	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-0.80	
A 7-003	37.21	A 7-002						0.0004	0.30	0.23	491.98	489.64	490.44	488.59	1.54	1.05	0.0629	0.0497	150	0.0130	1.50	14%	2.17	0.97	1.50	14%	6.51	PV-0.80	CI-0.60	
A 8-001	67.42				169-C	25.00	4.00	0.0007	0.25	0.03	507.33	501.56	506.28	500.51	1.05	1.05	0.0856	0.0856	150	0.0130	1.50	13%	2.04	1.17	1.50	13%	9.92	CI-0.60	CI-0.60	
A 9-001	27.82							0.0003	0.00	0.00	500.00	500.70	498.95	498.82	1.05	1.88	-0.0252	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-1.00	
B 1-001	15.99							0.0002	0.00	0.00	503.98	503.52	502.93	502.47	1.05	1.05	0.0288	0.0288	150	0.0130	1.50	16%	2.31	0.80	1.50	16%	4.26	CI-0.60	CI-0.60	
B 1-002	78.53	B 1-001						0.0008	0.00	0.00	503.52	506.00	502.45	502.10	1.07	3.90	-0.0316	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-1.20	
B 1-003	59.08	B 1-002						0.0006	0.00	0.00	506.00	502.67	502.10	501.62	3.90	1.05	0.0564	0.0081	150	0.0130	1.50	22%	2.65	0.51	1.50	22%	1.58	PV-1.20	CI-0.60	
B 1-004	51.97	B 1-003						0.0005	0.00	0.00	502.67	501.80	501.62	500.75	1.05	1.05	0.0167	0.0167	150	0.0130	1.50	19%	2.45	0.66	1.50	19%	2.79	CI-0.60	CI-0.60	
B 1-005	86.26	B 1-004						0.0009	0.00	0.00	501.80	500.96	500.74	499.91	1.06	1.05	0.0097	0.0096	150	0.0130	1.50	21%	2.60	0.54	1.50	21%	1.81	CI-0.60	CI-0.60	
B 1-006	72.46	B 1-005						0.0007	0.00	0.00	500.96	498.60	499.91	497.55	1.05	1.05	0.0326	0.0326	150	0.0130	1.50	16%	2.27	0.83	1.50	16%	4.69	CI-0.60	CI-0.60	
B 1-007	90.40	B 1-006						0.0009	0.00	0.00	498.60	493.85	497.55	492.80	1.05	1.05	0.0525	0.0525	150	0.0130	1.50	14%	2.16	0.98	1.50	14%	6.80	CI-0.60	CI-0.60	
B 1-008	14.84	B 1-007						0.0001	0.00	0.00	493.85	493.66	492.79	492.61	1.06	1.05	0.0128	0.0121	150	0.0130	1.50	20%	2.54	0.59	1.50	20%	2.17	CI-0.60	CI-0.60	
B 1-009	12.20	B 1-008			114-A	58.00	22.00	0.0001	0.58	0.19	493.66	493.00	492.61	491.95	1.05	1.05	0.0541	0.0541	150	0.0130	1.50	14%	2.15	0.99	1.50	14%	6.95	CI-0.60	PV-0.80	
B 1-010	71.12	B 1-009	B 2-010		18-A	4.00	3.00	0.0007	121.15	4.43	493.00	493.00	491.68	491.36	1.32	1.64	0.0000	0.0045	400	0.0130	121.15	72%	6.49	1.25	4.43	12%	1.13	PV-0.80	PV-1.00	
B 1-011	70.54	B 1-010	B 3-008	B 7-002	115-A,97-A,19-A	88.00	62.00	0.0007	123.14	5.22	493.00	493.73	491.36	491.08	1.64	2.65	-0.0103	0.0040	500	0.0130	123.14	51%	6.68	1.23	5.22	10%	1.06	PV-1.00	PV-1.00	
B 1-012	58.07	B 1-011	B 6-001		124-A	16.00	16.00	0.0006	123.75	5.58	493.73	493.00	491.07	490.84	2.66	2.16	0.0126	0.0040	500	0.0130	123.75	51%	6.69	1.23	5.58	11%	1.09	PV-1.00	PV-1.00	
B 1-013	65.98	B 1-012			6-A,7-A	37.00	29.00	0.0007	124.12	5.82	493.00	492.06	490.82	490.59	2.18	1.47	0.0142	0.0035	500	0.0130	124.12	53%	6.77	1.17	5.82	11%	1.00	PV-1.00	PV-1.00	
B 1-014	21.79	B 1-013			11-A,10-A	33.00	33.00	0.0002	124.45	6.09	492.06	491.60	490.59	490.20	1.47	1.40	0.0211	0.0179	500	0.0130	124.45	34%	5.76	2.13	6.09	8%	3.61	PV-1.00	PV-1.00	
B 1-015	59.25	B 1-014	B 11-006		23-A,24-A	25.00	18.00	0.0006	126.88	6.92	491.60	490.00	490.20	488.60	1.40	1.40	0.0270	0.0270	500	0.0130	126.88	31%	5.54	2.48	6.92	7%	5.27	PV-1.00	PV-1.00	
B 1-016	67.23	B 1-015	B 10-019		96-A	10.00	3.00	0.0007	131.10	8.63	490.00	489.66	488.39	488.15	1.61	1.51	0.0051	0.0035	500	0.0130	131.10	55%	6.84	1.18	8.63	13%	1.20	PV-1.00	PV-1.00	
B 1-017	25.53	B 1-016	B 14-004		23-B	8.00	6.00	0.0003	133.30	9.73	489.66	491.00	488.15	488.06	1.51	2.94	-0.0525	0.0035	500	0.0130	133.30	56%	6.86	1.19	9.73	14%	1.27			

RedBasica - Memória de Cálculo

Sistema de Esgoto - Rede Básica

PARÂMETROS BÁSICOS :

Cidade: San José de las Matas

Projecto: Rede Coletora de Esgoto

Sub-Bacia: A, B e C

Autor: Leonardo Nazareth

Data: 20/09/2020

Pop. final de plan	
Pop. início de plan	
Consumo per capita de agua	150
Taxa Ocup (hab/familia)	4.00
K1 (coef. dia max consumo)	1.50
K2 (coef. hora max consumo)	1.20

Coef. Retorno C	0.80
Taxa de infiltração - Ti (l/s.km)	0.010
Lâmina máxima (γ /DN)	75%
Vazão mínima - Qmin (l/s)	1.50
Tensão trativa min - σ (Pa)	1.0
Diâmetro mínimo - DN min (mm)	150

Vazões distribuídas	
Taxa de contribuição linear - final (l/s.km)	0.000
Taxa de contribuição linear - inicial (l/s.km)	0.000
Recobrimentos mínimas	
Rua (m)	0.90
Calçada (m)	0.65

Declividades mínimas admitidas	
DN (mm)	I mín (m/m)
até 150	0.0045
até 200	0.0040
até 250	0.0035

Vazão de referência de projeto - Qe			
		Vazão média (l/dia)	Vazão máx (l/s)
1 Qe =	1 Família =	480 l/dia	0.0100 l/s
1000 Qe =	1000 famílias =		10.0 l/s
(*) Qe = Vazão equivalente a contribuição de uma unidade unifamiliar de referência			

