

CALCULOS - REDE DE DRENAGEM PLUVIAL

PARÂMETROS IDF	
k	5143,080
a	0,191
b	76,697
c	0,953
COEF. MANNING	
n (tubo)	0,013
n (galeria)	0,015
n (pvc)	0,010

TR = 10 anos	
COEF. MANNING	
n (tubo)	0,013
n (galeria)	0,015
n (pvc)	0,010
TEMPO CONCENTRAÇÃO (min.)	
	10
Velocidade (min.)	0,80
Velocidade (min.)	5,00
Y/D (máx.)	85%

RESUMO DE QUANTIDADES			Cx Ralo	Ramal 400mm
DIÂMETRO	CLASSES		142	497,00
	PA-1	PA-2	PV	
0,40	887,13	0,00	37	0,40mm
0,60	355,45	17,41	20	0,60mm
0,80	0,00	0,00	0	0,80mm
1,00	336,60	109,75	13	1,00mm
1,20	0,00	276,50	7	1,20mm
1,50	0,00	0,00	0	1,50mm
2,00	0,00	0,00	0	2,00mm

TRECHO	Extensão (m)	Trecho (ha)	Total (ha)	Concen- tração (min)	Coef. De Escoamento Cm	Coef. De Distribuição	Intensidade Pluv. (l/s.ha)	Coef. De Defluv.	Vazão local (l/s)	Vazão à escoar (l/s)	Coef. F.	Altura d'água (m)	Y/D (%)	Diâmetro ou altura quando for galeria (m)	Base só quando for galeria (m)	Declividade (m/m)	Cota Terreno		Cota Coletor		Profundidade Coletor		Velo- cidade (m/s)	Tempo Escoamento (min)	OBS	Mensagens	
																	Montante (m)	Jusante (m)	Montante (m)	Jusante (m)	Montante (m)	Jusante (m)					
TRAVESSA SEM NOME																											
505-504	24,63	0,0663	0,0663	10,00	0,70	1,00	113,6	0,53	11,08	11,08	0,021	0,07	17	0,40		0,00609	35,85	34,95	32,90	32,75	2,95	2,20	0,8	0,54			
504-292	21,72	0,0960	0,1623	10,54	0,70	1,00	112,9	0,54	16,21	27,29	0,013	0,05	13	0,40		0,10453	34,95	34,32	32,75	30,48	2,20	3,84	2,8	0,13			
RUA SUELY OLIVEIRA																											
300-299	36,18	0,2753	0,2753	10,00	0,70	1,00	113,6	0,53	46,03	46,03	0,131	0,18	45	0,40		0,00276	22,53	21,58	19,33	19,23	3,20	2,35	0,8	0,75			
299-298	26,83	0,2628	0,5381	10,75	0,70	1,00	112,7	0,54	44,52	90,55	0,176	0,21	53	0,40		0,00596	21,58	20,69	19,23	19,07	2,35	1,62	1,3	0,35			
298-285	30,10	0,1433	0,6814	10,35	0,70	1,00	113,1	0,53	24,11	114,66	0,259	0,28	69	0,40		0,00440	20,69	20,66	18,79	18,66	1,90	2,00	1,2	0,42			
RUA SANTO EXPEDITO (continuação do trecho anterior)																											
315-314	25,36	0,3449	0,3449	10,00	0,70	1,00	113,6	0,53	57,67	57,67	0,042	0,10	24	0,40		0,04150	47,16	46,11	43,66	42,61	3,50	3,50	2,4	0,18			
314-313	20,98	0,1334	0,4783	10,18	0,70	1,00	113,4	0,53	22,38	80,04	0,040	0,10	24	0,40		0,09100	46,11	44,20	42,26	40,35	3,85	3,85	3,4	0,10			
313-297	20,08	0,1051	0,5834	10,10	0,70	1,00	113,5	0,53	17,61	97,65	0,075	0,13	33	0,40		0,03800	44,20	43,99	40,00	39,24	4,20	4,75	2,6	0,13			
RUA SANTO EXPEDITO (continuação do trecho anterior)																											
297-296	14,75	2,4227	3,0061	10,13	0,70	0,85	113,4	0,53	344,23	441,88	0,241	0,26	66	0,40		0,07500	43,99	41,22	38,75	37,65	5,24	3,57	4,9	0,05			
296-295	11,96	-	3,0061	10,05	0,70	0,85	113,5	0,53	0,00	441,88	0,250	0,27	67	0,40		0,07000	41,22	40,02	37,30	36,46	3,92	3,56	4,8	0,04			
295-294	17,16	0,1579	3,1640	10,04	0,70	0,84	113,5	0,53	22,23	464,11	0,263	0,28	70	0,40		0,07000	40,02	38,82	36,11	34,91	3,91	3,91	4,8	0,06			
RUA VALERIA CRISTINA																											
312-311	33,37	0,1130	0,1130	10,00	0,70	1,00	113,6	0,53	18,89	18,89	0,012	0,05	13	0,40		0,05214	42,40	41,11	38,90	37,16	3,50	3,95	1,9	0,29			
311-310	21,42	0,1099	0,2229	10,29	0,70	1,00	113,2	0,53	18,47	37,36	0,039	0,09	23	0,40		0,02101	41,11	39,03	37,16	36,71	3,95	2,32	1,6	0,22			
