GRANFPOLIS
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS
DA REGIÃO DA GRANDE FLORIANÓPOLIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO DE DRENAGEM

PROJETO:	**PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DA ESTRADA BARRA GRANDE**
PROJETISTA:	**VINICIUS FELLER**
DATA DO ESTUDO:	**27/11/2025**
MUNICÍPIO:	**LEOBERTO LEAL - SC**

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO DO SOLO	**De subúrbios com alguma edificação: partes de arrebaldes com pequena densidade de construções;**
COEFICIENTE DE RUNNOF ADOTADO	0,2

EQUAÇÃO DA CHUVA	$i = \frac{222,0\ T^{0.1648}}{(t)^{0.3835}}$	R^2 = 0,9821	FLORIANÓPOLIS/SC

MATERIAL TUBULAÇÃO	**CONCRETO**		COEFICIENTE DE MANNING				**0,014**
TEMPO DE RETORNO - BSTC	**25**		TIRANTE RELATIVO MÁXIMO				**0,8**
TEMPO DE RETORNO - TRAVESSIAS DE CÓRREGOS	**50**						
TEMPO ESCOAMENTO INICIAL (MIN)	**5,00**		TIPO DE SARJETA				**SARJETA - PAVIMENTO/MEIO FIO**
LARGURA DA RUA (M)	**7,00**		LARGURA DE PASSEIOS (M)				**1,50**
DECLIVIDADE TRANSVERSAL (%)	**3,00**						

NUMERAÇÃO DOS TRECHOS E DEFINIÇÃO DAS BACIAS

NOME DA RUA	ESTAQUEAMENTO DO TRECHO	BACIA	Trecho	Cotas (m)		Desnível (m)	Comprimento (m)	Declividade do trecho (m/m)	Área de Contribuição das Sarjetas - Meio Fio(m²)	Área de Contribuição Total (m²)
				Montante	Jusante					
Estrada Barra Grande	0 a 1+10	1	1.1	646,72	646,14	0,58	30,00	0,0193	165	165
Estrada Barra Grande	1+10 a 4	2	1.2	646,14	644,39	1,75	50,00	0,0350	275	275
Estrada Barra Grande	4 a 6	3	1.3	644,39	643,81	0,58	40,00	0,0145	220	220
Estrada Barra Grande	6 a 7+5	4	1.4	643,81	643,49	0,32	25,00	0,0128	137,5	137,5
Estrada Barra Grande	7+5 a 9	5	1.5	643,49	642,60	0,89	35,00	0,0254	192,5	192,5
Estrada Barra Grande	9 a 11	6	1.6	642,60	641,98	0,62	40,00	0,0155	220	220
Estrada Barra Grande	11 a 13	7	1.7	641,98	641,36	0,62	40,00	0,0155	220	220

VINICIUS FELLER
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC 147.982-3

CÁLCULO DA CAPACIDADE DAS SARJETAS - MEIO FIO

TRECHO	NOME DA RUA	CLASSIFICAÇÃO	n	z	Tirante (m)	Coef. k	Declividade do trecho (m/m)	Declividade do trecho (%)	Qrua teórico (m^3/s)	Coef. Redução F	Qrua projeto (m^3/s)
1.1	Estrada Barra Grande	VIA COLETORA - 40 KM/H	0,014	23,3	0,074	0,592	0,0193	1,933	0,0824	0,7	0,0577
1.2	Estrada Barra Grande	VIA COLETORA - 40 KM/H	0,014	23,3	0,074	0,592	0,0350	3,500	0,1108	0,6	0,0665
1.3	Estrada Barra Grande	VIA COLETORA - 40 KM/H	0,014	23,3	0,074	0,592	0,0145	1,450	0,0713	0,7	0,0499
1.4	Estrada Barra Grande	VIA COLETORA - 40 KM/H	0,014	23,3	0,074	0,592	0,0128	1,280	0,0670	0,8	0,0536
1.5	Estrada Barra Grande	VIA COLETORA - 40 KM/H	0,014	23,3	0,074	0,592	0,0254	2,543	0,0945	0,7	0,0661
1.6	Estrada Barra Grande	VIA COLETORA - 40 KM/H	0,014	23,3	0,074	0,592	0,0155	1,550	0,0738	0,7	0,0516
1.7	Estrada Barra Grande	VIA COLETORA - 40 KM/H	0,014	23,3	0,074	0,592	0,0155	1,550	0,0738	0,7	0,0516