Nº Coletor e Trecho Atual	Extensão	Contribuições - Identificação			Ramais Condominiais e Outros		Vazões			Cotas - Terreno		Cotas - Coletor		Profundidades		Declividades		Diâmetro do Coletor DN	Coef. de Manning	Verificação hidráulica e das condições de escoamento							Tipo de Inspeção MONTANTE	Tipo de Inspeção JUSANTE	Observações	
		Tramos MONTANTE			Quadras e outros	Contribuição equivalente em quantidade de Unidades de Contribuição de Referência		Vazão de infiltração no trecho	VAZÃO total FINAL DE PLANO	VAZÃO total INÍCIO DE PLANO	No ponto de MONTANTE do trecho	No ponto de JUSANTE do trecho	No ponto de MONTANTE do trecho	No ponto de JUSANTE do trecho	Ponto de MONTANTE do trecho (DISPOSITIVO DE INSPEÇÃO)	Ponto de JUSANTE do trecho (COLETOR)	TERRENO			COLETOR I col	Final de Plano				Início de Plano					
		Coletor a atual	Col. b	Col. c																	Vazão final Qf	Lâmina y/do	Vel. crítica Vc	Veloc. Vf	Vazão inicial Qi	Lâmina y/do				Tensão trativa σ
B 10-004	36.96	B 10-003			171-B	22.00	9.00	0.0004	1.16	0.14	506.29	504.07	505.24	503.02	1.05	1.05	0.0601	0.0601	150	0.0130	1.50	14%	2.12	1.03	1.50	14%	7.54	CI-0.60	CI-0.60	
B 10-005	40.85	B 10-004						0.0004	1.16	0.14	504.07	502.96	503.01	501.91	1.06	1.05	0.0272	0.0269	150	0.0130	1.50	17%	2.32	0.78	1.50	17%	4.04	CI-0.60	CI-0.60	
B 10-006	85.63	B 10-005			194-B	22.00	6.00	0.0009	1.38	0.19	502.96	499.13	501.91	498.08	1.05	1.05	0.0447	0.0447	150	0.0130	1.50	15%	2.20	0.93	1.50	15%	6.00	CI-0.60	CI-0.60	
B 10-007	37.55	B 10-006			197-A,195-B	43.00	9.00	0.0004	1.81	0.26	499.13	498.00	498.07	496.95	1.06	1.05	0.0301	0.0298	150	0.0130	1.81	18%	2.40	0.85	1.50	16%	4.38	CI-0.60	CI-0.60	
B 10-008	41.14	B 10-007	B 32-005		196-A	26.00	24.00	0.0004	2.46	0.76	498.00	496.02	496.94	494.97	1.06	1.05	0.0481	0.0479	150	0.0130	2.46	18%	2.43	1.10	1.50	14%	6.32	CI-0.60	CI-0.60	
B 10-009	43.72	B 10-008						0.0004	2.46	0.76	496.02	498.00	494.94	494.74	1.08	3.26	-0.0453	0.0045	150	0.0130	2.46	33%	3.14	0.48	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-1.00	
B 10-010	47.28	B 10-009			193-B,198-B	32.00	10.00	0.0005	2.78	0.84	498.00	498.38	494.73	494.52	3.27	3.86	-0.0080	0.0045	150	0.0130	2.78	36%	3.22	0.49	1.50	26%	1.00	PV-1.00	PV-1.20	
B 10-011	30.27	B 10-010						0.0003	2.78	0.84	498.38	494.48	494.52	493.43	3.86	1.05	0.1288	0.0359	150	0.0130	2.78	21%	2.58	1.03	1.50	15%	5.06	PV-1.20	CI-0.60	
B 10-012	23.02	B 10-011						0.0002	2.78	0.84	494.48	492.73	493.43	491.68	1.05	1.05	0.0760	0.0760	150	0.0130	2.78	17%	2.37	1.35	1.50	13%	9.05	CI-0.60	CI-0.60	
B 10-013	64.21	B 10-012			198-E	11.00	5.00	0.0006	2.89	0.88	492.73	491.00	491.67	489.95	1.06	1.05	0.0269	0.0268	150	0.0130	2.89	23%	2.69	0.94	1.50	17%	4.03	CI-0.60	CI-0.60	
B 10-014	24.33	B 10-013			199-A	29.00	29.00	0.0002	3.18	1.13	491.00	491.91	489.92	489.81	1.08	2.10	-0.0374	0.0045	150	0.0130	3.18	38%	3.31	0.51	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-1.00	
B 10-015	84.39	B 10-014						0.0008	3.18	1.13	491.91	491.74	489.80	489.42	2.11	2.32	0.0020	0.0045	150	0.0130	3.18	38%	3.31	0.51	1.50	26%	1.00	PV-1.00	PV-1.00	
B 10-016	37.97	B 10-015						0.0004	3.18	1.13	491.74	491.00	489.42	489.25	2.32	1.75	0.0195	0.0045	150	0.0130	3.18	38%	3.31	0.51	1.50	26%	1.00	PV-1.00	PV-0.80	
B 10-017	89.91	B 10-016			199-B	21.00	21.00	0.0009	3.39	1.30	491.00	490.86	489.24	488.84	1.76	2.02	0.0016	0.0045	150	0.0130	3.39	40%	3.36	0.52	1.50	26%	1.00	PV-0.80	PV-1.00	
B 10-018	30.71	B 10-017	B 13-006					0.0003	3.86	1.50	490.86	490.27	488.83	488.69	2.03	1.58	0.0192	0.0045	150	0.0130	3.86	43%	3.45	0.54	1.50	26%	1.00	PV-1.00	PV-0.80	
B 10-019	16.85	B 10-018			177-A	25.00	21.00	0.0002	4.11	1.68	490.27	490.00	488.68	488.60	1.59	1.40	0.0160	0.0045	150	0.0130	4.11	44%	3.49	0.55	1.68	27%	1.00	PV-0.80	PV-1.00	
B 11-001	61.99				192-B	60.00	2.00	0.0006	0.60	0.02	506.22	504.00	505.17	502.95	1.05	1.05	0.0358	0.0358	150	0.0130	1.50	16%	2.25	0.86	1.50	16%	5.05	CI-0.60	CI-0.60	
B 11-002	61.76	B 11-001			198-A	16.00	6.00	0.0006	0.76	0.07	504.00	499.58	502.95	498.53	1.05	1.05	0.0716	0.0716	150	0.0130	1.50	13%	2.08	1.10	1.50	13%	8.64	CI-0.60	CI-0.60	
B 11-003	39.12	B 11-002			198-C	18.00	9.00	0.0004	0.94	0.14	499.58	497.00	498.52	495.95	1.06	1.05	0.0660	0.0657	150	0.0130	1.50	13%	2.10	1.06	1.50	13%	8.08	CI-0.60	CI-0.60	
B 11-004	44.76	B 11-003			200-A	11.00	11.00	0.0004	1.05	0.24	497.00	496.00	495.94	494.95	1.06	1.05	0.0223	0.0221	150	0.0130	1.50	17%	2.37	0.73	1.50	17%	3.47	CI-0.60	CI-0.60	
B 11-005	24.39	B 11-004						0.0002	1.05	0.24	496.00	495.15	494.95	494.10	1.05	1.05	0.0349	0.0349	150	0.0130	1.50	16%	2.26	0.85	1.50	16%	4.94	CI-0.60	PV-0.80	
B 11-006	56.64	B 11-005	B 12-004		108-A	33.00	33.00	0.0006	2.18	0.68	495.15	491.60	493.55	490.55	1.60	1.05	0.0627	0.0529	150	0.0130	2.18	17%	2.34	1.10	1.50	14%	6.83	PV-0.80	PV-1.00	
B 12-001	53.59				192-C,192-A	59.00	8.00	0.0005	0.59	0.07	502.17	498.48	501.12	497.43	1.05	1.05	0.0689	0.0689	150	0.0130	1.50	13%	2.09	1.08	1.50	13%	8.38	CI-0.60	CI-0.60	
B 12-002	62.72	B 12-001						0.0006	0.59	0.07	498.48	496.42	497.42	495.37	1.06	1.05	0.0328	0.0327	150	0.0130	1.50	16%	2.27	0.83	1.50	16%	4.70	CI-0.60	CI-0.60	
B 12-003	23.97	B 12-002						0.0002	0.59	0.07	496.42	494.92	495.37	493.87	1.05	1.05	0.0626	0.0626	150	0.0130	1.50	14%	2.11	1.05	1.50	14%	7.78	CI-0.60	CI-0.60	
B 12-004	67.67	B 12-003			125-A	21.00	12.00	0.0007	0.80	0.17	494.92	495.15	493.85	493.55	1.07	1.60	-0.0034	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-0.80	
B 13-001	41.53				198-D	37.00	14.00	0.0004	0.37	0.12	495.46	494.41	494.41	493.36	1.05	1.05	0.0253	0.0253	150	0.0130	1.50	17%	2.34	0.76	1.50	17%	3.85	CI-0.60	CI-0.60	
B 13-002	44.70	B 13-001			200-B	10.00	10.00	0.0004	0.47	0.20	494.41	494.73	493.34	493.14	1.07	1.59	-0.0072	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-0.80	
B 13-003	42.11	B 13-002						0.0004	0.47	0.20	494.73	494.79	493.14	492.95	1.59	1.84	-0.0014	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	PV-0.80	PV-1.00	
B 13-004	10.30	B 13-003						0.0001	0.47	0.20	494.79	493.77	492.95	492.72	1.84	1.05	0.0990	0.0223	150	0.0130	1.50	17%	2.37	0.73	1.50	17%	3.49	PV-1.00	CI-0.60	
B 13-005	19.47	B 13-004						0.0002	0.47	0.20	493.77	492.21	492.72	491.16	1.05	1.05	0.0801	0.0801	150	0.0130	1.50	13%	2.06	1.14	1.50	13%	9.43	CI-0.60	CI-0.60	
B 13-006	17.08	B 13-005						0.0002	0.47	0.20	492.21	490.86	491.15	489.81	1.06	1.05	0.0790	0.0785	150	0.0130	1.50	13%	2.06	1.13	1.50	13%	9.28	CI-0.60	PV-1.00	
B 14-001	57.14				25-B	45.00	45.00	0.0006	0.45	0.38	494.00	492.55	492.95	491.50	1.05	1.05	0.0254	0.0254	150	0.0130	1.50	17%	2.34	0.76	1.50	17%	3.86	CI-0.60	CI-0.60	
B 14-002	28.36	B 14-001			5-A	21.00	1.00	0.0003	0.66	0.38	492.55	492.00	491.49	490.95	1.06	1.05	0.0194	0.0190	150	0.0130	1.50	18%	2.41	0.6						