310-294	27,93	0,0647	0,2876	10,22	0,70	1,00	113,3	0,53	10,86	48,22	0,025	0,08	19	0,40		0,08341	39,03	38,82	36,71	34,38	2,32	4,44	2,9	0,16			
RUA LAURINDA																											
309-308	28,33	0,3108	0,3108	10,00	0,70	1,00	113,6	0,53	51,96	51,96	0,041	0,10	24	0,40		0,03636	31,98	31,45	29,98	28,95	2,00	2,50	2,2	0,22			
308-307	25,46	0,1483	0,4591	10,22	0,70	1,00	113,3	0,53	24,89	76,86	0,133	0,18	45	0,40		0,00746	31,45	30,96	28,95	28,76	2,50	2,20	1,3	0,32			
307-290	23,05	0,0798	0,5389	10,32	0,70	1,00	113,2	0,53	13,42	90,28	0,067	0,12	31	0,40		0,04078	30,96	30,02	28,76	27,82	2,20	2,20	2,6	0,15			
RUA TULIO VIANNA																											
306-305	15,48	2,0235	2,0235	10,00	0,70	0,90	113,6	0,53	304,38	304,38	0,165	0,20	51	0,40		0,07624	39,95	38,12	36,35	35,17	3,60	2,95	4,5	0,06			
305-304	17,74	0,1270	2,1505	10,06	0,70	0,89	113,5	0,53	18,95	323,33	0,166	0,20	51	0,40		0,08455	38,12	36,17	35,17	33,67	2,95	2,50	4,7	0,06			
304-292	21,26	0,0393	2,1898	10,06	0,70	0,89	113,5	0,53	5,85	329,17	0,176	0,21	53	0,40		0,07855	36,17	34,32	33,67	32,00	2,50	2,32	4,6	0,08			
RUA ELISABETTE VIANNA																											
303-302	22,02	0,2613	0,2613	10,00	0,70	1,00	113,6	0,53	43,69	43,69	0,099	0,15	38	0,40		0,00440	34,01	32,05	30,41	30,31	3,60	1,74	0,9	0,39			
302-301	25,48	0,1212	0,3825	10,39	0,70	1,00	113,1	0,54	20,41	64,09	0,042	0,10	24	0,40		0,05142	32,05	29,63	29,55	28,24	2,50	1,39	2,6	0,16			
301-289	29,42	0,1109	0,4934	10,16	0,70	1,00	113,4	0,53	18,60	82,69	0,054	0,11	28	0,40		0,05235	29,63	28,44	26,13	24,59	3,50	3,85	2,8	0,17			
RUA ELISABETTE VIANNA																											
280-279	24,65	0,1827	0,1827	10,00	0,70	1,00	113,6	0,53	30,55	30,55	0,030	0,08	20	0,40		0,02353	34,21	33,78	32,21	31,63	2,00	2,15	1,6	0,25			
279-278	27,65	0,1341	0,3168	10,25	0,70	1,00	113,3	0,53	22,52	53,07	0,112	0,16	41	0,40		0,00506	33,78	33,49	31,63	31,49	2,15	2,00	1,0	0,44			
278-277	21,64	0,1274	0,4442	10,44	0,70	1,00	113,0	0,54	21,47	74,54	0,096	0,15	38	0,40		0,01340	33,49	33,20	31,49	31,20	2,00	2,00	1,6	0,22			
277-276	15,54	0,1173	0,5615	10,22	0,70	1,00	113,3	0,53	19,69	94,23	0,056	0,11	28	0,40		0,06240	33,20	32,23	31,20	30,23	2,00	2,00	3,1	0,08			
276-275	22,29	0,0898	0,6513	10,08	0,70	1,00	113,5	0,53	15,04	109,27	0,146	0,19	48	0,40		0,01256	32,23	31,95	30,23	29,95	2,00	2,00	1,8	0,21			
RUA ELISABETTE (continuação do trecho anterior)																											
275-268	17,95	0,1259	0,7772	10,21	0,70	1,00	113,3	0,53	21,13	130,40	0,103	0,16	39	0,40		0,03621	31,95	30,69	29,95	29,30	2,00	1,39	2,7	0,11			
RUA TULIO SILVA (continuação do trecho anterior)																											
268-267	9,11	0,0940	0,8712	10,11	0,70	1,00	113,4	0,53	15,75	146,15	0,112	0,25	41	0,60		0,00439	30,69	28,62	26,69	26,65	4,00	1,97	1,3	0,12			
267-76	13,30	-	0,8712	10,12	0,70	1,00	113,4	0,53	0,00	146,15	0,018	0,10	16	0,60		0,16695	28,62	24,12	24,72	22,50	3,90	1,62	5,0	0,04			
76-266	17,21	-	0,8712	10,04	0,70	1,00	113,5	0,53	0,00	146,15	0,018	0,10	16	0,60		0,16638	24,12	19,38	20,62	17,76	3,50	1,62	5,0	0,06			
266-265	16,25	0,1440	1,0152	10,06	0,70	1,00	113,5	0,53	24,05	170,20	0,025	0,11	19	0,60		0,12000	19,38	16,98	16,43	14,48	2,95	2,50	4,6	0,06			

