

PLANILHA DE CÁLCULO DE SISTEMA DE DRENAGEM

LOCAL: TRABIJU - SP

DATA: 10-07-2013

BACIA: URBANA

FOLHA: 1 de 2

DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS MÉTODO RACIONAL

CHUVA DE PROJETO :

De acordo com o Sistema de Gerenciamento dos Recursos Hídricos SIGRH e em razão da localização geográfica do município deverá ser utilizada a equação do município de ARARAQUARA C5-017R

A 32,4618
B 15,0000
C -0,8684
D 2,1429
E 15,0000
F -0,5482
G -0,4772
H -0,9010
t 30,00
T 50,00

DADOS:

t = 30 Duração da Chuva (min)
Tr = 50 Período de Retorno (anos)

$$i_{t,T} = A * (t + B)^C + D * (t + E)^F * (G + (H * \ln(\ln(T/(T-1)))))$$
$$i_{t,T} = 32,4618 (t+15)^{-0,8684} + 2,1429 (t+15)^{-0,5482} * [-0,4772 - 0,90$$

$$i = 1,99839 \text{ mm/min}$$

$$i = 119,90 \text{ m/hora}$$

Intensidade Máx. Média da Chuva

Coeficiente de Escoamento Superficial :

$$C = 0,80$$

$$\text{VAZÃO DE PROJETO : } Q = C \cdot I \cdot A$$

Coef. de Rugosidade :

$$n = 0,013$$

$$Q = 0,26645 \times A \text{ m}^3/\text{s}$$

Área (A) - ha

PLANILHA DE CÁLCULO DE SISTEMA DE DRENAGEM

LOCAL: TRABIJU - SP

DATA: 10-07-2013

BACIA: URBANA

FOLHA: 2 de 2

TRECHO	EXTENSÃO (m)	COTA TERRENO		PV MONT.	PV JUS	l galeria (m/m)	Área (ha)	Acum. (ha)	VAZÃO (m³/s)	DIÂMETRO (mm)		Qplena (m³/s)	Vplena (m/s)	Q	V	VELOC. (m/s)
		MONT.	JUS.							Calculado	Comercia			Qplena	Vplena	
BACIA 1																
1-1	75,15	524,15	523,56	1,50	1,50	0,0079	3,89	3,89	1,04	764,7	800	1,17	2,33	0,89	1,12	2,60
1-2	65,10	523,56	522,17	1,60	1,60	0,0214	1,97	5,86	1,56	739,2	800	1,93	3,84	0,81	1,09	4,19
2-1	56,55	522,57	522,36	1,50	1,55	0,0046	3,23	3,23	0,86	788,5	800	0,90	1,78	0,96	1,14	2,03
2-2	45,80	522,36	522,17	1,55	1,65	0,0063	1,55	4,78	1,27	860,1	1000	1,91	2,43	0,67	1,04	2,51
1-3	53,35	522,17	521,80	1,65	1,90	0,0116	1,68	12,32	3,28	1094,7	1200	4,20	3,72	0,78	1,08	4,01
1-4	69,15	521,80	521,46	1,90	2,20	0,0093	0,20	12,52	3,34	1149,4	1200	3,75	3,32	0,89	1,12	3,70
1-5	111,55	521,46	519,53	2,20	1,90	0,0146	0,96	13,48	3,59	1084,7	1200	4,71	4,17	0,76	1,07	4,47
1-6	28,05	519,53	519,20	1,90	1,90	0,0118	0,00	13,48	3,59	1129,7	1200	4,23	3,74	0,85	1,10	4,13
1-7	90,00	519,20	516,83	1,90	0,00	0,0052	0,00	6,74	1,80	1014,4	1200	2,82	2,49	0,64	1,02	2,55
BACIA 2																
3-1	141,90	525,00	522,31	1,00	1,20	0,0204	1,94	1,94	0,52	492,7	600	0,88	3,10	0,59	1,00	3,10
3-2	89,85	522,31	521,74	1,20	1,40	0,0086	2,60	4,54	1,21	797,1	800	1,22	2,44	0,99	1,15	2,79
3-3	83,90	521,74	520,41	1,40	1,40	0,0159	0,39	4,93	1,31	732,6	800	1,66	3,31	0,79	1,08	3,58
3-4	85,40	520,41	519,53	1,40	1,60	0,0126	0,52	5,45	1,45	793,6	800	1,49	2,96	0,98	1,14	3,38
3-5	20,05	519,53	519,20	1,60	1,60	0,0165	0,90	6,35	1,69	799,9	800	1,70	3,37	1,00	1,15	3,88
3-6	90,00	519,20	516,82	1,90	0,00	0,0053	0,00	6,35	1,69	988,0	1000	1,75	2,23	0,97	1,14	2,54
BACIA 3																
4-1	15,30	518,74	518,63	1,00	1,00	0,0072	0,98	0,49	0,13	357,5	600	0,52	1,84	0,25	0,78	1,44
4-2	59,20	518,63	518,67	1,00	1,50	0,0078	0,00	0,49	0,13	352,3	600	0,54	1,91	0,24	0,77	1,48
4-3	40,30	518,67	518,79	1,55	1,80	0,0032	7,74	4,36	1,16	942,9	1000	1,36	1,73	0,85	1,10	1,92
5-1	29,85	518,84	518,79	1,60	1,70	0,0050	6,19	6,19	1,65	989,6	1000	1,70	2,16	0,97	1,14	2,47
4-4	33,85	518,79	518,34	1,80	1,60	0,0075	0,32	7,62	2,03	992,9	1000	2,07	2,64	0,98	1,14	3,02
4-5	50,00	518,34	516,56	1,60	0,00	0,0036	0,00	7,62	2,03	1138,6	1200	2,34	2,07	0,87	1,11	2,29