

DIMENSIONAMENTO DO PROJETO DE DRENAGEM

NUMERAÇÃO DOS TRECHOS

ESTACA	Trecho	Cotas (m)		Desnível (m)	Comprimento (m)	Declividade do trecho (m/m)	Área (m²)	Área (km²)	Coef. C	Área de Contribuição das Sarjetas (m²)
		Montante	Jusante							
ESTACA 15+10 A 14	1.1	51,22	51,19	0,03	28,26	0,0011	2826	0,002826	0,5	141,3
ESTACA 14 A 12	1.2	51,19	50,98	0,21	40,53	0,0052	4053	0,004053	0,5	202,65
ESTACA 12 A 10	1.3	50,98	50,77	0,21	43,39	0,0048	4339	0,004339	0,5	216,95
ESTACA 10 A 9	1.4	50,77	50,57	0,2	17,19	0,0116	1719	0,001719	0,5	85,95
ESTACA 9 A 1 (LATERAL)	1.5	50,57	49,40	1,17	17,49	0,0669	1749	0,001749	0,5	87,45
ESTACA 1 A 2 (LATERAL)	1.6	49,40	47,57	1,83	28,41	0,0644	2841	0,002841	0,5	142,05
ESTACA 2 A EXUTÓRIO (LATERAL)	1.7	47,57	46,83	0,74	46,90	0,0158	4690	0,00469	0,5	
ESTACA 8 A 5+15	2.1	50,21	49,00	1,21	47,17	0,0257	9434	0,009434	0,5	235,85
ESTACA 5 +15 A 3+10	2.2	49,00	48,33	0,67	44,25	0,0151	8850	0,00885	0,5	221,25
ESTACA 1 A 3+10	3.1	48,94	48,33	0,61	48,86	0,0125	4886	0,004886	0,5	244,3

CAPACIDADE DAS SARJETAS

TRECHO	NOME DA RUA	CLASSIFICAÇÃO	n	z	Tirante (m)	Coef. k	Declividade do trecho (m/m)	Declividade do trecho (%)	Q _{rua teórico} (m³/s)	Coef. Redução F	Q _{rua projeto} (m³/s)
1.1	RUA MANOEL ISIDORO	Rua local	0,013	10	0,08	0,343	0,001	0,106	0,0112	0,8	0,009
1.2	RUA MANOEL ISIDORO	Rua local	0,013	10	0,08	0,343	0,005	0,518	0,0247	0,8	0,020
1.3	RUA MANOEL ISIDORO	Rua local	0,013	10	0,08	0,343	0,005	0,484	0,0238	0,8	0,019
1.4	RUA MANOEL ISIDORO	Rua local	0,013	10	0,08	0,343	0,012	1,163	0,0370	0,7	0,026
1.5	RUA MANOEL ISIDORO	Rua local	0,013	10	0,08	0,343	0,067	6,690	0,0887	0,7	0,062
1.6	RUA LATERAL	Rua local	0,013	10	0,08	0,343	0,064	6,441	0,0870	0,7	0,061
1.7	RUA LATERAL	Rua local	0,013	10	0,08	0,343	0,016	1,578	0,0431	0,7	0,030
2.1	RUA MANOEL ISIDORO	Rua local	0,013	10	0,08	0,343	0,026	2,565	0,0549	0,7	0,038
2.2	RUA MANOEL ISIDORO	Rua local	0,013	10	0,08	0,343	0,015	1,514	0,0422	0,7	0,030
3.1	RUA MANOEL ISIDORO	Rua local	0,013	10	0,08	0,343	0,012	1,248	0,0383	0,7	0,027

* Trechos de exutório

Fator de Redução (F)	
Declividade	F
0 a 1	0,8
1 a 3	0,7
3 a 5	0,6
5 a 10	0,5
> 10	0,4

VERIFICAÇÃO DO ESCOAMENTO DA RUA

Trecho	C	T (anos)	t (min)	i		A (m ²)	A (km ²)	Escoamento superficial (m ³ /s)	Capacidade de escoamento da rua (m ³ /s)	Comparação
				(mm/min)	(mm/h)					
1.1	0,5	10	5	2,14	128,29	141,30	0,000141	0,003	0,0089	Sarjeta suficiente
1.2	0,5	10	5	2,14	128,29	202,65	0,000203	0,004	0,0197	Sarjeta suficiente
1.3	0,5	10	5	2,14	128,29	216,95	0,000217	0,004	0,0191	Sarjeta suficiente
1.4	0,5	10	5	2,14	128,29	85,95	8,6E-05	0,002	0,0259	Sarjeta suficiente
1.5	0,5	10	5	2,14	128,29	87,45	8,75E-05	0,002	0,0621	Sarjeta suficiente
1.6	0,5	10	5	2,14	128,29	142,05	0,000142	0,003	0,0609	Sarjeta suficiente
1.7	0,5	10	5	2,14	128,29	0,00	0	0,000	0,0301	Sarjeta suficiente
2.1	0,5	10	5	2,14	128,29	235,85	0,000236	0,004	0,0384	Sarjeta suficiente
2.2	0,5	10	5	2,14	128,29	221,25	0,000221	0,004	0,0295	Sarjeta suficiente
3.1	0,5	10	5	2,14	128,29	244,30	0,000244	0,004	0,0268	Sarjeta suficiente