RUA SUELY OLIVEIRA																										
274-273	26,85	0,0706	0,0706	10,00	0,70	1,00	113,6	0,53	11,80	11,80	0,009	0,04	11	0,40		0,03806	19,08	18,76	18,00	16,98	1,08	1,78	1,5	0,29		
273-272	22,27	0,0886	0,1592	10,29	0,70	1,00	113,2	0,53	14,89	26,70	0,060	0,12	29	0,40		0,00440	18,76	18,44	16,98	16,88	1,78	1,56	0,8	0,44		
272-271	27,95	0,0785	0,2377	10,44	0,70	1,00	113,0	0,54	13,23	39,93	0,042	0,10	24	0,40		0,02004	18,44	18,32	16,88	16,32	1,56	2,00	1,6	0,28		
271-270	22,50	-	0,2377	10,28	0,70	1,00	113,2	0,53	0,00	39,93	0,037	0,09	23	0,40		0,02667	18,32	18,02	16,32	15,72	2,00	2,30	1,8	0,21		
270-269	23,86	0,1698	0,4075	10,21	0,70	1,00	113,3	0,53	28,50	68,42	0,075	0,13	33	0,40		0,01844	18,02	17,78	15,72	15,28	2,30	2,50	1,8	0,22		
269-265	27,13	0,0764	0,4839	10,22	0,70	1,00	113,3	0,53	12,83	81,25	0,071	0,13	32	0,40		0,02948	17,78	16,98	15,28	14,48	2,50	2,50	2,3	0,20		
RUA DAMARIZ AMARAL																										
358-357	30,07	0,1303	0,1303	10,00	0,70	1,00	113,6	0,53	21,79	21,79	0,008	0,04	11	0,40		0,14901	24,50	20,02	22,50	18,02	2,00	2,00	3,0	0,17		
357-284	36,06	0,1280	0,2583	10,17	0,70	1,00	113,4	0,53	21,47	43,25	0,041	0,10	24	0,40		0,02551	20,02	19,10	18,02	17,10	2,00	2,00	1,8	0,33		
RUA SANTO EXPEDITO																										
294-293	16,47	0,0626	3,5142	10,06	0,70	0,83	113,5	0,53	8,68	472,79	0,082	0,21	35	0,60		0,08500	38,82	36,22	34,36	32,96	4,46	3,26	5,2	0,05		
293-292	17,59	0,0591	3,5733	10,05	0,70	0,83	113,5	0,53	8,17	480,96	0,086	0,21	35	0,60		0,08000	36,22	34,32	32,41	31,00	3,81	3,32	5,1	0,06		
RUA TULIO SILVA																										
265-264	15,41	0,9600	2,4591	10,06	0,70	0,87	113,5	0,53	140,40	310,59	0,048	0,16	26	0,60		0,10903	16,98	14,13	14,48	12,80	2,50	1,33	5,2	0,05		
264-263	23,43	0,0596	2,5187	10,05	0,70	0,87	113,5	0,53	8,68	319,27	0,078	0,20	34	0,60		0,04310	14,13	13,12	12,13	11,12	2,00	2,00	3,7	0,11		
263-262	16,72	0,0986	2,6173	10,11	0,70	0,87	113,4	0,53	14,30	333,57	0,079	0,20	34	0,60		0,04604	13,12	12,35	11,12	10,35	2,00	2,00	3,8	0,07		
RUA SANTO EXPEDITO																										
292-291	25,12	0,0705	5,9959	10,06	0,70	0,76	113,5	0,53	9,02	489,98	0,094	0,22	37	0,60		0,07000	34,32	32,50	30,45	28,69	3,87	3,81	4,9	0,09		
291-290	13,47	0,1666	6,1625	10,09	0,70	0,76	113,5	0,53	21,24	511,22	0,092	0,22	37	0,60		0,08000	32,50	30,02	28,14	27,07	4,36	2,95	5,2	0,04		
RUA SANTO EXPEDITO																										
290-289	16,67	-	6,7014	10,04	0,70	0,75	113,5	0,53	0,00	511,22	0,090	0,22	36	0,60		0,08400	30,02	28,44	26,52	25,12	3,50	3,32	5,3	0,05		
RUA SANTO EXPEDITO																										
289-288	17,41	0,1812	7,3760	10,05	0,70	0,74	113,5	0,53	22,47	533,69	0,097	0,23	38	0,60		0,07846	28,44	24,35	24,57	23,20	3,87	1,15	5,2	0,06		PA2
288-287	11,42	0,0386	7,4146	10,06	0,70	0,74	113,5	0,53	4,78	538,47	0,066	0,19	31	0,60		0,16990	24,35	22,15	21,79	19,85	2,56	2,30	7,0	0,03		
287-286	18,28	0,0342	7,4488	10,03	0,70	0,74	113,5	0,53	4,23	542,71	0,126	0,26	44	0,60		0,04759	22,15	20,98	19,85	18,98	2,30	2,00	4,3	0,07		
286-285	21,83	0,0766	7,5254	10,07	0,70	0,74	113,5	0,53	9,47	552,18	0,232	0,38	64	0,60		0,01466	20,98	20,66	18,98	18,66	2,00	2,00	2,8	0,13		
RUA SANTO EXPEDITO																										
285-284	32,70	0,1271	8,3339	10,13	0,70	0,73	113,4	0,53	15,50	567,68	0,132	0,27	45	0,60		0,04770	20,66	19,10	18,66	17,10	2,00	2,00	4,4	0,12		
RUA SANTO EXPEDITO																										
