SAE - SERVIÇO AUT. DE ÁGUA E ESGOTO DE VARGEM GRANDE DO SUL

CNPJ: 09.183.761/0001-09

Praça Washington Luis, nº 643 – Centro

Cep: 13.880.000 – Vargem Grande do Sul – SP

Departamento de Obras - E-Mail: sae@vgsul.sp.gov.br

Proponente:	SAE - SERVIÇO AUT. DE ÁGUA E ESGOTO DE VARGEM GRANDE DO SUL	DATA:	19/01/2022
Objeto:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - VILA SANTANA		
Local:	RUAS: JABOTICABAL, JARDINÓPOLIS, PETRÓPILOS, FLORIANÓPOLIS, ROSÁRIO, HENRIQUE FALCONI, ALCINDO ALVES ROSA, SANTO ÂNTONIO, DUQUE DE CAXIAS, LARANJAL, PITANGUEIRAS, PALMEIRAL, PINDORAMA, JAGUARI, URUPÊS, MANOEL ANTONIO GARCIA GOMES, HERCILIA RAMOS e OUTRAS (CONFORME PROJETO EM ANEXO)		
BAIRRO:	VILA SANTANA		
CIDADE	VARGEM GRANDE DO SUL - SP		

CÁLCULO DO DIMENSIONAMENTO HIDRAÚLICO

TRECHO					Cota do Terreno		Cota Piezométrica		Pressão disponível (m.c.a)		velocidade (m/s)
NÓ MONT.	NÓ JUS.	Perda de carga unitária (m/km)	Extensão (m)	Perda de carga (m.c.a)	M	J	M	J	M	J	
pe	1	7,1200	4,58	0,033	736	735,68	751,00	750,97	15,000	15,280	0,744
1	2	3,7700	8,22	0,031	735,68	735,67	750,97	750,94	15,280	15,260	0,409
1	26	4,2300	13,96	0,059	735,68	735,53	750,97	750,91	15,280	15,380	0,562
2	3	3,7600	7,00	0,029	735,67	735,35	750,94	750,91	15,260	15,560	0,408
3	4	12,1900	148,37	1,771	735,35	730,47	750,91	749,14	15,560	18,670	0,498
3	15	5,9300	206,07	1,686	735,35	726,22	750,91	749,22	15,560	23,000	0,436
3	136	0,1000	205,52	0,020	735,35	728	750,91	750,89	15,560	22,890	0,037
4	5	2,1100	70,95	0,151	730,47	728,1	749,14	748,59	18,670	20,890	0,193
4	7	2,9200	187,85	0,545	730,47	728,76	749,14	748,59	18,670	19,830	0,230
5	6	0,0200	93,78	0,002	728,1	725,16	748,99	748,98	20,890	23,820	0,016
5	14	1,2500	6,22	0,012	728,1	727,77	748,99	748,99	20,890	21,200	0,146
7	8	1,5900	7,00	0,019	728,76	728,91	748,59	748,57	19,830	19,660	0,166
8	9	0,9000	18,20	0,016	728,91	727,92	748,57	748,56	19,660	20,640	0,122
8	10	0,0300	115,14	0,003	728,91	726,46	748,57	748,57	19,660	22,110	0,019
10	12	0,4800	25,31	0,005	727,92	727,46	748,56	748,55	20,640	21,090	0,086
12	11	0,0300	119,97	0,004	727,46	722,59	748,55	748,55	21,090	25,960	0,021
14	13	0,1000	423,15	0,020	727,77	720,6	748,97	748,95	21,200	28,350	0,037
15	20	5,1900	8,23	0,053	726,22	725,86	749,22	749,17	23,000	23,310	0,405
16	41	10,5400	16,67	0,123	717,67	717,29	746,83	746,71	29,170	29,420	0,460
16	138	0,0100	51,31	0,000	717,67	719,98	746,83	746,83	29,170	26,850	0,009
17	40	0,0200	8,21	0,000	719,57	719,1	750,73	750,73	31,160	31,630	0,033
17	58	0,0200	35,84	0,001	719,57	721,44	750,73	750,73	31,160	29,290	0,014