RedBasica - Memória de Cálculo

Sistema de Esgoto - Rede Básica

PARÂMETROS BÁSICOS :

Cidade: San José de las Matas

Projecto: Rede Coletora de Esgoto

Sub-Bacia: A, B e C

Autor: Leonardo Nazareth

Data: 20/09/2020

Pop. final de plan	
Pop. início de plan	
Consumo per capita de agua	150
Taxa Ocup (hab/familia)	4.00
K1 (coef. dia max consumo)	1.50
K2 (coef. hora max consumo)	1.20

Coef. Retorno C	0.80
Taxa de infiltração - Ti (l/s.km)	0.010
Lâmina máxima (γ /DN)	75%
Vazão mínima - Qmin (l/s)	1.50
Tensão trativa min - σ (Pa)	1.0
Diâmetro mínimo - DN min (mm)	150

Vazões distribuídas	
Taxa de contribuição linear - final (l/s.km)	0.000
Taxa de contribuição linear - inicial (l/s.km)	0.000
Recobrimentos mínimas	
Rua (m)	0.90
Calçada (m)	0.65

Declividades mínimas admitidas	
DN (mm)	I mín (m/m)
até 150	0.0045
até 200	0.0040
até 250	0.0035

Vazão de referência de projeto - Qe			
		Vazão média (l/dia)	Vazão máx (l/s)
1 Qe =	1 Família =	480 l/dia	0.0100 l/s
1000 Qe =	1000 famílias =		10.0 l/s
(*) Qe = Vazão equivalente a contribuição de uma unidade unifamiliar de referência			

Nº Coletor e Trecho Atual	Extensão	Contribuições - Identificação			Ramais Condominiais e Outros		Vazões			Cotas - Terreno		Cotas - Coletor		Profundidades		Declividades		Diâmetro do Coletor DN	Coef. de Manning	Verificação hidráulica e das condições de escoamento							Tipo de Inspeção MONTANTE	Tipo de Inspeção JUSANTE	Observações	
		Tramos MONTANTE			Quadras e outros	Contribuição equivalente em quantidade de Unidades de Contribuição de Referência	Vazão de infiltração no trecho	VAZÃO total FINAL DE PLANO	VAZÃO total INÍCIO DE PLANO	No ponto de MONTANTE do trecho	No ponto de JUSANTE do trecho	No ponto de MONTANTE do trecho	No ponto de JUSANTE do trecho	Ponto de MONTANTE do trecho (DISPOSITIVO DE INSPEÇÃO)	Ponto de JUSANTE do trecho (COLETOR)	TERRENO	COLETOR I col			Final de Plano				Início de Plano						
		Coletor a atual	Col. b	Col. c																Vazão final Qf	Lâmina y/do	Vel. crítica Vc	Veloc. Vf	Vazão inicial Qi	Lâmina y/do	Tensão trativa σ				
		(m)	Id	Id																Id	Id	Qe final	Qe inicial	(l/s)	(l/s)	(l/s)				(m)
B 2-005	10.56	B 2-004						0.0001	120.21	4.17	502.56	502.32	501.41	501.17	1.15	1.15	0.0227	0.0227	500	0.0130	120.21	31%	5.58	2.30	4.17	6%	3.66	PV-1.00	PV-1.00	
B 2-006	86.06	B 2-005						0.0009	120.21	4.17	502.32	500.18	501.17	499.03	1.15	1.15	0.0249	0.0249	500	0.0130	120.21	30%	5.53	2.37	4.17	6%	3.92	PV-1.00	PV-1.00	
B 2-007	49.62	B 2-006						0.0005	120.21	4.17	500.18	498.76	499.03	497.61	1.15	1.15	0.0286	0.0286	500	0.0130	120.21	29%	5.45	2.50	4.17	6%	4.37	PV-1.00	PV-1.00	
B 2-008	68.35	B 2-007			121-A	31.00	5.00	0.0007	120.52	4.21	498.76	495.13	497.61	493.98	1.15	1.15	0.0531	0.0531	500	0.0130	120.52	25%	5.10	3.11	4.21	5%	7.07	PV-1.00	PV-1.00	
B 2-009	42.44	B 2-008						0.0004	120.52	4.21	495.13	493.73	493.96	492.58	1.17	1.15	0.0330	0.0325	500	0.0130	120.52	28%	5.37	2.62	4.21	6%	4.84	PV-1.00	PV-1.00	
B 2-010	17.52	B 2-009						0.0002	120.53	4.21	493.73	493.00	492.58	491.85	1.15	1.15	0.0417	0.0417	500	0.0130	120.53	27%	5.23	2.86	4.21	5%	5.86	PV-1.00	PV-0.80	
B 20-001	28.25				29-B	44.00	14.00	0.0003	0.44	0.12	500.04	501.36	498.99	498.86	1.05	2.50	-0.0467	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-1.00	
B 20-002	52.59	B 20-001						0.0005	0.44	0.12	501.36	500.18	498.86	498.62	2.50	1.56	0.0224	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	PV-1.00	PV-0.80	
B 20-003	36.09	B 20-002						0.0004	0.44	0.12	500.18	501.00	498.62	498.46	1.56	2.54	-0.0227	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	PV-0.80	PV-1.00	
B 21-001	48.46				63-A	3.00	1.00	0.0005	0.03	0.01	494.82	492.93	493.77	491.88	1.05	1.05	0.0390	0.0390	150	0.0130	1.50	15%	2.23	0.89	1.50	15%	5.39	CI-0.60	CI-0.60	
B 22-001	42.95							0.0004	0.00	0.00	493.00	492.00	491.95	490.95	1.05	1.05	0.0233	0.0233	150	0.0130	1.50	17%	2.36	0.74	1.50	17%	3.61	CI-0.60	CI-0.60	
B 22-002	51.93	B 22-001						0.0005	0.00	0.00	492.00	491.00	490.94	489.95	1.06	1.05	0.0193	0.0191	150	0.0130	1.50	18%	2.41	0.69	1.50	18%	3.09	CI-0.60	PV-1.20	
B 23-001	68.75				197-C	25.00		0.0007	0.25	0.00	495.00	489.37	493.95	488.32	1.05	1.05	0.0819	0.0819	150	0.0130	1.50	13%	2.05	1.15	1.50	13%	9.59	CI-0.60	CI-0.60	
B 23-002	34.32	B 23-001			93-C	12.00	12.00	0.0003	0.37	0.10	489.37	486.63	488.31	485.58	1.06	1.05	0.0798	0.0795	150	0.0130	1.50	13%	2.06	1.14	1.50	13%	9.37	CI-0.60	CI-0.60	
B 23-003	78.93	B 23-002			91-B	14.00	8.00	0.0008	0.51	0.17	486.63	482.64	485.57	481.59	1.06	1.05	0.0506	0.0504	150	0.0130	1.50	14%	2.17	0.97	1.50	14%	6.58	CI-0.60	PV-1.00	
B 23-004	37.23	B 23-003	B 24-003	B 25-005	94-A,92-A	63.00	32.00	0.0004	1.96	0.98	482.64	483.25	479.59	479.42	3.05	3.83	-0.0164	0.0045	150	0.0130	1.96	30%	2.99	0.45	1.50	26%	1.00	PV-1.00	PV-1.20	
B 23-005	81.38	B 23-004	B 26-002					0.0008	1.96	0.98	483.25	482.00	479.42	479.05	3.83	2.95	0.0154	0.0045	150	0.0130	1.96	30%	2.99	0.45	1.50	26%	1.00	PV-1.20	PV-1.00	
B 24-001	40.12				89-A	11.00	7.00	0.0004	0.11	0.06	483.80	481.88	482.75	480.83	1.05	1.05	0.0479	0.0479	150	0.0130	1.50	14%	2.18	0.95	1.50	14%	6.32	CI-0.60	CI-0.60	
B 24-002	36.27	B 24-001						0.0004	0.11	0.06	481.88	481.00	480.82	479.95	1.06	1.05	0.0243	0.0240	150	0.0130	1.50	17%	2.35	0.75	1.50	17%	3.69	CI-0.60	CI-0.60	
B 24-003	73.82	B 24-002			88-A,90-A	23.00	15.00	0.0007	0.34	0.18	481.00	482.64	479.93	479.60	1.07	3.04	-0.0222	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-1.00	
B 25-001	45.20				93-A	27.00	23.00	0.0005	0.27	0.19	491.00	489.43	489.95	488.38	1.05	1.05	0.0347	0.0347	150	0.0130	1.50	16%	2.26	0.85	1.50	16%	4.93	CI-0.60	CI-0.60	
B 25-002	49.55	B 25-001						0.0005	0.27	0.19	489.43	489.07	488.36	488.02	1.07	1.05	0.0073	0.0069	150	0.0130	1.50	23%	2.70	0.48	1.50	23%	1.39	CI-0.60	CI-0.60	
B 25-003	28.01	B 25-002			93-B	20.00	20.00	0.0003	0.47	0.36	489.07	490.00	488.01	487.88	1.06	2.12	-0.0332	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-1.00	
B 25-004	47.20	B 25-003						0.0005	0.47	0.36	490.00	487.34	487.88	486.29	2.12	1.05	0.0564	0.0337	150	0.0130	1.50	16%	2.27	0.84	1.50	16%	4.81	PV-1.00	CI-0.60	
B 25-005	48.82	B 25-004						0.0005	0.47	0.36	487.34	482.64	486.29	481.59	1.05	1.05	0.0963	0.0963	150	0.0130	1.50	12%	2.02	1.22	1.50	12%	10.87	CI-0.60	PV-1.00	
B 26-001	36.55							0.0004	0.00	0.00	490.06	486.45	489.01	485.40	1.05	1.05	0.0988	0.0988	150	0.0130	1.50	12%	2.01	1.23	1.50	12%	11.09	CI-0.60	CI-0.60	
B 26-002	38.79	B 26-001						0.0004	0.00	0.00	486.45	483.25	485.39	482.20	1.06	1.05	0.0825	0.0822	150	0.0130	1.50	13%	2.05	1.15	1.50	13%	9.62	CI-0.60	PV-1.20	
B 27-001	99.44				184-B,197-D	37.00	11.00	0.0010	0.37	0.09	496.00	487.36	494.95	486.31	1.05	1.05	0.0869	0.0869	150	0.0130	1.50	13%	2.04	1.17	1.50	13%	10.04	CI-0.60	CI-0.60	
B 27-002	64.62	B 27-001			91-A	13.00	11.00	0.0006	0.50	0.18	487.36	486.00	486.30	484.95	1.06	1.05	0.0210	0.0209	150	0.0130	1.50	18%	2.39	0.71	1.50	18%	3.32	CI-0.60	CI-0.60	
B 27-003	43.08	B 27-002						0.0004	0.50	0.19	486.00	486.00	484.93	484.74	1.07	1.26	0.0000	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	CI-0.60	
B 27-004	49.11	B 27-003						0.0005	0.50	0.19	486.00	482.62	484.74	481.57	1.26	1.05	0.0688	0.0645	150	0.0130	1.50	13%	2.11	1.06	1.50	13%	7.97	CI-0.60	PV-1.00	
B 27-005	49.68	B 27-004	B 28-001					0.0005	0.69	0.26	482.62	478.00	480.37	476.95	2.25	1.05	0.0930	0.0688	150	0.0130	1.50	13%	2.09	1.08	1.50	13%	8.37	PV-1.00	CI-0.60	
B 27-006	50.62	B 27-005			126-E,86-A	58.00	45.00	0.0005	1.27	0.64	478.00	478.00	476.93	476.70	1.07	1.30	0.0000	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-1.00	
B 28-001	60.68				87-A	19.00	9.00	0.0006	0.19	0.08	481.69	482.62	480.64	480.37	1.05	2.25	-0.0153	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-1.00	
B 29-001	58.07				54-A	17.00	7.00	0.000																						