284-283	24,30	0,1664	8,7586	10,12	0,70	0,72	113,4	0,53	20,14	587,81	0,149	0,29	48	0,60		0,04033	19,10	18,12	17,10	16,12	2,00	2,00	4,2	0,10		
283-282	24,29	0,2055	8,9641	10,10	0,70	0,72	113,5	0,53	24,77	612,59	0,234	0,38	64	0,60		0,01771	18,12	17,69	16,12	15,69	2,00	2,00	3,1	0,13		
282-281	21,87	0,0875	9,0516	10,13	0,70	0,72	113,4	0,53	10,54	623,12	0,231	0,38	64	0,60		0,01874	17,69	17,28	15,69	15,28	2,00	2,00	3,2	0,12		
AVENIDA AUTOMÓVEL CLUB (continuação do trecho anterior)																										
281-371	29,43	-	9,0516	10,12	0,70	0,72	113,4	0,53	0,00	623,12	0,072	0,32	32	1,00		0,01261	17,28	16,84	15,21	14,84	2,07	2,00	2,7	0,18		
371-370	37,00	1,2117	10,2633	10,18	0,70	0,71	113,4	0,53	143,34	766,46	0,062	0,30	30	1,00		0,02594	16,84	15,88	14,84	13,88	2,00	2,00	3,8	0,16		
370-369	36,20	0,6134	10,8767	10,16	0,70	0,70	113,4	0,53	71,91	838,37	0,072	0,32	32	1,00		0,02265	15,88	15,06	13,88	13,06	2,00	2,00	3,7	0,16		
369-368	30,37	0,7138	11,5905	10,16	0,70	0,69	113,4	0,53	82,89	921,26	0,123	0,43	43	1,00		0,00955	15,06	14,77	13,06	12,77	2,00	2,00	2,7	0,19		
368-367	35,80	0,5593	12,1498	10,19	0,70	0,69	113,3	0,53	64,52	985,78	0,091	0,37	37	1,00		0,01983	14,77	14,06	12,77	12,06	2,00	2,00	3,6	0,16		
367-366	35,81	0,5576	12,7074	10,16	0,70	0,68	113,4	0,53	63,86	1049,64	0,118	0,42	42	1,00		0,01340	14,06	13,58	12,06	11,58	2,00	2,00	3,2	0,19		
366-365	34,47	0,6043	13,3117	10,19	0,70	0,68	113,3	0,53	68,76	1118,40	0,128	0,44	44	1,00		0,01300	13,58	13,12	11,58	11,13	2,00	1,99	3,2	0,18		
365-364	38,36	0,5314	13,8431	10,18	0,70	0,67	113,4	0,53	60,10	1178,50	0,231	0,64	64	1,00		0,00440	13,12	12,78	11,13	10,96	1,99	1,82	2,2	0,30		PA2
364-363	39,31	0,5051	14,3482	10,30	0,70	0,67	113,2	0,53	56,94	1235,45	0,242	0,66	66	1,00		0,00440	12,78	12,69	10,96	10,79	1,82	1,90	2,2	0,30		PA2
363-362	38,48	0,5774	14,9256	10,30	0,70	0,67	113,2	0,53	64,71	1300,16	0,254	0,68	68	1,00		0,00442	12,69	12,62	10,79	10,62	1,90	2,00	2,2	0,29		
362-262	36,44	0,5287	15,4543	10,29	0,70	0,66	113,2	0,53	58,93	1359,09	0,205	0,59	59	1,00		0,00741	12,62	12,35	10,62	10,35	2,00	2,00	2,7	0,22		
AVENIDA AUTOMÓVEL CLUB																										
262-361	22,59	0,3408	18,4124	10,22	0,70	0,65	113,3	0,53	36,96	1396,05	0,094	0,37	37	1,00		0,03762	12,35	11,56	10,35	9,50	2,00	2,06	5,0	0,07		
361-360	32,08	1,4588	19,8712	10,07	0,70	0,64	113,5	0,53	155,99	1552,04	0,269	0,71	71	1,00		0,00563	11,56	10,55	8,91	8,73	2,65	1,82	2,5	0,21		PA2
360-359	35,22	1,3619	21,2331	10,21	0,70	0,63	113,3	0,53	144,54	1696,58	0,204	0,71	59	1,20		0,00440	10,55	10,45	8,73	8,57	1,82	1,88	2,4	0,25		PA2
359-12	40,16	1,5848	22,8179	10,25	0,70	0,63	113,3	0,53	166,50	1863,08	0,225	0,74	62	1,20		0,00440	10,45	10,26	8,57	8,40	1,88	1,86	2,4	0,28		PA2
12-11	43,07	1,0221	23,8400	10,28	0,70	0,62	113,2	0,53	106,74	1969,82	0,237	0,78	65	1,20		0,00440	10,26	10,05	8,40	8,21	1,86	1,84	2,5	0,29		PA2
11-10	40,69	1,7536	25,5936	10,29	0,70	0,61	113,2	0,53	181,24	2151,06	0,259	0,83	69	1,20		0,00440	10,05	9,95	8,21	8,03	1,84	1,92	2,5	0,27		PA2
10-8	40,75	1,7022	27,2958	10,27	0,70	0,61	113,2	0,53	174,17	2325,22	0,280	0,89	74	1,20		0,00440	9,95	9,85	8,03	7,85	1,92	2,00	2,6	0,27		PA2
8-6	39,96	1,0374	28,3332	10,27	0,70	0,61	113,3	0,53	105,54	2430,77	0,224	0,74	62	1,20		0,00751	9,85	9,55	7,85	7,55	2,00	2,00	3,2	0,21		PA2
6-5	36,64	1,3137	29,6469	10,21	0,70	0,60	113,6	0,53	132,62	2563,38	0,167	0,62	52	1,20		0,01501	9,55	9,00	7,55	7,00	2,00	2,00	4,2	0,15		PA2

