



---

## **ANEXO 03 - DIMENSIONAMENTO DA MICRODRENAGEM**

## PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO - REDE DE DRENAGEM

OBRA:  
**PROJETO PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NA PRAIA DO SOL**

INTENSIDADE: **192,16** mm/h TR: **10 ANOS**  
COEF. RUGOSIDADE : **0,013**  
COEF. ESCOAMENTO : **0,5** (COEF. RUN-OFF)

Ponto		L	Área (m²)		Cota da rua projetada (m)		I via	Intens. pluv.	Q proj	Diâmetro		I canal	Q canal	Velocidade (m/s)		Cota geratriz inferior (m)		Recob (m)	
Mont	Jus	(m)	Trecho	Acum	Mont	Jus	(m/m)	(mm/h)	(L/s)	(m)	(m)	(m/m)	(L/s)	Vdn	Vn	Mont	Jus	Mont	Jus
1	6	40,00	300	300	14,67	14,18	0,012	192,16	8,01	0,113	0,40	0,0123	230,38	1,83	2,01	13,67	13,18	0,60	0,60
2	3	40,00	375	375	14,62	14,52	0,002	192,16	10,02	0,166	0,40	0,0025	104,08	0,83	0,91	13,62	13,52	0,60	0,60
3	4	44,00	600	975	14,52	14,41	0,002	192,16	26,04	0,238	0,40	0,0025	104,08	0,83	0,91	13,52	13,41	0,60	0,60
4	5	44,00	660	1.635	14,41	14,27	0,003	192,16	43,67	0,276	0,40	0,0032	117,41	0,93	1,02	13,41	13,27	0,60	0,60
5	6	45,00	660	2.295	14,27	14,18	0,002	192,16	61,30	0,342	0,40	0,0020	93,09	0,74	0,81	13,27	13,18	0,60	0,60
7	8	40,00	615	615	14,61	14,52	0,002	192,16	16,43	0,204	0,40	0,0023	98,73	0,79	0,86	13,61	13,52	0,60	0,60
8	9	35,00	600	1.215	14,52	14,43	0,003	192,16	32,45	0,257	0,40	0,0026	105,55	0,84	0,92	13,52	13,43	0,60	0,60
9	10	35,00	525	1.740	14,43	14,37	0,002	192,16	46,48	0,317	0,40	0,0017	86,18	0,69	0,75	13,43	13,37	0,60	0,60
10	11	34,00	525	2.265	14,37	14,31	0,002	192,16	60,50	0,348	0,40	0,0018	87,44	0,70	0,76	13,37	13,31	0,60	0,60
11	12	31,00	510	2.775	14,31	14,22	0,003	192,16	74,12	0,342	0,40	0,0029	112,16	0,89	0,98	13,31	13,22	0,60	0,60
12	13	31,00	465	3.240	14,22	14,18	0,001	192,16	86,54	0,422	0,50	0,0013	135,57	0,69	0,76	13,12	13,08	0,60	0,60
13	20	38,00	465	3.705	14,18	14,41	-0,006	192,16	98,96	0,487	0,50	0,0008	106,04	0,54	0,59	13,08	13,05	0,60	0,86
14	15	40,00	180	180	19,79	18,95	0,021	192,16	4,81	0,085	0,40	0,0210	301,64	2,40	2,63	18,79	17,95	0,60	0,60
15	16	40,00	600	780	18,95	17,98	0,024	192,16	20,83	0,143	0,40	0,0243	324,14	2,58	2,83	17,95	16,98	0,60	0,60
16	17	40,00	600	1.380	17,98	17,04	0,024	192,16	36,86	0,178	0,40	0,0235	319,09	2,54	2,78	16,98	16,04	0,60	0,60
17	18	40,00	600	1.980	17,04	16,10	0,023	192,16	52,89	0,204	0,40	0,0235	319,09	2,54	2,78	16,04	15,10	0,60	0,60
18	19	40,00	600	2.580	16,10	15,15	0,024	192,16	68,91	0,225	0,40	0,0238	320,78	2,55	2,80	15,10	14,15	0,60	0,60
19	20	40,00	600	3.180	15,15	14,41	0,019	192,16	84,94	0,255	0,40	0,0185	283,12	2,25	2,47	14,15	13,41	0,60	0,60
21	22	40,00	255	255	19,79	18,85	0,023	192,16	6,81	0,095	0,40	0,0235	319,09	2,54	2,78	18,79	17,85	0,60	0,60
22	23	40,00	600	855	18,85	17,01	0,046	192,16	22,84	0,131	0,40	0,0460	446,44	3,55	3,89	17,85	16,01	0,60	0,60
23	24	40,00	600	1.455	17,01	14,91	0,053	192,16	38,86	0,156	0,40	0,0525	476,94	3,80	4,16	16,01	13,91	0,60	0,60
24	25	40,00	600	2.055	14,91	13,40	0,038	192,16	54,89	0,189	0,40	0,0378	404,43	3,22	3,53	13,91	12,40	0,60	0,60
25	29	40,00	600	2.655	13,40	12,97	0,011	192,16	70,92	0,263	0,40	0,0108	215,82	1,72	1,88	12,40	11,97	0,60	0,60

## PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO - REDE DE DRENAGEM

OBRA:										INTENSIDADE: <b>192,16</b> mm/h TR: <b>10</b> ANOS									
<b>PROJETO PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NA PRAIA DO SOL</b>										COEF. RUGOSIDADE : <b>0,013</b>									
										COEF. ESCOAMENTO : <b>0,5</b> (COEF. RUN-OFF)									
Ponto		L	Área (m²)		Cota da rua projetada (m)		I via	Intens. pluv.	Q proj	Diâmetro		I canal	Q canal	Velocidade (m/s)		Cota geratriz inferior (m)		Recob (m)	
Mont	Jus	(m)	Trecho	Acum	Mont	Jus	(m/m)	(mm/h)	(L/s)	Calc	Adot	(m/m)	(L/s)	Vdn	Vn	Mont	Jus	Mont	Jus
26	27	40,00	675	675	17,35	15,51	0,046	192,16	18,03	0,120	0,40	0,0460	446,44	3,55	3,89	16,35	14,51	0,60	0,60
27	28	40,00	600	1.275	15,51	13,74	0,044	192,16	34,06	0,153	0,40	0,0443	437,86	3,49	3,82	14,51	12,74	0,60	0,60
28	29	40,00	600	1.875	13,74	12,97	0,019	192,16	50,08	0,207	0,40	0,0193	288,80	2,30	2,52	12,74	11,97	0,60	0,60
30	31	40,00	540	540	17,42	15,69	0,043	192,16	14,42	0,112	0,40	0,0433	432,89	3,45	3,77	16,42	14,69	0,60	0,60
31	32	40,00	600	1.140	15,69	12,93	0,069	192,16	30,45	0,135	0,40	0,0690	546,77	4,35	4,77	14,69	11,93	0,60	0,60
32	33	40,00	600	1.740	12,93	10,92	0,050	192,16	46,48	0,168	0,40	0,0503	466,60	3,71	4,07	11,93	9,92	0,60	0,60
33	34	40,00	600	2.340	10,92	9,91	0,025	192,16	62,50	0,214	0,40	0,0253	330,76	2,63	2,88	9,92	8,91	0,60	0,60
35	36	40,00	675	675	9,76	9,70	0,002	192,16	18,03	0,228	0,40	0,0015	80,62	0,64	0,70	8,76	8,70	0,60	0,60
36	37	40,00	600	1.275	9,70	9,60	0,002	192,16	34,06	0,263	0,40	0,0025	104,08	0,83	0,91	8,70	8,60	0,60	0,60
38	39	40,00	525	525	9,53	9,43	0,002	192,16	14,02	0,189	0,40	0,0025	104,08	0,83	0,91	8,53	8,43	0,60	0,60
39	40	40,00	600	1.125	9,43	9,34	0,002	192,16	30,05	0,256	0,40	0,0023	98,73	0,79	0,86	8,43	8,34	0,60	0,60
40	41	40,00	600	1.725	9,34	9,26	0,002	192,16	46,08	0,307	0,40	0,0020	93,09	0,74	0,81	8,34	8,26	0,60	0,60
41	42	40,00	600	2.325	9,26	9,18	0,002	192,16	62,10	0,344	0,40	0,0020	93,09	0,74	0,81	8,26	8,18	0,60	0,60
42	48	40,00	600	2.925	9,18	9,10	0,002	192,16	78,13	0,374	0,40	0,0020	93,09	0,74	0,81	8,18	8,10	0,60	0,60
43	44	40,00	375	375	9,54	9,44	0,002	192,16	10,02	0,166	0,40	0,0025	104,08	0,83	0,91	8,54	8,44	0,60	0,60
44	45	40,00	600	975	9,44	9,34	0,002	192,16	26,04	0,238	0,40	0,0025	104,08	0,83	0,91	8,44	8,34	0,60	0,60
45	46	40,00	600	1.575	9,34	9,24	0,002	192,16	42,07	0,285	0,40	0,0025	104,08	0,83	0,91	8,34	8,24	0,60	0,60
46	47	40,00	600	2.175	9,24	9,12	0,003	192,16	58,09	0,311	0,40	0,0030	114,01	0,91	0,99	8,24	8,12	0,60	0,60
47	48	40,00	600	2.775	9,12	9,10	0,000	192,16	74,12	0,476	0,50	0,0005	84,39	0,43	0,47	8,02	8,00	0,60	0,60
49	50	40,00	600	600	9,46	9,37	0,002	192,16	16,03	0,202	0,40	0,0023	98,73	0,79	0,86	8,46	8,37	0,60	0,60
50	51	40,00	600	1.200	9,37	9,26	0,003	192,16	32,05	0,253	0,40	0,0027	109,16	0,87	0,95	8,37	8,26	0,60	0,60

## PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO - REDE DE DRENAGEM

OBRA:										INTENSIDADE: <b>192,16</b> mm/h TR: <b>10</b> ANOS									
PROJETO PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NA PRAIA DO SOL										COEF. RUGOSIDADE : <b>0,013</b>									
										COEF. ESCOAMENTO : <b>0,5</b> (COEF. RUN-OFF)									
Ponto		L	Área (m²)		Cota da rua projetada (m)		I via	Intens. pluv.	Q proj	Diâmetro		I canal	Q canal	Velocidade (m/s)		Cota geratriz inferior (m)		Recob (m)	
Mont	Jus	(m)	Trecho	Acum	Mont	Jus	(m/m)	(mm/h)	(L/s)	(m)	(m)	(m/m)	(L/s)	Vdn	Vn	Mont	Jus	Mont	Jus
51	52	40,00	600	1.800	9,26	9,17	0,002	192,16	48,08	0,305	0,40	0,0023	98,73	0,79	0,86	8,26	8,17	0,60	0,60
53	54	40,00	780	780	9,04	8,95	0,002	192,16	20,83	0,223	0,40	0,0023	98,73	0,79	0,86	8,04	7,95	0,60	0,60
54	55	40,00	600	1.380	8,95	8,86	0,002	192,16	36,86	0,276	0,40	0,0023	98,73	0,79	0,86	7,95	7,86	0,60	0,60
55	56	40,00	600	1.980	8,86	8,75	0,003	192,16	52,89	0,305	0,40	0,0027	109,16	0,87	0,95	7,86	7,75	0,60	0,60
56	57	40,00	600	2.580	8,75	8,65	0,002	192,16	68,91	0,343	0,40	0,0025	104,08	0,83	0,91	7,75	7,65	0,60	0,60
58	59	40,00	600	600	8,57	8,47	0,002	192,16	16,03	0,198	0,40	0,0025	104,08	0,83	0,91	7,57	7,47	0,60	0,60
59	60	40,00	600	1.200	8,47	8,39	0,002	192,16	32,05	0,268	0,40	0,0020	93,09	0,74	0,81	7,47	7,39	0,60	0,60
60	61	40,00	600	1.800	8,39	8,27	0,003	192,16	48,08	0,289	0,40	0,0030	114,01	0,91	0,99	7,39	7,27	0,60	0,60
61	62	40,00	600	2.400	8,27	8,18	0,002	192,16	64,10	0,340	0,40	0,0023	98,73	0,79	0,86	7,27	7,18	0,60	0,60