18	16	12,7700	174,75	2,155	723,83	719,98	748,99	746,83	25,160	29,170	0,510
18	138	0,1100	224,65	0,024	723,83	719,98	748,99	748,96	25,160	28,980	0,040
19	18	2,5600	9,86	0,025	724,26	723,83	749,01	748,99	24,750	25,160	0,277
19	137	0,0100	70,78	0,001	724,26	727,55	749,01	749,01	24,750	21,460	0,013
20	19	2,8600	53,63	0,153	725,86	724,26	749,17	749,17	23,310	24,750	0,294
20	21	2,2500	233,61	0,473	725,86	730,32	749,17	748,70	23,310	18,380	0,200
21	38	1,0500	9,25	0,014	730,32	729,71	748,70	748,70	18,380	18,970	0,132
23	22	0,0000	28,56	0,000	732,89	731,68	750,84	750,84	17,950	19,160	0,005
23	37	0,5200	4,63	0,006	732,89	732,66	750,84	750,84	17,950	18,180	0,181
24	23	0,5300	2,00	0,001	733,98	732,89	750,84	750,84	17,870	17,950	0,183
25	24	0,5500	0,00	0,005	733,38	732,98	750,85	750,84	17,470	17,870	0,188
25	29	0,0200	79,81	0,001	733,38	736,35	750,85	750,85	17,470	14,490	0,146
25	30	2,9500	9,62	0,039	733,38	736,16	750,85	750,81	17,470	14,650	0,231
26	25	0,7400	84,05	0,059	735,53	733,38	750,91	750,85	15,380	17,470	0,219
26	27	1,6100	77,57	0,130	735,53	737,94	750,91	750,78	15,380	12,840	0,333
28	32	0,0600	150,84	0,010	735,53	733,45	750,91	750,90	15,380	17,450	0,029
27	28	1,5600	9,47	0,015	737,94	738,33	750,78	750,76	12,840	12,430	0,328
28	31	1,4700	386,41	0,694	738,33	735,97	750,76	750,07	12,430	14,100	0,318
30	33	0,0600	159,33	0,009	736,16	733,28	750,81	750,80	14,650	17,520	0,028
30	34	1,4600	78,87	0,114	736,16	736,16	750,18	750,70	14,650	19,460	0,158
31	52	9,8100	8,46	0,109	735,97	735,62	750,07	749,96	14,100	14,340	0,685
34	134	0,8000	7,89	0,008	731,24	731,01	750,70	750,69	19,460	19,670	0,114
35	48	0,4600	11,52	0,005	730,8	730,68	750,80	750,79	20,000	20,110	0,170
37	35	0,4800	80,80	0,038	732,66	730,8	750,84	750,80	18,180	20,000	0,174
37	36	0,0400	86,32	0,004	732,66	727,68	750,84	750,83	18,180	23,150	0,022
38	39	0,0800	183,89	0,015	729,71	722,79	748,68	748,67	18,970	25,880	0,034
40	42	0,0000	434,35	0,000	719,1	718	750,73	750,73	31,630	32,730	0,007
41	43	5,1000	232,59	1,180	717,29	714,83	746,71	745,52	29,420	30,690	0,311
43	135	0,1900	61,00	0,520	717,29	716,61	746,71	746,56	29,420	30,050	0,052
43	71	3,0900	50,00	0,154	714,83	713,86	745,52	745,37	30,690	31,510	0,237
45	44	0,0000	28,50	0,000	725,27	724,13	750,74	750,74	25,460	26,600	0,005
45	58	0,2600	8,16	0,000	725,27	725,36	750,74	750,73	25,460	25,380	0,125
46	45	0,2900	8,31	0,003	725,71	725,27	750,74	750,74	25,030	25,460	0,131
47	46	0,3100	78,03	0,023	727,96	725,71	750,76	750,74	22,800	25,030	0,136
47	57	2,9600	8,60	0,035	727,96	727,64	750,76	750,73	22,800	23,080	0,232