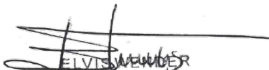
CALCULOS - REDE DE DRENAGEM PLUVIAL

PARÂMETROS IDF	
k	5143,080
a	0,191
b	76,697
c	0,953
COEF. MANNING	
n (tubo)	0,013
n (galeria)	0,015
n (pvc)	0,010

TR = 10 anos	
COEF. MANNING	
n (tubo)	0,013
n (galeria)	0,015
n (pvc)	0,010
TEMPO CONCENTRAÇÃO (min.)	
	10
Velocidade (min.)	0,80
Velocidade (min.)	5,00
Y/D (máx.)	85%

RESUMO DE QUANTIDADES			Cx Ralo	Ramal 400mm
DIÂMETRO	CLASSES		32	112,00
	PA-1	PA-2	PV	
0,40	0,00	0,00	0	0,40mm
0,60	140,34	0,00	7	0,60mm
0,80	0,00	0,00	0	0,80mm
1,00	308,03	0,00	10	1,00mm
1,20	33,77	0,00	1	1,20mm
1,50	0,00	0,00	0	1,50mm
2,00	0,00	0,00	0	2,00mm

TRECHO	Extensão (m)	Trecho (ha)	Total (ha)	Concen- tração (min)	Coef. De Escoamento Cm	Coef. De Distribuição	Intensidade Pluv. (l/s.ha)	Coef. De Deflúv.	Vazão local (l/s)	Vazão à escoar (l/s)	Coef. F.	Altura d'água (m)	Y/D (%)	Diâmetro ou altura quando for galeria (m)	Base só quando for galeria (m)	Declividade (m/m)	Cota Terreno		Cota Coletor		Profundidade Coletor		Velo- cidade (m/s)	Tempo (min)	OBS	Mensagens	Prof Min (m)
																	Montante (m)	Jusante (m)	Montante (m)	Jusante (m)	Montante (m)	Jusante (m)					
RUA BELA VISTA																											
323-322	11,51	1,7488	1,7488	10,00	0,70	0,92	113,6	0,53	268,88	268,88	0,045	0,15	25	0,60		0,09120	39,06	36,03	35,46	34,41	3,60	1,62	4,6	0,04			1,30
322-321	17,83	0,0000	1,7488	10,04	0,70	0,92	113,5	0,53	0,00	268,88	0,047	0,16	26	0,60		0,08470	36,03	32,64	32,53	31,02	3,50	1,62	4,5	0,07			1,30
321-320	26,52	0,4212	2,1700	10,07	0,70	0,89	113,5	0,53	62,77	331,65	0,096	0,23	38	0,60		0,03092	32,64	29,49	28,69	27,87	3,95	1,62	3,3	0,14			1,30
320-319	31,53	0,1675	2,3375	10,14	0,70	0,88	113,4	0,53	24,72	356,37	0,100	0,23	38	0,60		0,03267	29,49	26,61	25,64	24,61	3,85	2,00	3,4	0,15			1,30
319-318	14,33	0,2985	2,6360	10,15	0,70	0,86	113,4	0,53	43,28	399,64	0,070	0,19	32	0,60		0,08444	26,61	25,02	24,61	23,40	2,00	1,62	5,0	0,05			1,30
318-317	17,40	0,1174	2,7534	10,05	0,70	0,86	113,5	0,53	16,88	416,52	0,067	0,19	31	0,60		0,09883	25,02	22,42	22,72	21,00	2,30	1,42	5,3	0,05			1,30
317-316	21,22	0,1699	2,9233	10,05	0,70	0,85	113,5	0,53	24,21	440,73	0,124	0,26	43	0,60		0,03252	22,42	21,23	19,92	19,23	2,50	2,00	3,6	0,10			1,30
AVENIDA AUTOMÓVEL CLUB (continuação do trecho anterior)																											
316-334	28,47	0,0000	2,9233	10,10	0,70	0,85	113,5	0,53	0,00	440,73	0,048	0,26	26	1,00		0,01440	21,23	20,82	19,23	18,82	2,00	2,00	2,6	0,18			1,90
334-333	32,65	0,3777	3,3010	10,18	0,70	0,84	113,4	0,53	52,97	493,70	0,030	0,21	21	1,00		0,04503	20,82	19,95	18,82	17,35	2,00	2,60	4,2	0,13			1,90
333-332	33,37	0,3247	3,6257	10,13	0,70	0,82	113,4	0,53	44,86	538,56	0,063	0,30	30	1,00		0,01229	19,95	18,94	17,35	16,94	2,60	2,00	2,6	0,21			1,90
332-331	30,87	1,2410	4,8667	10,21	0,70	0,79	113,3	0,53	164,29	702,84	0,059	0,29	29	1,00		0,02429	18,94	18,09	16,94	16,19	2,00	1,90	3,6	0,14			1,90
331-330	23,32	0,8078	5,6745	10,14	0,70	0,77	113,4	0,53	104,37	807,22	0,114	0,41	41	1,00		0,00845	18,09	17,96	16,16	15,96	1,93	2,00	2,5	0,15			1,90
330-329	29,29	0,5727	6,2472	10,15	0,70	0,76	113,4	0,53	72,95	880,17	0,063	0,30	30	1,00		0,03278	17,96	17,00	15,96	15,00	2,00	2,00	4,3	0,11			1,90
AVENIDA AUTOMÓVEL CLUB																											
329-328	31,51	0,9702	7,2174	10,11	0,70	0,74	113,4	0,53	120,85	1001,02	0,078	0,34	34	1,00		0,02793	17,00	16,02	15,00	14,12	2,00	1,90	4,1	0,13			1,90
328-327	35,53	0,7001	7,9175	10,13	0,70	0,73	113,4	0,53	86,02	1087,04	0,225	0,62	62	1,00		0,00394	16,02	15,98	14,12	13,98	1,90	2,00	2,0	0,29			1,90
327-326	34,10	1,2710	9,1885	10,29	0,70	0,72	113,2	0,53	153,18	1240,22	0,100	0,38	38	1,00		0,02610	15,98	15,09	13,98	13,09	2,00	2,00	4,3	0,13			1,90
326-325	28,93	2,1204	11,3089	10,13	0,70	0,70	113,4	0,53	247,00	1487,21	0,100	0,38	38	1,00		0,03768	15,09	14,06	13,09	12,00	2,00	2,06	5,1	0,09			1,90
325-324	33,77	0,4933	11,8022	10,09	0,70	0,69	113,5	0,53	57,06	1544,27	0,104	0,47	39	1,20		0,01421	14,06	13,58	11,56	11,08	2,50	2,50	3,6	0,16			2,20


Flávio Mendes
Arquiteto e Urbanista
CAU-RJ: A312287-5
Mat: 60/100362

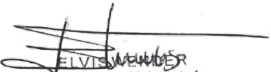
CALCULOS - REDE DE DRENAGEM PLUVIAL

PARÂMETROS IDF	
k	5143,080
a	0,191
b	76,697
c	0,953
COEF. MANNING	
n (tubo)	0,013
n (galeria)	0,015
n (pvc)	0,010

TR = 10 anos	
COEF. MANNING	
n (tubo)	0,013
n (galeria)	0,015
n (pvc)	0,010
TDRPO CONCENTRAÇÃO (min.)	
	10
Velocidade (min.)	0,80
Velocidade (min.)	5,00
Y/D (máx.)	85%

RESUMO DE QUANTIDADES			Cx Ralo	Ramal 400mm
DIÂMETRO	CLASSES		48	168,00
	PA-1	PA-2	PV	
0,40	61,69	0,00	2	0,40mm
0,60	177,29	0,00	8	0,60mm
0,80	171,22	0,00	5	0,80mm
1,00	252,48	0,00	8	1,00mm
1,20	30,52	0,00	1	1,20mm
1,50	0,00	0,00	0	1,50mm
2,00	0,00	0,00	0	2,00mm