DIMENSIONAMENTO DE GALERIAS CIRCULARES - ENG. VINÍCIUS FELLER

Dados de entrada	
Coefficiente de Rugosidade (n)	0,014
Tempo de Retorno (anos)	10
Tirante relativo máximo (y/d)	0,85

Trecho	Cota		Comprimento (m)	Desnível (m)	Declividade do trecho (m/m)	Declividade adotada (m/m)	Coeficiente e C	Área tributária		Tempo de Escoam.		Intensidade (mm/h)	Q (m³/s)	D calculado (mm)	D adotado (mm)	Qp (m³/s)	Q/Qp (m³/s)	y/d	
	Montante (m)	Jusante (m)						Trecho (km²)	Σ A (km²)	Montante (min)	Trecho (min)								
1.1	51,22	51,19	28,26	0,03	0,0011	0,0050	0,50	0,00283	0,00283	5,00	0,47	128,29	0,050	275	400	0,137	0,369	0,42	Ok
1.2	51,19	50,98	40,53	0,21	0,0052	0,0050	0,50	0,00405	0,00688	5,47	0,55	123,25	0,118	378	400	0,137	0,862	0,71	Ok
1.3	50,98	50,77	43,39	0,21	0,0048	0,0050	0,50	0,00434	0,01122	6,02	0,52	119,21	0,186	449	500	0,248	0,750	0,64	Ok
1.4	50,77	50,57	17,19	0,20	0,0116	0,0153	0,50	0,00172	0,01294	6,54	0,13	116,38	0,209	380	500	0,434	0,483	0,48	Ok
1.5	50,57	49,40	17,49	1,17	0,0669	0,0489	0,50	0,00175	0,01469	6,68	0,09	115,77	0,236	320	500	0,775	0,305	0,37	Ok
1.6	49,40	47,57	28,41	1,83	0,0644	0,0773	0,50	0,00284	0,01753	6,76	0,11	115,39	0,281	314	500	0,975	0,288	0,36	Ok
1.7	47,57	46,83	46,90	0,74	0,0158	0,0095	0,50	0,00469	0,02222	6,87	0,39	114,92	0,355	507	500	0,342	1,038	0,85	Ok
2.1	50,21	49,00	47,17	1,21	0,0257	0,0250	0,50	0,00943	0,00943	5,00	0,32	128,29	0,168	320	400	0,306	0,550	0,52	Ok
2.2	49,00	48,33	44,25	0,67	0,0151	0,0184	0,50	0,00885	0,01828	5,32	0,29	124,65	0,317	429	500	0,476	0,666	0,59	Ok
3.1	48,94	48,33	48,86	0,61	0,0125	0,0175	0,50	0,00489	0,00489	5,00	0,44	128,29	0,087	267	400	0,256	0,341	0,40	Ok

V/Vp	Vp (m/s)	V (m/s)		y (m)	Geratriz superior		Recobrimento		Geratriz inferior		Escavação		Nível da lamina		Volume de escavação (m³)	LASTRO DE BRITA (m³)	REATERRO DE VALA (m³)
					Montante (m)	Jusante (m)	Montante (m)	Jusante (m)	Montante (m)	Jusante (m)	Montante (m)	Jusante (m)	Montante (m)	Jusante (m)			
0,924	1,088	1,01	Ok	0,17	50,62	50,48	0,60	0,71	50,22	50,08	1,00	1,11	50,39	50,25	26,849	0,565	23,300
1,123	1,088	1,22	Ok	0,28	50,48	50,28	0,71	0,70	50,08	49,88	1,11	1,10	50,36	50,16	40,403	0,811	35,312
1,094	1,263	1,38	Ok	0,32	50,28	50,06	0,70	0,71	49,78	49,56	1,20	1,21	50,10	49,88	52,390	1,085	43,875
0,983	2,209	2,17	Ok	0,24	50,06	49,80	0,71	0,77	49,56	49,30	1,21	1,27	49,80	49,54	21,357	0,430	17,983
0,868	3,949	3,43	Ok	0,19	49,80	48,94	0,77	0,46	49,30	48,44	1,27	0,96	49,48	48,63	19,528	0,437	16,096
0,855	4,965	4,25	Ok	0,18	48,94	46,74	0,46	0,83	48,44	46,24	0,96	1,33	48,62	46,42	32,450	0,710	26,875
1,137	1,741	1,98	Ok	0,43	46,74	46,30	0,83	0,53	46,24	45,80	1,33	1,03	46,67	46,22	55,250	1,173	46,046
1,016	2,433	2,47	Ok	0,21	49,61	48,43	0,60	0,57	49,21	48,03	1,00	0,97	49,42	48,24	41,800	0,943	35,876
1,066	2,422	2,58	Ok	0,30	48,40	47,59	0,60	0,74	47,90	47,09	1,10	1,24	48,20	47,38	51,865	1,106	43,181
0,902	2,036	1,84	Ok	0,16	48,34	47,48	0,60	0,85	47,94	47,08	1,00	1,25	48,10	47,24	49,362	0,977	43,225
TRAVESSIAS															18,900	1,050	13,625
SOMA															410,16	9,29	345,39

Vinicius Jellen