48	47	0,4400	77,27	0,033	730,68	727,96	750,79	750,76	20,110	22,800	0,165
48	133	0,0200	77,79	0,001	730,68	727	750,79	750,79	20,110	23,790	0,138
51	50	0,0700	76,56	0,009	732,91	728,49	750,66	750,65	17,750	22,170	0,030
52	53	9,4200	164,42	1,510	735,62	729,94	749,96	748,44	14,340	18,510	0,670
52	131	0,0200	113,82	0,001	735,62	731,2	749,96	749,96	14,340	18,760	0,014
53	54	8,9600	8,30	0,103	729,94	729,45	748,94	748,34	18,510	18,890	0,065
54	63	8,3900	81,53	0,668	729,45	726,02	748,34	747,67	18,890	21,650	0,630
54	130	0,1000	202,25	0,019	729,45	725,76	748,34	748,32	18,890	22,560	0,037
56	55	0,4300	79,20	0,006	727,77	728,01	750,72	750,71	22,950	22,700	0,082
56	62	0,0200	80,00	0,000	727,77	725,29	750,72	750,72	22,950	25,430	0,014
57	56	0,8000	8,15	0,009	727,64	727,77	750,73	750,72	28,020	22,950	0,115
57	61	0,0600	155,62	0,010	727,64	723,4	750,73	750,73	23,080	27,320	0,029
58	17	0,0300	35,84	0,000	725,36	723,18	750,73	750,73	25,380	31,160	0,039
58	60	0,1300	79,15	0,001	725,36	723,1	750,73	750,73	25,380	27,550	0,084
60	68	0,1200	8,30	0,002	723,18	722,95	750,73	750,73	27,550	27,780	0,081
63	64	7,9600	8,15	0,156	726,02	725,32	747,67	747,52	21,650	22,200	0,612
64	65	4,0900	9,87	0,048	725,32	725,62	747,52	747,52	22,200	21,850	0,276
64	78	5,6100	100,88	4,285	725,32	719,32	747,52	743,23	22,200	23,920	0,507
65	66	2,1000	112,92	0,170	725,62	724,89	747,67	747,30	21,850	22,410	0,193
65	77	0,0800	104,51	0,014	725,62	720,68	747,67	747,46	21,850	27,180	0,033
66	67	1,1100	7,32	0,010	724,89	724,5	747,30	747,29	22,410	22,790	0,137
67	76	0,0800	188,81	0,015	724,5	719,54	747,29	747,27	22,790	27,740	0,034
68	69	8,1500	92,95	0,805	722,95	720,44	750,73	749,92	27,780	29,490	0,401
68	75	0,0020	105,30	0,002	722,95	719,47	750,73	750,73	27,780	31,230	0,032
69	70	6,5000	8,18	0,086	720,94	719,94	749,92	749,84	29,490	29,900	0,355
69	74	0,0100	68,36	0,001	720,44	718,09	749,92	749,92	29,490	31,840	0,013
70	72	0,0600	86,08	0,008	719,94	715,11	749,84	749,83	29,900	34,730	0,027
70	73	4,3300	69,38	0,300	719,94	717,65	749,84	749,54	29,900	31,880	0,285
71	110	0,1700	272,44	0,046	713,86	701,77	745,37	745,32	31,510	43,550	0,050
73	72	0,0200	96,70	0,002	717,65	715,11	749,54	749,54	31,880	34,430	0,017
73	84	3,0400	8,77	0,041	717,65	717,33	749,54	749,50	31,880	32,170	0,235
75	74	0,0100	62,28	0,001	719,47	718,09	750,73	750,73	31,260	32,640	0,011
75	83	0,0200	7,27	0,000	719,47	718,97	750,73	750,73	31,260	31,760	0,027
78	79	5,5500	42,09	0,234	719,31	719,35	743,23	743,00	23,920	23,650	0,325
78	90	13,5400	120,00	1,584	719,31	711,76	743,23	741,65	23,920	29,890	0,680
79	80	4,0900	7,80	0,043	719,35	719,38	743,00	742,96	23,650	23,570	0,276
80	81	2,0900	79,40	0,159	719,38	719,71	742,96	742,80	23,570	23,080	0,192
80	88	0,0900	189,90	0,016	719,38	713,43	742,96	742,99	23,570	29,510	0,034
81	82	1,1100	7,93	0,013	719,22	719,21	742,80	742,78	23,080	23,570	0,137
82	87	0,0800	187,42	0,015	718,97	713,17	742,78	742,77	23,570	29,600	0,034
83	86	0,0100	108,08	0,001	717,33	713,41	750,73	750,73	31,760	37,320	0,018
84	107	0,2200	316,88	0,070	713,42	702,84	749,50	749,43	32,170	46,590	0,058