RedBasica - Memória de Cálculo

Sistema de Esgoto - Rede Básica

Cidade: San José de las Matas

Projecto: Rede Coletora de Esgoto

Sub-Bacia: A, B e C

Autor: Leonardo Nazareth

Data: 20/09/2020

PARÂMETROS BÁSICOS :

Pop. final de plan	
Pop. início de plan	
Consumo per capita de agua	150
Taxa Ocup (hab/familia)	4.00
K1 (coef. dia max consumo)	1.50
K2 (coef. hora max consumo)	1.20

Coef. Retorno C	0.80
Taxa de infiltração - Ti (l/s.km)	0.010
Lâmina máxima (γ /DN)	75%
Vazão mínima - Qmin (l/s)	1.50
Tensão trativa min - σ (Pa)	1.0
Diâmetro mínimo - DN min (mm)	150

Vazões distribuídas	
Taxa de contribuição linear - final (l/s.km)	0.000
Taxa de contribuição linear - inicial (l/s.km)	0.000
Recobrimentos mínimas	
Rua (m)	0.90
Calçada (m)	0.65

Declividades mínimas admitidas	
DN (mm)	I mín (m/m)
até 150	0.0045
até 200	0.0040
até 250	0.0035

Vazão de referência de projeto - Qe			
		Vazão média (l/dia)	Vazão máx (l/s)
1 Qe =	1 Família =	480 l/dia	0.0100 l/s
1000 Qe =	1000 famílias =		10.0 l/s
(*) Qe = Vazão equivalente a contribuição de uma unidade unifamiliar de referência			