VINICIUS FELLER
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC 147.982-3

VERIFICAÇÃO DO ESCOAMENTO DA RUA

Trecho	C	T (anos)	t (min)	i (mm/h)	A (m²)	A (km²)	Escoamento superficial (m³/s)	Capacidade de escoamento da rua (m³/s)	Comparação
1.1	0,9	10	5,00	175,02	165,00	0,000165	0,007	0,0577	Sarjeta suficiente
1.2	0,9	10	5,00	175,02	275,00	0,000275	0,012	0,0665	Sarjeta suficiente
1.3	0,9	10	5,00	175,02	220,00	0,00022	0,010	0,0499	Sarjeta suficiente
1.4	0,9	10	5,00	175,02	137,50	0,0001375	0,006	0,0536	Sarjeta suficiente
1.5	0,9	10	5,00	175,02	192,50	0,0001925	0,008	0,0661	Sarjeta suficiente
1.6	0,9	10	5,00	175,02	220,00	0,00022	0,010	0,0516	Sarjeta suficiente
1.7	0,9	10	5,00	175,02	220,00	0,00022	0,010	0,0516	Sarjeta suficiente

NUMERAÇÃO DOS TRECHOS E DEFINIÇÃO DAS BACIAS

NOME DA RUA	ESTAQUEAMENTO DO TRECHO	BACIA	Trecho	Cotas (m)		Desnível (m)	Comprimento (m)	Declividade do trecho (m/m)	Área (m²)	Área (km²)
				Montante	Jusante					
Estrada Barra Grande	1+10 a 4	1	1.1	646,17	644,45	1,72	46,00	0,0374	3000	0,0030
Estrada Barra Grande	4 a 6	2	1.2	644,45	643,86	0,59	40,00	0,0148	5000	0,0050
Estrada Barra Grande	6 a 7+5	3	1.3	643,86	643,48	0,38	24,00	0,0158	4000	0,0040
Estrada Barra Grande	7+5 a 9	4	1.4	643,48	642,65	0,83	36,00	0,0231	11000	0,0110
Estrada Barra Grande	9 a 10+15	5	1.5	642,65	641,98	0,67	33,00	0,0203	3500	0,0035
Estrada Barra Grande	10+15-Travessia	6	1.6	641,98	641,97	0,01	18,00	0,0006	4000	0,0040

VINICIUS FELLER
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC 147.982-3

DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO

DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO

Trecho	Cota		Comprimento (m)	Desnível (m)	Declividade do trecho (m/m)	Declividade adotada (m/m)	Coeficiente C	Área tributária		Tempo de Escoam.		Itensidade (mm/h)	Q (m³/s)	D calculado (mm)	D adotado (mm)	Qp (m³/s)	Q/Qp (m³/s)	y/d		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)						Trecho (km²)	Σ A (km²)	Montante (min)	Trecho (min)													Montante (m)	Jusante (m)	Montante (m)	Jusante (m)	Montante (m)	Jusante (m)	Montante (m)	Jusante (m)	Montante (m)	Jusante (m)			
1.1	646,17	644,45	46,00	1,72	0,0374	**0,0377**	0,20	0,0030	0,0030	5,00	1,28	203,5535	0,0340	162	400	0,3755	0,090	0,20	Ok	0,200	2,988	0,60	Nok	0,08	645,57	643,84	0,60	0,61	645,17	643,44	1,00	1,01	645,25	643,52	41,69	2,07	35,92
1.2	644,45	643,86	40,00	0,59	0,0148	**0,0082**	0,20	0,0050	0,0080	6,28	1,00	186,4833	0,0829	302	400	0,1751	0,474	0,48	Ok	0,480	1,394	0,67	Nok	0,19	643,84	643,51	0,61	0,35	643,44	643,11	1,01	0,75	643,63	643,30	31,80	1,8	26,77
1.3	643,86	643,48	24,00	0,38	0,0158	**0,0158**	0,20	0,0040	0,0120	7,28	0,42	176,2453	0,1176	305	400	0,2431	0,484	0,49	Ok	0,490	1,934	0,95	Ok	0,20	643,51	643,13	0,35	0,35	643,11	642,73	0,75	0,75	643,30	642,92	16,24	1,08	13,22
1.4	643,48	642,65	36,00	0,83	0,0231	**0,0222**	0,20	0,0110	0,0230	7,70	0,59	172,4773	0,2206	362	600	0,8495	0,260	0,34	Ok	0,340	3,005	1,02	Ok	0,20	643,13	642,33	0,35	0,32	642,53	641,73	0,95	0,92	642,73	641,93	37,07	1,98	26,89
1.5	642,65	641,98	33,00	0,67	0,0203	**0,0277**	0,20	0,0035	0,0265	8,29	0,48	167,6840	0,2471	362	600	0,9490	0,260	0,34	Ok	0,340	3,356	1,14	Ok	0,20	642,33	641,42	0,32	0,56	641,73	640,82	0,92	1,16	641,93	641,02	37,85	1,815	28,52
1.6	641,98	641,97	18,00	0,01	0,0006	**0,0161**	0,20	0,0040	0,0305	8,77	0,27	164,0885	0,2783	419	600	0,7235	0,385	0,43	Ok	0,430	2,559	1,10	Ok	0,26	641,42	641,13	0,56	0,84	640,82	640,53	1,16	1,44	641,07	640,78	25,83	0,99	20,74

Travessias 400m	**28**
Escavação	**224,07**
Lastro	**10,295**
Reaterro	**182,03**