TRECHO	Extensão (m)	Trecho (ha)	Total (ha)	Concen- tração (min)	Coef. De Escoamento Cm	Coef. De Distribuição	Intensidade Pluv. (l/s.ha)	Coef. De Defluv.	Vazão local (l/s)	Vazão à escoar (l/s)	Coef. F.	Altura d'água (m)	Y/D (%)	Diâmetro ou altura quando for galeria (m)	Base so quando for galeria (m)	Declividade (m/m)	Cota Terreno		Cota Coletor		Profundidade Coletor		Velo- cidade (m/s)	Tempo Escoamento (min)	OBS	Mensagens	Prof (m)
																	Montante (m)	Jusante (m)	Montante (m)	Jusante (m)	Montante (m)	Jusante (m)					
ESTRADA DOS BOSQUES																											
356-355	22,71	0,1719	0,1719	10,00	0,70	1,00	113,6	0,53	28,74	28,74	0,017	0,06	15	0,40		0,06648	29,71	28,00	26,51	25,00	3,20	3,00	2,4	0,16			1,00
355-355	38,98	0,1565	0,3284	10,16	0,70	1,00	113,4	0,53	26,24	54,98	0,041	0,10	24	0,40		0,04079	28,00	27,51	25,00	23,41	3,00	4,10	2,3	0,28			1,00
RUA DOUTOR AMÉRICO (continuação do trecho anterior)																											
355-354	20,47	0,7204	1,0488	10,28	0,70	0,99	113,2	0,53	120,20	175,19	0,134	0,27	45	0,60		0,00440	27,51	25,00	23,41	23,32	4,10	1,68	1,3	0,25			1,30
354-353	21,02	0,1618	1,2106	10,25	0,70	0,97	113,3	0,53	26,41	201,60	0,135	0,28	46	0,60		0,00571	25,00	22,50	21,00	20,88	4,00	1,62	1,5	0,23			1,30
353-352	21,32	0,1033	1,3139	10,23	0,70	0,96	113,3	0,53	16,65	218,25	0,044	0,15	25	0,60		0,06426	22,50	19,25	19,00	17,63	3,50	1,62	3,9	0,09			1,30
352-351	19,79	0,1532	1,4671	10,09	0,70	0,94	113,5	0,53	24,22	242,47	0,047	0,16	26	0,60		0,06721	19,25	18,32	16,75	15,42	2,50	2,90	4,0	0,08			1,30
351-350	30,26	0,1438	1,6109	10,08	0,70	0,93	113,5	0,53	22,42	264,89	0,053	0,16	27	0,60		0,06400	18,32	15,48	15,42	13,48	2,90	2,00	4,1	0,12			1,30
350-342	28,04	0,2315	1,8424	10,12	0,70	0,91	113,4	0,53	35,40	300,28	0,230	0,38	63	0,60		0,00440	15,48	15,36	13,48	13,36	2,00	2,00	1,5	0,30			1,30
349-348	21,26	2,4100	2,4100	10,00	0,70	0,88	113,6	0,53	353,13	353,13	0,109	0,24	40	0,60		0,02682	16,78	16,21	14,78	14,21	2,00	2,00	3,1	0,11			1,30
348-344	15,14	0,1823	2,5923	10,11	0,70	0,87	113,4	0,53	26,48	379,61	0,106	0,24	40	0,60		0,03304	16,21	15,49	14,21	13,71	2,00	1,78	3,5	0,07			1,30
Trecho abaixo considera a contribuição da Bacia A																											
347/14 Bacia A-346	26,55	0,1973	3,8894	10,24	0,70	0,82	113,3	0,53	27,03	306,73	0,094	0,30	37	0,80		0,00590	16,00	15,56	14,00	13,84	2,00	1,72	1,7	0,26			1,60
346-345	27,99	0,1526	4,0420	10,26	0,70	0,81	113,3	0,53	20,79	327,51	0,134	0,36	45	0,80		0,00333	15,56	15,52	13,84	13,75	1,72	1,77	1,4	0,33			1,60
AVENIDA AUTOMÓVEL CLUB (continuação do trecho anterior)																											
345-344	39,44	0,5256	4,5676	10,33	0,70	0,80	113,2	0,53	70,39	397,91	0,294	0,62	77	0,80		0,00102	15,52	15,49	13,75	13,71	1,77	1,78	0,9	0,69			1,60
AVENIDA AUTOMÓVEL CLUB																											
344-343	40,98	0,4826	7,6425	10,69	0,70	0,74	112,7	0,54	60,20	458,11	0,163	0,41	51	0,80		0,00440	15,49	15,42	13,71	13,53	1,78	1,89	1,7	0,40			1,60
343-342	36,26	0,4909	8,1334	10,40	0,70	0,73	113,1	0,54	60,37	518,48	0,179	0,43	54	0,80		0,00468	15,42	15,36	13,53	13,36	1,89	2,00	1,8	0,34			1,60
AVENIDA AUTOMÓVEL CLUB																											
342-341	27,29	0,8603	10,8361	10,34	0,70	0,70	113,2	0,53	101,23	619,71	0,112	0,41	41	1,00		0,00513	15,36	15,32	13,36	13,22	2,00	2,10	1,9	0,23			1,90
341-341	27,12	0,2242	11,0603	10,23	0,70	0,70	113,3	0,53	26,25	645,96	0,109	0,40	40	1,00		0,00590	15,32	15,06	13,22	13,06	2,10	2,00	2,1	0,22			1,90
341-340	38,24	1,7411	12,8014	10,22	0,70	0,68	113,3	0,53	199,39	845,34	0,108	0,40	40	1,00		0,01037	15,06	14,61	13,06	12,66	2,00	1,95	2,7	0,23			1,90
340-339	31,34	2,2846	15,0860	10,23	0,70	0,67	113,3	0,53	255,33	1100,67	0,166	0,51	51	1,00		0,00744	14,61	14,33	12,66	12,43	1,95	1,90	2,6	0,20			1,90
339-338	38,72	0,3793	15,4653	10,20	0,70	0,66	113,3	0,53	42,21	1142,88	0,159	0,50	50	1,00		0,00878	14,33	14,22	12,43	12,09	1,90	2,13	2,8	0,23			1,90
338-337	24,36	0,6319	16,0972	10,23	0,70	0,66	113,3	0,53	69,94	1212,82	0,174	0,53	53	1,00		0,00821	14,22	14,09	12,09	11,89	2,13	2,20	2,7	0,15			1,90
337-336	34,32	0,4805	16,5777	10,15	0,70	0,66	113,4	0,53	52,87	1265,68	0,321	0,85	85	1,00		0,00262	14,09	14,01	11,89	11,80	2,20	2,21	1,8	0,32			1,90
336-335	31,10	0,5644	17,1421	10,32	0,70	0,65	113,2	0,53	61,97	1327,65	0,304	0,79	79	1,00		0,00322	14,01	13,96	11,80	11,70	2,21	2,26	2,0	0,26			1,90
335-324	30,52	0,4005	17,5426	10,26	0,70	0,65	113,3	0,53	43,78	1371,44	0,077	0,40	33	1,20		0,02032	13,96	13,58	11,70	11,08	2,26	2,50	4,0	0,13			2,20