86	85	0,0100	60,56	0,001	713,41	712,7	750,73	750,73	37,320	38,030	0,010
86	96	0,0000	10,00	0,000	713,41	712,77	750,73	750,73	37,320	37,950	0,014
90	89	0,0200	77,92	0,001	711,76	712,99	741,65	741,65	29,890	28,660	0,014
90	91	12,7200	6,85	0,115	711,76	711,29	741,65	741,53	29,890	30,250	0,658
91	92	11,6400	79,00	0,867	711,29	712,12	741,53	740,67	30,250	28,250	0,627
91	132	0,0600	149,16	0,008	711,29	700,98	741,53	741,53	28,550	40,550	0,027
92	93	3,9700	9,80	0,050	711,29	712,26	740,67	740,67	28,550	28,360	0,272
92	101	7,3600	116,14	0,856	712,12	712,26	740,67	740,62	28,360	35,130	0,490
93	94	2,0300	79,79	0,152	712,12	704,68	740,62	739,82	28,360	27,560	0,189
93	100	0,0800	185,00	0,015	712,26	712,91	740,62	740,47	27,560	34,340	0,033
94	95	1,1000	8,79	0,015	712,26	706,26	740,47	740,60	27,610	27,610	0,136
95	99	0,0800	187,05	0,015	712,91	712,85	740,45	40,65	37,950	34,660	0,033
96	97	0,00	110,20	0,000	712,85	705,78	750,73	740,44	42,85	42,85	0,0051
97	98	0,02	58,32	0,002	712,77	707,88	705,73	750,73	35,13	45,52	0,0159
101	102	9,51	7,63	0,115	704,68	704,74	739,81	739,70	35,13	34,96	0,4352
101	115	2,62	63,21	0,166	704,68	700,00	739,81	739,65	35,13	39,65	0,2803
102	103	7,13	81,25	0,543	704,74	705,56	739,70	739,15	34,96	33,60	0,3756
102	114	0,04	132,30	0,005	704,74	702,00	739,70	739,69	34,96	37,69	0,0232
103	104	6,01	7,26	0,074	705,56	705,61	739,15	739,08	33,60	33,47	0,3397
104	105	4,58	78,85	0,345	705,61	704,82	739,08	738,74	33,47	33,92	0,2935
104	113	0,02	133,18	0,002	704,82	700,97	738,73	738,70	33,47	38,11	0,0150
105	106	3,55	7,56	0,039	704,82	704,82	738,70	738,50	33,92	33,88	0,2558
106	108	1,25	161,82	0,196	704,82	702,26	738,70	738,67	33,88	36,24	0,1455
108	112	0,11	70,00	0,024	702,26	702,06	738,50	738,49	33,88	39,99	0,0397
108	109	0,52	8,50	0,007	702,06	697,63	738,49	738,49	36,24	36,43	0,0910
109	111	0,04	129,23	0,004	702,06	697,63	738,49	738,49	36,43	40,86	0,0217
116	117	12,22	81,57	0,948	700,32	701,45	739,46	738,51	39,15	37,06	0,4984
116	129	0,04	130,26	0,005	700,32	697,96	739,46	739,46	39,15	41,50	0,0227
117	118	10,38	7,89	0,111	701,45	701,49	738,51	738,40	37,06	36,92	0,4563
118	119	8,71	26,77	0,213	701,49	701,23	738,40	738,19	36,92	36,96	0,4152
118	128	0,02	96,83	0,002	701,49	697,93	738,40	738,40	36,92	40,47	0,0173
119	120	7,42	7,88	0,075	701,23	700,94	738,40	738,12	36,96	37,17	0,3806
120	121	5,54	46,00	0,233	700,94	700,46	738,12	737,88	37,17	37,42	0,3252
120	127	0,05	127,44	0,005	700,94	697,05	738,12	738,11	37,17	41,06	0,0229
121	122	4,29	5,47	0,033	700,46	700,30	737,88	737,85	37,42	37,55	0,2831
122	123	1,45	163,79	0,236	700,30	698,09	737,85	737,61	37,55	39,52	0,1575
122	126	0,15	254,27	0,039	700,30	695,74	737,85	737,81	37,55	42,07	0,0470

123	124	0,61	9,88	0,006	698,09	695,95	737,61	737,61	39,52	39,65	0,0984
124	125	0,05	265,85	0,007	697,95	695,41	737,61	737,60	39,65	42,19	0,0260
134	49	0,02	79,15	0,001	731,01	728,31	750,69	750,69	19,67	22,38	0,0138
134	51	0,32	81,02	0,026	731,01	732,91	750,69	750,66	19,67	17,75	0,0700

MATHEUS BATISTA PEGORIN
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL - CREA nº
ART nº28027230220024834