62	63	46,00	600	3.000	8,18	8,08	0,002	192,16	80,13	0,372	0,40	0,0022	97,05	0,77	0,85	7,18	7,08	0,60	0,60
64	65	40,00	1.100	1.100	7,81	7,68	0,003	192,16	29,38	0,237	0,40	0,0033	118,66	0,94	1,03	6,81	6,68	0,60	0,60
65	66	40,00	1.000	2.100	7,68	7,53	0,004	192,16	56,09	0,294	0,40	0,0037	127,47	1,01	1,11	6,68	6,53	0,60	0,60
66	67	40,00	1.000	3.100	7,53	7,39	0,004	192,16	82,80	0,345	0,40	0,0035	123,14	0,98	1,07	6,53	6,39	0,60	0,60
67	68	40,00	1.000	4.100	7,39	7,25	0,003	192,16	109,51	0,383	0,40	0,0035	123,14	0,98	1,07	6,39	6,25	0,60	0,60
68	69	40,00	1.000	5.100	7,25	7,12	0,003	192,16	136,22	0,421	0,50	0,0033	215,15	1,10	1,20	6,15	6,02	0,60	0,60
69	70	40,00	1.000	6.100	7,12	7,01	0,003	192,16	162,93	0,465	0,50	0,0028	197,91	1,01	1,10	6,02	5,91	0,60	0,60
70	71	35,00	1.000	7.100	7,01	7,10	-0,003	192,16	189,64	0,580	0,60	0,0011	207,47	0,73	0,80	5,81	5,77	0,60	0,73
71	72	13,00	0	7.100	7,10	6,90	0,015	192,16	189,64	0,434	0,60	0,0054	450,33	1,59	1,74	5,77	5,70	0,73	0,60
72	73	32,00	2.500	9.600	6,90	6,86	0,001	192,16	256,42	0,639	0,80	0,0013	467,28	0,93	1,02	5,50	5,46	0,60	0,60
73	74	32,00	640	10.240	6,86	6,83	0,001	192,16	273,51	0,691	0,80	0,0009	404,68	0,81	0,88	5,46	5,43	0,60	0,60
74	75	32,00	640	10.880	6,83	6,79	0,001	192,16	290,61	0,669	0,80	0,0013	467,28	0,93	1,02	5,43	5,39	0,60	0,60
75	76	32,00	640	11.520	6,79	6,75	0,001	192,16	307,70	0,684	0,80	0,0013	467,28	0,93	1,02	5,39	5,35	0,60	0,60
76	77	32,00	640	12.160	6,75	6,72	0,001	192,16	324,80	0,737	0,80	0,0009	404,68	0,81	0,88	5,35	5,32	0,60	0,60
77	78	32,00	640	12.800	6,72	6,68	0,001	192,16	341,89	0,711	0,80	0,0013	467,28	0,93	1,02	5,32	5,28	0,60	0,60

## PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO - REDE DE DRENAGEM

OBRA:										INTENSIDADE: <b>192,16</b> mm/h TR: <b>10 ANOS</b>									
<b>PROJETO PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NA PRAIA DO SOL</b>										COEF. RUGOSIDADE : <b>0,013</b>									
										COEF. ESCOAMENTO : <b>0,5</b> (COEF. RUN-OFF)									
Ponto		L	Área (m²)		Cota da rua projetada (m)		I via	Intens. pluv.	Q proj	Diâmetro		I canal	Q canal	Velocidade (m/s)		Cota geratriz inferior (m)		Recob (m)	
Mont	Jus	(m)	Trecho	Acum	Mont	Jus	(m/m)	(mm/h)	(L/s)	(m)	(m)	(m/m)	(L/s)	Vdn	Vn	Mont	Jus	Mont	Jus
78	79	32,00	640	13.440	6,68	6,64	0,001	192,16	358,99	0,725	0,80	0,0013	467,28	0,93	1,02	5,28	5,24	0,60	0,60
79	80	32,00	640	14.080	6,64	6,60	0,001	192,16	376,08	0,737	0,80	0,0013	467,28	0,93	1,02	5,24	5,20	0,60	0,60
80	81	32,00	640	14.720	6,60	6,57	0,001	192,16	393,17	0,791	0,80	0,0009	404,68	0,81	0,88	5,20	5,17	0,60	0,60
81	82	32,00	640	15.360	6,57	6,53	0,001	192,16	410,27	0,762	0,80	0,0013	467,28	0,93	1,02	5,17	5,13	0,60	0,60
82	83	32,00	640	16.000	6,53	6,49	0,001	192,16	427,36	0,774	0,80	0,0013	467,28	0,93	1,02	5,13	5,09	0,60	0,60
83	84	32,00	640	16.640	6,49	6,45	0,001	192,16	444,46	0,785	0,80	0,0013	467,28	0,93	1,02	5,09	5,05	0,60	0,60
84	85	2,00	640	17.280	6,45	6,40	0,025	192,16	461,55	0,454	0,80	0,0250	2089,76	4,16	4,55	5,05	5,00	0,60	0,60
85	86	4,00	0	17.280	6,40	6,35	0,013	192,16	461,55	0,517	0,80	0,0125	1477,68	2,94	3,22	5,00	4,95	0,60	0,60
87	88	40,00	0	0	5,13	5,06	0,002	192,16	0,00	0,000	0,40	0,0018	87,08	0,69	0,76	4,13	4,06	0,60	0,60
88	89	40,00	800	800	5,06	4,99	0,002	192,16	21,37	0,236	0,40	0,0018	87,08	0,69	0,76	4,06	3,99	0,60	0,60
89	90	40,00	800	1.600	4,99	4,92	0,002	192,16	42,74	0,306	0,40	0,0018	87,08	0,69	0,76	3,99	3,92	0,60	0,60
90	91	40,00	800	2.400	4,92	4,85	0,002	192,16	64,10	0,357	0,40	0,0018	87,08	0,69	0,76	3,92	3,85	0,60	0,60
91	92	40,00	800	3.200	4,85	4,78	0,002	192,16	85,47	0,397	0,40	0,0018	87,08	0,69	0,76	3,85	3,78	0,60	0,60
92	93	40,00	800	4.000	4,78	4,71	0,002	192,16	106,84	0,432	0,50	0,0018	157,88	0,80	0,88	3,68	3,61	0,60	0,60
93	94	40,00	800	4.800	4,71	4,64	0,002	192,16	128,21	0,462	0,50	0,0018	157,88	0,80	0,88	3,61	3,54	0,60	0,60
94	95	40,00	800	5.600	4,64	4,57	0,002	192,16	149,58	0,490	0,50	0,0018	157,88	0,80	0,88	3,54	3,47	0,60	0,60
95	96	40,00	800	6.400	4,57	4,50	0,002	192,16	170,95	0,491	0,50	0,0022	179,02	0,91	1,00	3,47	3,38	0,60	0,62
96	97	40,00	800	7.200	4,50	4,43	0,002	192,16	192,31	0,495	0,50	0,0028	197,91	1,01	1,10	3,38	3,27	0,62	0,66
97	98	40,00	800	8.000	4,43	4,32	0,003	192,16	213,68	0,499	0,50	0,0033	215,15	1,10	1,20	3,27	3,14	0,66	0,68

Engº Civil Bruno Bianchin Machado  
CREA/SC 104540-8