Elvino Mendes
Arquiteto e Urbanista
CAU-RJ: A312287-5
Mat: 60/100362

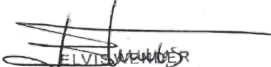
CALCULOS - REDE DE DRENAGEM PLUVIAL

PARÂMETROS IDF	
k	5143,080
a	0,191
b	76,697
c	0,953
COEF. MANNING	
n (tubo)	0,013
n (galeria)	0,015
n (pvc)	0,010

TR = 10 anos	
COEF. MANNING	
n (tubo)	0,013
n (galeria)	0,015
n (pvc)	0,010
TIPO DE CONCENTRAÇÃO (min.)	
Velocidade (min.)	0,80
Velocidade (mín.)	5,00
Y/D (máx.)	85%

RESUMO DE QUANTIDADES			Cx Ralo	Ramal 400mm
DIÂMETRO	CLASSES		54	189,00
	PA-1	PA-2	PV	
0,40	653,68	0,00	27	0,40mm
0,60	58,78	0,00	2	0,60mm
0,80	0,00	0,00	0	0,80mm
1,00	0,00	0,00	0	1,00mm
1,20	0,00	0,00	0	1,20mm
1,50	0,00	0,00	0	1,50mm
2,00	0,00	0,00	0	2,00mm

TRECHO	Extensão (m)	Trecho (ha)	Total (ha)	Concen- tração (min)	Coef. De	Coef. De	Intensidade	Coef. De	Vazão local (l/s)	Vazão à escoar (l/s)	Coef. F.	Altura d'água (m)	Y/D (%)	Diâmetro ou altura quando for galeria (m)	Base só quando for galeria (m)	Declividade (m/m)	Cota Terreno		Cota Coletor		Profundidade Coletor		Velo-	Tempo	OBS	Mensagens
					Escoamento Cm	Distribuição	Pluv. (l/s.ha)	Defluv.									Montante (m)	Jusante (m)	Montante (m)	Jusante (m)	Montante (m)	Jusante (m)	cidade (m/s)	Escoamento (min)		
RUA PROJETADA																										
391-390	38,68	0,1668	0,1668	10,00	0,70	1,00	113,6	0,53	27,89	27,89	0,025	0,08	19	0,40		0,02714	18,00	16,95	17,00	15,95	1,00	1,00	1,7	0,39		
390-373	30,43	0,1015	0,2683	10,39	0,70	1,00	113,1	0,54	17,09	44,98	0,036	0,09	23	0,40		0,03450	16,95	16,21	15,95	14,90	1,00	1,31	2,1	0,25		
RUA GUAÍBA																										
379-378	33,70	0,4021	0,4021	10,00	0,70	1,00	113,6	0,53	67,23	67,23	0,048	0,10	26	0,40		0,04451	20,00	18,50	19,00	17,50	1,00	1,00	2,5	0,22		
378-374	28,66	0,1264	0,5285	10,22	0,70	1,00	113,3	0,53	21,22	88,45	0,053	0,11	27	0,40		0,06281	18,50	17,12	17,50	15,70	1,00	1,42	3,1	0,16		
TRAVESSA VIVIANE																										
385-384	24,02	0,3611	0,3611	10,00	0,70	1,00	113,6	0,53	60,37	60,37	0,031	0,08	21	0,40		0,08701	38,32	34,02	34,72	32,63	3,60	1,39	3,1	0,13		
384-383	19,63	0,1439	0,5050	10,13	0,70	1,00	113,4	0,53	24,12	84,49	0,053	0,11	27	0,40		0,05635	34,02	32,00	31,02	29,91	3,00	2,09	2,9	0,11		
383-13	16,41	0,1346	0,6396	10,11	0,70	1,00	113,4	0,53	22,55	107,04	0,043	0,10	24	0,40		0,14134	32,00	28,12	29,05	26,73	2,95	1,39	4,4	0,06		
13-382	21,47	0,1058	0,7454	10,06	0,70	1,00	113,5	0,53	17,71	124,75	0,068	0,12	31	0,40		0,07518	28,12	26,30	25,22	23,61	2,90	2,69	3,6	0,10		
382-381	27,88	0,1433	0,8887	10,10	0,70	1,00	113,5	0,53	24,00	148,75	0,111	0,16	41	0,40		0,04028	26,30	23,10	22,80	21,68	3,50	1,42	3,0	0,16		
381-380	30,04	0,1534	1,0421	10,16	0,70	0,99	113,4	0,53	25,56	174,32	0,186	0,22	55	0,40		0,01964	23,10	22,01	20,60	20,01	2,50	2,00	2,3	0,21		
380-375	35,53	0,1071	1,1492	10,21	0,70	0,98	113,3	0,53	17,61	191,92	0,225	0,25	62	0,40		0,01632	22,01	20,82	20,01	19,43	2,00	1,39	2,2	0,26		
TRAVESSA VIVIANE																										
482-481	25,71	0,2769	0,2769	10,00	0,70	1,00	113,6	0,53	46,30	46,30	0,085	0,14	35	0,40		0,00661	59,00	56,22	55,00	54,83	4,00	1,39	1,1	0,38		
481-480	16,93	0,0000	0,2769	10,38	0,70	1,00	113,1	0,54	0,00	46,30	0,105	0,16	39	0,40		0,00437	56,22	54,13	52,27	52,20	3,95	1,93	1,0	0,29		
480-479	15,59	0,1903	0,4672	10,29	0,70	1,00	113,2	0,53	31,99	78,28	0,033	0,09	22	0,40		0,12313	54,13	49,10	49,63	47,71	4,50	1,39	3,8	0,07		
479-478	12,01	0,0709	0,5381	10,07	0,70	1,00	113,5	0,53	11,87	90,15	0,030	0,08	21	0,40		0,19643	49,10	43,33	44,30	41,94	4,80	1,39	4,7	0,04		
478-477	19,19	0,0000	0,5381	10,04	0,70	1,00	113,5	0,53	0,00	90,15	0,046	0,10	26	0,40		0,08442	43,33	39,10	39,33	37,71	4,00	1,39	3,4	0,09		
477-476	26,04	0,1365	0,6746	10,09	0,70	1,00	113,5	0,53	22,86	113,01	0,255	0,27	68	0,40		0,00442	39,10	36,33	34,80	34,69	4,30	1,65	1,2	0,36		
476-475	21,73	0,1075	0,7821	10,36	0,70	1,00	113,1	0,54	18,09	131,11	0,068	0,12	31	0,40		0,08376	36,33	34,21	32,83	31,01	3,50	3,20	3,8	0,10		
475-392	17,30	0,0880	0,8701	10,10	0,70	1,00	113,5	0,53	14,74	145,85	0,081	0,14	34	0,40		0,07282	34,21	32,60	31,01	29,75	3,20	2,85	3,7	0,08		
392-389	13,05	0,1253	0,9954	10,08	0,70	1,00	113,5	0,53	20,98	166,83	0,068	0,12	31	0,40		0,13412	32,60	30,06	29,75	28,00	2,85	2,06	4,8	0,05		
ESTRADA DA TIBIRIÇA (continuação do trecho anterior)																										
389-388	25,92	0,2450	1,2404	10,05	0,70	0,97	113,5	0,53	39,69	206,52	0,128	0,18	44	0,40		0,05826	30,06	28,40	26,06	24,55	4,00	3,85	3,7	0,12		
388-387	19,89	0,1265	1,3669	10,12	0,70	0,95	113,4	0,53	20,23	226,74	0,095	0,15	37	0,40		0,12818	28,40	24,12	24,55	22,00	3,85	2,12	5,1	0,07		
387-386	24,11	0,3036	1,6705	10,07	0,70	0,93	113,5	0,53	47,06	273,80	0,318	0,33	83	0,40		0,01659	24,12	23,48	21,10	20,70	3,02	2,78	2,5	0,16		
386-376	28,46	0,3683	2,0388	10,16	0,70	0,90	113,4	0,53	55,50	329,31	0,238	0,26	65	0,40		0,04287	23,48	22,68	20,70	19,48	2,78	3,20	3,7	0,13		
BECO TIBIRIÇA																										
377-376	25,00	0,5017	0,5017	10,00	0,70	1,00	113,6	0,53	83,88	83,88	0,096	0,15	38	0,40		0,01720	24,32	22,68	21,72	21,29	2,60	1,39	1,9	0,22		
ESTRADA DA TIBIRIÇA																										
376-375	27,06	0,5230	3,0635	10,13	0,70	0,85	113,4	0,53	74,10	403,41	0,280	0,30	74	0,40		0,04657	22,68	20,82	19,48	18,22	3,20	2,60	4,0	0,11		
ESTRADA DA TIBIRIÇA																										
375-374	29,23	0,3799	4,5926	10,11	0,70	0,80	113,4	0,53	50,64	454,05	0,231	0,26	64	0,40		0,08621	20,82	17,12	18,22	15,70	2,60	1,42	5,2	0,09		
ESTRADA DA TIBIRIÇA																										
374-373	28,63	0,2412	5,3623	10,09	0,70	0,78	113,5	0,53	31,40	485,45	0,147	0,29	48	0,60		0,02794	17,12	16,21	15,70	14,90	1,42	1,31	3,5	0,14		
ESTRADA DA TIBIRIÇA																										
373-372/BACIA A 233	30,15	0,2448	5,8754	10,14	0,70	0,77	113,4	0,53	31,46	516,91	0,149	0,29	48	0,60		0,03084	16,21	16,87	14,90	13,97	1,31	2,90	3,6	0,14		