Nº Coletor e Trecho Atual	Extensão	Contribuições - Identificação			Ramais Condominiais e Outros		Vazões			Cotas - Terreno		Cotas - Coletor		Profundidades		Declividades		Diâmetro do Coletor DN	Coef. de Manning	Verificação hidráulica e das condições de escoamento							Tipo de Inspeção MONTANTE	Tipo de Inspeção JUSANTE	Observações	
		Tramos MONTANTE			Quadras e outros	Contribuição equivalente em quantidade de Unidades de Contribuição de Referência		Vazão de infiltração no trecho	VAZÃO total FINAL DE PLANO	VAZÃO total INÍCIO DE PLANO	No ponto de MONTANTE do trecho	No ponto de JUSANTE do trecho	No ponto de MONTANTE do trecho	No ponto de JUSANTE do trecho	Ponto de MONTANTE do trecho (DISPOSITIVO DE INSPEÇÃO)	Ponto de JUSANTE do trecho (COLETOR)	TERRENO			COLETOR I col	Final de Plano				Início de Plano					
		Coletor a atual	Col. b	Col. c																	Vazão final Qf	Lâmina y/do	Vel. crítica Vc	Veloc. Vf	Vazão inicial Qi	Lâmina y/do				Tensão trativa σ
B 32-002	51.41	B 32-001			193-A,193-C	38.00	35.00	0.0005	0.38	0.29	505.52	501.99	504.47	500.94	1.05	1.05	0.0687	0.0687	150	0.0130	1.50	13%	2.09	1.08	1.50	13%	8.36	CI-0.60	CI-0.60	
B 32-003	33.74	B 32-002						0.0003	0.38	0.29	501.99	500.32	500.93	499.27	1.06	1.05	0.0495	0.0492	150	0.0130	1.50	14%	2.17	0.96	1.50	14%	6.46	CI-0.60	CI-0.60	
B 32-004	31.76	B 32-003						0.0003	0.38	0.29	500.32	498.69	499.27	497.64	1.05	1.05	0.0513	0.0513	150	0.0130	1.50	14%	2.16	0.98	1.50	14%	6.67	CI-0.60	CI-0.60	
B 32-005	33.45	B 32-004						0.0003	0.38	0.29	498.69	498.00	497.63	496.95	1.06	1.05	0.0206	0.0203	150	0.0130	1.50	18%	2.40	0.70	1.50	18%	3.25	CI-0.60	CI-0.60	
B 33-001	56.61				74-B	42.00	13.00	0.0006	0.42	0.11	488.78	486.76	487.73	485.71	1.05	1.05	0.0357	0.0357	150	0.0130	1.50	16%	2.25	0.86	1.50	16%	5.03	CI-0.60	CI-0.60	
B 33-002	64.90	B 33-001						0.0006	0.42	0.11	486.76	482.00	485.71	480.95	1.05	1.05	0.0733	0.0733	150	0.0130	1.50	13%	2.08	1.11	1.50	13%	8.80	CI-0.60	PV-1.00	
B 34-001	44.58				74-C	52.00	1.00	0.0004	0.52	0.01	490.31	489.00	489.26	487.95	1.05	1.05	0.0294	0.0294	150	0.0130	1.50	16%	2.30	0.80	1.50	16%	4.33	CI-0.60	CI-0.60	
B 34-002	44.90	B 34-001			39-A	13.00	13.00	0.0004	0.65	0.12	489.00	486.43	487.95	485.38	1.05	1.05	0.0572	0.0572	150	0.0130	1.50	14%	2.14	1.01	1.50	14%	7.26	CI-0.60	CI-0.60	
B 34-003	38.93	B 34-002			38-A	10.00	5.00	0.0004	0.75	0.16	486.43	484.46	485.37	483.41	1.06	1.05	0.0506	0.0503	150	0.0130	1.50	14%	2.17	0.97	1.50	14%	6.57	CI-0.60	PV-1.00	
B 4-001	27.79				122-A	20.00	9.00	0.0003	0.20	0.08	499.16	501.00	498.11	497.98	1.05	3.02	-0.0662	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-1.00	
B 5-001	24.76				110-A	19.00		0.0002	0.19	0.00	499.12	498.96	498.07	497.91	1.05	1.05	0.0065	0.0065	150	0.0130	1.50	24%	2.72	0.47	1.50	24%	1.33	CI-0.60	CI-0.60	
B 5-002	21.70	B 5-001						0.0002	0.19	0.00	498.96	500.22	497.90	497.80	1.06	2.42	-0.0581	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-1.00	
B 6-001	60.49				123-A	45.00	26.00	0.0006	0.45	0.22	496.42	493.73	495.37	492.68	1.05	1.05	0.0445	0.0445	150	0.0130	1.50	15%	2.20	0.93	1.50	15%	5.97	CI-0.60	PV-1.00	
B 7-001	46.47				17-A	8.00	8.00	0.0005	0.08	0.07	494.18	494.00	493.13	492.92	1.05	1.08	0.0039	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	CI-0.60	
B 7-002	54.01	B 7-001			20-A	15.00	15.00	0.0005	0.23	0.19	494.00	493.00	492.92	491.95	1.08	1.05	0.0185	0.0180	150	0.0130	1.50	18%	2.43	0.67	1.50	18%	2.95	CI-0.60	PV-1.00	
B 8-001	76.66							0.0008	0.00	0.00	512.03	510.53	510.98	509.48	1.05	1.05	0.0196	0.0196	150	0.0130	1.50	18%	2.41	0.70	1.50	18%	3.15	CI-0.60	CI-0.60	
B 8-002	58.22	B 8-001			41-B	15.00	15.00	0.0006	0.15	0.13	510.53	506.64	509.48	505.59	1.05	1.05	0.0668	0.0668	150	0.0130	1.50	13%	2.10	1.07	1.50	13%	8.19	CI-0.60	CI-0.60	
B 8-003	36.99	B 8-002			41-A	12.00	12.00	0.0004	0.27	0.23	506.64	505.68	505.58	504.63	1.06	1.05	0.0260	0.0257	150	0.0130	1.50	17%	2.34	0.77	1.50	17%	3.90	CI-0.60	CI-0.60	
B 8-004	41.51	B 8-003						0.0004	0.27	0.23	505.68	501.53	504.63	500.48	1.05	1.05	0.1000	0.1000	150	0.0130	1.50	12%	2.01	1.23	1.50	12%	11.19	CI-0.60	CI-0.60	
B 8-005	35.07	B 8-004	B 19-003		43-A	14.00	14.00	0.0004	0.80	0.58	501.53	501.00	500.46	499.95	1.07	1.05	0.0151	0.0145	150	0.0130	1.50	19%	2.49	0.63	1.50	19%	2.50	CI-0.60	PV-1.00	
B 8-006	73.24	B 8-005	B 20-003		29-A	12.00	7.00	0.0007	1.37	0.76	501.00	499.51	498.46	498.13	2.54	1.38	0.0203	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	PV-1.00	PV-0.80	
B 8-007	56.64	B 8-006	B 18-004					0.0006	2.77	1.13	499.51	497.09	498.13	496.04	1.38	1.05	0.0427	0.0369	150	0.0130	2.77	21%	2.57	1.04	1.50	15%	5.16	PV-0.80	CI-0.60	
B 8-008	25.62	B 8-007			75-A,2-A	107.00	8.00	0.0003	3.84	1.20	497.09	497.00	496.00	495.88	1.09	1.12	0.0035	0.0045	150	0.0130	3.84	42%	3.44	0.54	1.50	26%	1.00	CI-0.60	CI-0.60	
B 8-009	60.15	B 8-008						0.0006	3.84	1.20	497.00	496.00	495.88	494.95	1.12	1.05	0.0166	0.0155	150	0.0130	3.84	31%	3.03	0.84	1.50	19%	2.62	CI-0.60	CI-0.60	
B 8-010	67.01	B 8-009			77-A,27-A	62.00	62.00	0.0007	4.46	1.72	496.00	494.74	494.94	493.69	1.06	1.05	0.0188	0.0187	150	0.0130	4.46	31%	3.07	0.94	1.72	19%	3.04	CI-0.60	PV-1.00	
B 8-011	48.55	B 8-010	B 15-005		16-A	15.00	15.00	0.0005	4.97	2.12	494.74	493.00	492.60	491.95	2.14	1.05	0.0358	0.0134	150	0.0130	4.97	36%	3.25	0.86	2.12	23%	2.35	PV-1.00	CI-0.60	
B 8-012	54.62	B 8-011						0.0005	4.97	2.12	493.00	492.50	491.94	491.45	1.06	1.05	0.0092	0.0090	150	0.0130	4.97	41%	3.38	0.74	2.12	26%	1.72	CI-0.60	CI-0.60	
B 8-013	56.78	B 8-012						0.0006	4.97	2.12	492.50	492.00	491.44	490.95	1.06	1.05	0.0088	0.0086	150	0.0130	4.97	41%	3.40	0.73	2.12	26%	1.67	CI-0.60	CI-0.60	
B 8-014	53.47	B 8-013			52-A	30.00	30.00	0.0005	5.28	2.37	492.00	491.00	490.95	489.95	1.05	1.05	0.0187	0.0187	150	0.0130	5.28	34%	3.18	0.98	2.37	23%	3.12	CI-0.60	CI-0.60	
B 8-015	76.75	B 8-014			62-A	16.00	16.00	0.0008	5.44	2.51	491.00	491.49	489.92	489.57	1.08	1.92	-0.0064	0.0045	150	0.0130	5.44	52%	3.68	0.59	2.51	34%	1.05	CI-0.60	PV-1.00	
B 8-016	25.46	B 8-015	B 9-011					0.0003	6.32	2.73	491.49	491.47	489.56	489.45	1.93	2.02	0.0008	0.0045	150	0.0130	6.32	57%	3.78	0.61	2.73	35%	1.09	PV-1.00	PV-1.00	
B 8-017	22.40	B 8-016						0.0002	6.32	2.73	491.47	491.00	489.44	489.34	2.03	1.66	0.0210	0.0045	150	0.0130	6.32	57%	3.78	0.61	2.73	35%	1.09	PV-1.00	PV-1.20	
B 9-001	46.75				46-A	15.00	3.00	0.0005	0.15	0.03	506.15	500.17	505.10	499.12	1.05	1.05	0.1279	0.1279	150	0.0130	1.50	11%	1.95	1.34	1.50	11%	13.55	CI-0.60	CI-0.60	
B 9-002	45.90	B 9-001						0.0005	0.15	0.03	500.17	498.01	499.11	496.96	1.06	1.05	0.0471	0.0468	150	0.0130	1.50	15%	2.18	0.95	1.50	15%	6.22	CI-0.60	CI-0.60	
B 9-003	6.41	B 9-002						0.00.																						

RedBasica - Memória de Cálculo

Sistema de Esgoto - Rede Básica

Cidade: San José de las Matas

Projecto: Rede Coletora de Esgoto

Sub-Bacia: A, B e C

Autor: Leonardo Nazareth

Data: 20/09/2020

PARÂMETROS BÁSICOS :

Pop. final de plan	
Pop. início de plan	
Consumo per capita de agua	150
Taxa Ocup (hab/familia)	4.00
K1 (coef. dia max consumo)	1.50
K2 (coef. hora max consumo)	1.20

Coef. Retorno C	0.80
Taxa de infiltração - Ti (l/s.km)	0.010
Lâmina máxima (γ /DN)	75%
Vazão mínima - Qmin (l/s)	1.50
Tensão trativa min - σ (Pa)	1.0
Diâmetro mínimo - DN min (mm)	150

Vazões distribuídas	
Taxa de contribuição linear - final (l/s.km)	0.000
Taxa de contribuição linear - inicial (l/s.km)	0.000
Recobrimentos mínimas	
Rua (m)	0.90
Calçada (m)	0.65

Declividades mínimas admitidas	
DN (mm)	I mín (m/m)
até 150	0.0045
até 200	0.0040
até 250	0.0035

Vazão de referência de projeto - Qe			
		Vazão média (l/dia)	Vazão máx (l/s)
1 Qe =	1 Família =	480 l/dia	0.0100 l/s
1000 Qe =	1000 famílias =		10.0 l/s
(*) Qe = Vazão equivalente a contribuição de uma unidade unifamiliar de referência			

Nº Coletor e Trecho Atual	Extensão	Contribuições - Identificação			Ramais Condominiais e Outros		Vazões			Cotas - Terreno		Cotas - Coletor		Profundidades		Declividades		Diâmetro do Coletor DN	Coef. de Manning	Verificação hidráulica e das condições de escoamento							Tipo de Inspeção MONTANTE	Tipo de Inspeção JUSANTE	Observações	
		Tramos MONTANTE			Quadras e outros	Contribuição equivalente em quantidade de Unidades de Contribuição de Referência		Vazão de infiltração no trecho	VAZÃO total FINAL DE PLANO	VAZÃO total INÍCIO DE PLANO	No ponto de MONTANTE do trecho	No ponto de JUSANTE do trecho	No ponto de MONTANTE do trecho	No ponto de JUSANTE do trecho	Ponto de MONTANTE do trecho (DISPOSITIVO DE INSPEÇÃO)	Ponto de JUSANTE do trecho (COLETOR)	TERRENO			COLETOR I col	Final de Plano				Início de Plano					
		Coletor a atual	Col. b	Col. c																	Vazão final Qf	Lâmina y/do	Vel. crítica Vc	Veloc. Vf	Vazão inicial Qi	Lâmina y/do				Tensão trativa σ
C 1-012	63.74	C 1-011	C 10-002	C 16-002				0.0006	4.32	3.05	487.89	485.00	486.47	483.95	1.42	1.05	0.0453	0.0395	150	0.0130	4.32	26%	2.81	1.21	3.05	21%	6.23	PV-0.80	CI-0.60	
C 1-013	36.08	C 1-012			57-C	28.00	28.00	0.0004	4.60	3.28	485.00	484.04	483.94	482.99	1.06	1.05	0.0266	0.0263	150	0.0130	4.60	29%	2.97	1.07	3.28	25%	4.70	CI-0.60	CI-0.60	
C 1-014	74.14	C 1-013	C 2-013					0.0007	7.20	4.11	484.04	481.00	482.81	479.95	1.23	1.05	0.0410	0.0386	150	0.0130	7.20	33%	3.14	1.39	4.11	25%	6.98	CI-0.60	CI-0.60	
C 1-015	61.15	C 1-014			132-A	14.00	12.00	0.0006	7.34	4.21	481.00	479.06	479.94	478.01	1.06	1.05	0.0317	0.0316	150	0.0130	7.34	36%	3.22	1.30	4.21	27%	6.03	CI-0.60	CI-0.60	
C 1-016	54.00	C 1-015						0.0005	7.34	4.21	479.06	478.61	477.98	477.56	1.08	1.05	0.0083	0.0078	150	0.0130	7.34	53%	3.70	0.78	4.21	38%	2.01	CI-0.60	CI-0.60	
C 1-017	8.01	C 1-016	C 5-006		136-A	61.00	30.00	0.0001	9.34	4.66	478.61	478.09	477.53	477.04	1.08	1.05	0.0649	0.0612	150	0.0130	9.34	34%	3.16	1.77	4.66	24%	10.57	CI-0.60	PV-0.80	
C 1-018	53.81	C 1-017						0.0005	9.34	4.66	478.09	478.72	476.99	476.77	1.10	1.95	-0.0117	0.0040	200	0.0130	9.34	47%	4.12	0.64	4.66	32%	1.20	PV-0.80	PV-1.00	
C 1-019	35.78	C 1-018	C 4-010		138-A,135-D	39.00	19.00	0.0004	11.11	5.56	478.72	478.00	476.20	476.06	2.52	1.94	0.0201	0.0040	200	0.0130	11.11	52%	4.25	0.67	5.56	35%	1.29	PV-1.00	PV-1.00	
C 1-020	22.45	C 1-019	C 6-006					0.0002	12.62	6.42	478.00	477.47	474.61	474.52	3.39	2.95	0.0236	0.0040	200	0.0130	12.62	56%	4.35	0.69	6.42	38%	1.37	PV-1.00	PV-1.00	
C 10-001	36.46				61-A	8.00	8.00	0.0004	0.08	0.07	488.54	488.67	487.49	487.33	1.05	1.34	-0.0036	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-0.80	
C 10-002	44.42	C 10-001			60-A	9.00	6.00	0.0004	0.17	0.12	488.67	487.89	487.33	486.84	1.34	1.05	0.0176	0.0109	150	0.0130	1.50	21%	2.57	0.57	1.50	21%	2.00	PV-0.80	PV-0.80	
C 11-001	57.31				135-C,135-A	28.00	22.00	0.0006	0.28	0.18	478.55	478.68	477.50	477.24	1.05	1.44	-0.0023	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-0.80	
C 11-002	53.65	C 11-001			135-B	12.00	6.00	0.0005	0.40	0.23	478.68	477.00	477.24	475.95	1.44	1.05	0.0313	0.0240	150	0.0130	1.50	17%	2.35	0.75	1.50	17%	3.70	PV-0.80	CI-0.60	
C 12-001	80.62				149-C	7.00	7.00	0.0008	0.07	0.06	489.00	485.56	487.95	484.51	1.05	1.05	0.0427	0.0427	150	0.0130	1.50	15%	2.21	0.91	1.50	15%	5.78	CI-0.60	CI-0.60	
C 12-002	81.53	C 12-001			150-A	7.00	7.00	0.0008	0.14	0.12	485.56	483.10	484.50	482.05	1.06	1.05	0.0302	0.0301	150	0.0130	1.50	16%	2.30	0.81	1.50	16%	4.40	CI-0.60	CI-0.60	
C 12-003	49.38	C 12-002						0.0005	0.14	0.12	483.10	479.65	482.05	478.60	1.05	1.05	0.0699	0.0699	150	0.0130	1.50	13%	2.09	1.09	1.50	13%	8.48	CI-0.60	CI-0.60	
C 13-001	76.85				146-C	36.00	1.00	0.0008	0.36	0.01	493.99	491.23	492.94	490.18	1.05	1.05	0.0359	0.0359	150	0.0130	1.50	15%	2.25	0.86	1.50	15%	5.06	CI-0.60	CI-0.60	
C 13-002	24.31	C 13-001			147-B	24.00	3.00	0.0002	0.60	0.03	491.23	490.78	490.17	489.73	1.06	1.05	0.0185	0.0181	150	0.0130	1.50	18%	2.43	0.68	1.50	18%	2.97	CI-0.60	PV-1.00	
C 14-001	34.67				141-A	20.00	7.00	0.0003	0.20	0.06	492.46	489.38	491.41	488.33	1.05	1.05	0.0888	0.0888	150	0.0130	1.50	12%	2.03	1.18	1.50	12%	10.21	CI-0.60	PV-0.80	
C 15-001	44.11				130-A,131-A	19.00	16.00	0.0004	0.19	0.13	481.56	480.61	480.51	479.56	1.05	1.05	0.0215	0.0215	150	0.0130	1.50	18%	2.38	0.72	1.50	18%	3.40	CI-0.60	CI-0.60	
C 15-002	58.04	C 15-001			132-B	16.00	9.00	0.0006	0.35	0.21	480.61	477.00	479.56	475.95	1.05	1.05	0.0622	0.0622	150	0.0130	1.50	14%	2.12	1.04	1.50	14%	7.75	CI-0.60	CI-0.60	
C 16-001	26.57				57-B	25.00	25.00	0.0003	0.25	0.21	494.58	491.35	493.53	490.30	1.05	1.05	0.1216	0.1216	150	0.0130	1.50	12%	1.96	1.32	1.50	12%	13.02	CI-0.60	CI-0.60	
C 16-002	29.17	C 16-001			58-A,59-A	27.00	27.00	0.0003	0.52	0.43	491.35	487.89	490.29	486.84	1.06	1.05	0.1186	0.1183	150	0.0130	1.50	12%	1.97	1.31	1.50	12%	12.75	CI-0.60	PV-0.80	
C 17-001	68.81				57-A	19.00	19.00	0.0007	0.19	0.16	499.01	491.50	497.96	490.45	1.05	1.05	0.1091	0.1091	150	0.0130	1.50	12%	1.99	1.27	1.50	12%	11.98	CI-0.60	CI-0.60	
C 17-002	51.35	C 17-001			53-A	21.00	21.00	0.0005	0.40	0.33	491.50	489.46	490.44	488.41	1.06	1.05	0.0397	0.0395	150	0.0130	1.50	15%	2.23	0.89	1.50	15%	5.45	CI-0.60	CI-0.60	
C 18-001	37.15				48-A	14.00	3.00	0.0004	0.14	0.03	497.30	492.59	496.25	491.54	1.05	1.05	0.1268	0.1268	150	0.0130	1.50	11%	1.95	1.34	1.50	11%	13.45	CI-0.60	CI-0.60	
C 19-001	19.98				237-A	21.00	21.00	0.0002	0.21	0.18	500.42	498.97	499.37	497.92	1.05	1.05	0.0726	0.0726	150	0.0130	1.50	13%	2.08	1.10	1.50	13%	8.73	CI-0.60	CI-0.60	
C 19-002	28.27	C 19-001						0.0003	0.21	0.18	498.97	495.13	497.92	494.08	1.05	1.05	0.1358	0.1358	150	0.0130	1.50	11%	1.94	1.37	1.50	11%	14.19	CI-0.60	CI-0.60	
C 2-001	26.95				147-A	47.00	10.00	0.0003	0.47	0.08	492.89	490.89	491.84	489.84	1.05	1.05	0.0742	0.0742	150	0.0130	1.50	13%	2.07	1.11	1.50	13%	8.88	CI-0.60	CI-0.60	
C 2-002	63.89	C 2-001						0.0006	0.47	0.08	490.89	489.40	489.83	488.35	1.06	1.05	0.0233	0.0232	150	0.0130	1.50	17%	2.36	0.74	1.50	17%	3.60	CI-0.60	CI-0.60	
C 2-003	28.22	C 2-002			148-A	5.00	5.00	0.0003	0.52	0.13	489.40	490.37	488.33	488.20	1.07	2.17	-0.0344	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-1.00	
C 2-004	33.39	C 2-003						0.0003	0.52	0.13	490.37	490.78	488.20	488.05	2.17	2.73	-0.0123	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	PV-1.00	PV-1.00	
C 2-005	30.87	C 2-004	C 13-002					0.0003	1.12	0.16	490.78	490.00	488.05	487.91	2.73	2.09	0.0253	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	PV-1.00	PV-1.00	
C 2-006	34.83	C 2-005						0.0003	1.12	0.16	490.00	489.38	487.91	487.75	2.09	1.63	0.0178	0.0045	1											

RedBasica - Memória de Cálculo

Sistema de Esgoto - Rede Básica

Cidade: San José de las Matas

Projecto: Rede Coletora de Esgoto

Sub-Bacia: A, B e C

Autor: Leonardo Nazareth

Data: 20/09/2020

PARÂMETROS BÁSICOS :

Pop. final de plan	
Pop. início de plan	
Consumo per capita de agua	150
Taxa Ocup (hab/familia)	4.00
K1 (coef. dia max consumo)	1.50
K2 (coef. hora max consumo)	1.20

Coef. Retorno C	0.80
Taxa de infiltração - Ti (l/s.km)	0.010
Lâmina máxima (γ /DN)	75%
Vazão mínima - Qmin (l/s)	1.50
Tensão trativa min - σ (Pa)	1.0
Diâmetro mínimo - DN min (mm)	150

Vazões distribuídas	
Taxa de contribución linear - final (l/s.km)	0.000
Taxa de contribución linear - inicial (l/s.km)	0.000
Recobrimentos mínimas	
Rua (m)	0.90
Calçada (m)	0.65

Declividades mínimas admitidas	
DN (mm)	I mín (m/m)
até 150	0.0045
até 200	0.0040
até 250	0.0035

Vazão de referência de projeto - Qe			
		Vazão média (l/dia)	Vazão máx (l/s)
1 Qe =	1 Família =	480 l/dia	0.0100 l/s
1000 Qe =	1000 famílias =		10.0 l/s
(*) Qe = Vazão equivalente a contribuição de uma unidade unifamiliar de referência			

Nº Coletor e Trecho Atual	Extensão	Contribuições - Identificação			Ramais Condominiais e Outros		Vazões			Cotas - Terreno		Cotas - Coletor		Profundidades		Declividades		Diâmetro do Coletor DN	Coef. de Manning	Verificação hidráulica e das condições de escoamento							Tipo de Inspeção MONTANTE	Tipo de Inspeção JUSANTE	Observações	
		Tramos MONTANTE			Quadras e outros	Contribuição equivalente em quantidade de Unidades de Contribuição de Referência	Vazão de infiltração no trecho	VAZÃO total FINAL DE PLANO	VAZÃO total INÍCIO DE PLANO	No ponto de MONTANTE do trecho	No ponto de JUSANTE do trecho	No ponto de MONTANTE do trecho	No ponto de JUSANTE do trecho	Ponto de MONTANTE do trecho (DISPOSITIVO DE INSPEÇÃO)	Ponto de JUSANTE do trecho (COLETOR)	TERRENO	COLETOR I col			Final de Plano				Início de Plano						
		Coletor a atual	Col. b	Col. c																Vazão final Qf	Lâmina y/do	Vel. crítica Vc	Veloc. Vf	Vazão inicial Qi	Lâmina y/do	Tensão trativa σ				
																														(m)
C 4-006	51.92	C 4-005						0.0005	0.58	0.38	479.71	478.00	478.52	476.95	1.19	1.05	0.0329	0.0302	150	0.0130	1.50	16%	2.29	0.81	1.50	16%	4.42	CI-0.60	CI-0.60	
C 4-007	17.91	C 4-006			138-E,139-A	44.00	14.00	0.0002	1.02	0.50	478.00	478.00	476.93	476.85	1.07	1.15	0.0000	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	CI-0.60	
C 4-008	63.48	C 4-007						0.0006	1.02	0.50	478.00	478.46	476.85	476.56	1.15	1.90	-0.0072	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-1.00	
C 4-009	37.55	C 4-008			40-A,138-D,138-C	26.00	19.00	0.0004	1.28	0.66	478.46	478.00	476.56	476.39	1.90	1.61	0.0123	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	PV-1.00	PV-0.80	
C 4-010	26.18	C 4-009			138-B	10.00	10.00	0.0003	1.38	0.74	478.00	478.72	476.39	476.27	1.61	2.45	-0.0275	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	PV-0.80	PV-1.00	
C 5-001	72.50				149-A	6.00	5.00	0.0007	0.06	0.04	488.00	487.80	486.95	486.62	1.05	1.18	0.0028	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	CI-0.60	
C 5-002	90.36	C 5-001						0.0009	0.06	0.04	487.80	484.00	486.62	482.95	1.18	1.05	0.0421	0.0406	150	0.0130	1.50	15%	2.22	0.90	1.50	15%	5.56	CI-0.60	CI-0.60	
C 5-003	38.32	C 5-002						0.0004	0.06	0.04	484.00	484.00	482.93	482.76	1.07	1.24	0.0000	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	CI-0.60	
C 5-004	61.00	C 5-003			155-B	124.00	9.00	0.0006	1.30	0.12	484.00	481.94	482.76	480.89	1.24	1.05	0.0338	0.0306	150	0.0130	1.50	16%	2.29	0.81	1.50	16%	4.47	CI-0.60	CI-0.60	
C 5-005	92.31	C 5-004						0.0009	1.30	0.12	481.94	479.98	480.88	478.93	1.06	1.05	0.0212	0.0211	150	0.0130	1.50	18%	2.39	0.71	1.50	18%	3.35	CI-0.60	CI-0.60	
C 5-006	40.05	C 5-005			137-A	9.00	9.00	0.0004	1.39	0.20	479.98	478.61	478.93	477.56	1.05	1.05	0.0342	0.0342	150	0.0130	1.50	16%	2.26	0.85	1.50	16%	4.87	CI-0.60	CI-0.60	
C 6-001	61.05				128-A	15.00	15.00	0.0006	0.15	0.13	483.12	482.00	482.07	480.95	1.05	1.05	0.0183	0.0183	150	0.0130	1.50	18%	2.42	0.68	1.50	18%	3.00	CI-0.60	CI-0.60	
C 6-002	78.15	C 6-001						0.0008	0.15	0.13	482.00	482.00	480.93	480.58	1.07	1.42	0.0000	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-0.80	
C 6-003	72.35	C 6-002						0.0007	0.15	0.13	482.00	479.90	480.58	478.85	1.42	1.05	0.0290	0.0239	150	0.0130	1.50	17%	2.35	0.75	1.50	17%	3.68	PV-0.80	PV-1.50	
C 6-004	48.32	C 6-003	C 7-006					0.0005	1.51	0.86	479.90	479.97	475.57	475.35	4.33	4.62	-0.0014	0.0045	150	0.0130	1.51	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	PV-1.50	PV-1.50	
C 6-005	77.54	C 6-004						0.0008	1.51	0.86	479.97	477.26	475.35	475.00	4.62	2.26	0.0349	0.0045	150	0.0130	1.51	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	PV-1.50	PV-1.00	
C 6-006	66.61	C 6-005						0.0007	1.51	0.86	477.26	478.00	474.99	474.69	2.27	3.31	-0.0111	0.0045	150	0.0130	1.51	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	PV-1.00	PV-1.00	
C 7-001	35.81				128-D	17.00	7.00	0.0004	0.17	0.06	485.00	482.39	483.95	481.34	1.05	1.05	0.0729	0.0729	150	0.0130	1.50	13%	2.08	1.10	1.50	13%	8.76	CI-0.60	CI-0.60	
C 7-002	20.29	C 7-001						0.0002	0.17	0.06	482.39	480.86	481.34	479.81	1.05	1.05	0.0754	0.0754	150	0.0130	1.50	13%	2.07	1.12	1.50	13%	8.99	CI-0.60	CI-0.60	
C 7-003	32.38	C 7-002						0.0003	0.17	0.06	480.86	478.27	479.81	477.22	1.05	1.05	0.0800	0.0800	150	0.0130	1.50	13%	2.06	1.14	1.50	13%	9.42	CI-0.60	CI-0.60	
C 7-004	47.72	C 7-003						0.0005	0.17	0.06	478.27	477.00	477.21	475.95	1.06	1.05	0.0266	0.0264	150	0.0130	1.50	17%	2.33	0.77	1.50	17%	3.98	CI-0.60	CI-0.60	
C 7-005	49.44	C 7-004	C 11-002	C 15-002	133-A,129-A	25.00	20.00	0.0005	1.17	0.67	477.00	478.81	475.93	475.71	1.07	3.10	-0.0366	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-1.00	
C 7-006	27.95	C 7-005			128-E	18.00	7.00	0.0003	1.35	0.73	478.81	479.90	475.71	475.58	3.10	4.32	-0.0390	0.0045	150	0.0130	1.50	26%	2.83	0.41	1.50	26%	1.00	PV-1.00	PV-1.50	
C 8-001	17.93				46-B	23.00	11.00	0.0002	0.23	0.09	511.55	509.68	510.50	508.63	1.05	1.05	0.1043	0.1043	150	0.0130	1.50	12%	2.00	1.25	1.50	12%	11.57	CI-0.60	CI-0.60	
C 8-002	59.72	C 8-001						0.0006	0.23	0.09	509.68	503.33	508.63	502.28	1.05	1.05	0.1063	0.1063	150	0.0130	1.50	12%	1.99	1.26	1.50	12%	11.74	CI-0.60	CI-0.60	
C 8-003	53.60	C 8-002	C 20-001		56-A	58.00	46.00	0.0005	0.81	0.48	503.33	495.13	502.27	494.08	1.06	1.05	0.1530	0.1528	150	0.0130	1.50	11%	1.91	1.43	1.50	11%	15.55	CI-0.60	CI-0.60	
C 8-004	67.88	C 8-003	C 19-002		47-A	26.00	26.00	0.0007	1.28	0.87	495.13	489.46	494.07	488.41	1.06	1.05	0.0835	0.0834	150	0.0130	1.50	13%	2.05	1.16	1.50	13%	9.72	CI-0.60	CI-0.60	
C 8-005	21.01	C 8-004	C 17-002		51-A	16.00	16.00	0.0002	1.84	1.34	489.46	490.15	488.38	488.29	1.08	1.86	-0.0328	0.0045	150	0.0130	1.84	29%	2.96	0.44	1.50	26%	1.00	CI-0.60	PV-1.00	
C 8-006	59.80	C 8-005	C 9-006		50-A	13.00	13.00	0.0006	2.64	1.91	490.15	490.49	488.27	488.00	1.88	2.49	-0.0057	0.0045	150	0.0130	2.64	35%	3.19	0.48	1.91	29%	1.00	PV-1.00	PV-1.00	
C 8-007	39.24	C 8-006						0.0004	2.64	1.91	490.49	487.81	488.00	486.76	2.49	1.05	0.0683	0.0316	150	0.0130	2.64	21%	2.59	0.97	1.91	18%	4.58	PV-1.00	CI-0.60	
C 9-001	21.09				237-B	39.00	39.00	0.0002	0.39	0.33	500.53	498.56	499.48	497.51	1.05	1.05	0.0934	0.0934	150	0.0130	1.50	12%	2.02	1.20	1.50	12%	10.62	CI-0.60	CI-0.60	
C 9-002	27.94	C 9-001						0.0003	0.39	0.33	498.56	497.09	497.50	496.04	1.06	1.05	0.0526	0.0523	150	0.0130	1.50	14%	2.16	0.98	1.50	14%	6.77	CI-0.60	CI-0.60	
C 9-003	51.01	C 9-002						0.0005	0.39	0.33	497.09	493.50	496.04	492.45	1.05	1.05	0.0704	0.0704	150	0.0130	1.50	13%	2.09	1.09	1.50	13%	8.53	CI-0.60	CI-0.60	
C 9-004	33.74	C 9-003						0.0003	0.39	0.33	493.50	493.00	492.44	491.95	1.06	1.05	0.0148	0.0145	150	0.0130	1.50	19%	2.49	0.63	1.50	19%	2.50	CI-0.60	CI-0.60	
C 9-005	35.72	C 9-004						0.0004	0.39	0.33	493.00	492.59	491.94	491.54	1.06	1.05	0.0115	0.0112	150	0.0130	1.50	21%	2.56	0.57	1.50	21%	2.04	CI-0.60	CI-0.60	
C 9-006	18.13	C 9-005	C 18-001		49-A	13.00	13.00	0.0002	0.66	0.46	492.59	490.15	491.54	489.10	1.05	1.05	0.1346	0.1346	150	0.0130	1.50	11%	1.94	1.37	1.50	11%	14.09	CI-0.60	PV-1.00	