Elvise Mendes
Arquiteto e Urbanista
CAU-RJ: A312287-5
Mat: 60/100362

CALCULOS - REDE DE DRENAGEM PLUVIAL

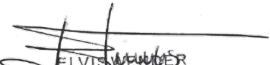
PARÂMETROS IDF	
k	5143,080
a	0,191
b	76,697
c	0,953
COEF. MANNING	
n (tubo)	0,013
n (galeria)	0,015
n (pvc)	0,010

TR = 10 anos	
COEF. MANNING	
n (tubo)	0,013
n (galeria)	0,015
n (pvc)	0,010
TEMPO CONCENTRAÇÃO (min.)	
	10
Velocidade (m/s)	0,80
Velocidade (m/s)	5,00
Y/D (máx.)	85%

RESUMO DE QUANTIDADES			Cx Ralo	Ramal 400mm
DIÂMETRO	CLASSES		118	413,00
	PA-1	PA-2	PV	
0,40	663,89	0,00	28	0,40mm
0,60	179,81	69,30	8	0,60mm
0,80	122,15	0,00	4	0,80mm
1,00	482,75	217,43	21	1,00mm
1,20	0,00	0,00	0	1,20mm
1,50	0,00	0,00	0	1,50mm
2,00	0,00	0,00	0	2,00mm

TRECHO	Extensão (m)	Trecho (ha)	Total (ha)	Concen- tração (min)	Coef. De Escoamento Cm	Coef. De Distribuição	Intensidade Pluv. (l/s.ha)	Coef. De Defluv.	Vazão local (l/s)	Vazão à escoar (l/s)	Coef. F.	Altura d'água (m)	Y/D (%)	Diâmetro ou altura quando o for galeria (m)	Base só quando o for galeria (m)	Declividade (m/m)	Cota Terreno		Cota Coletor		Profundidade Coletor		Velo- cidade (m/s)	Tempo Escoamento (min)	OBS	Mensagens	
																	Montante (m)	Jusante (m)	Montante (m)	Jusante (m)	Montante (m)	Jusante (m)					
RUA DOM JOAQUIM																											
430-429	15,57	0,6415	0,6415	10,00	0,70	1,00	113,6	0,53	107,26	107,26	0,242	0,26	66	0,4		0,00440	7,58	7,57	5,93	5,86	1,65	1,71	1,2	0,22			
429-428	31,94	0,1294	0,7709	10,22	0,70	1,00	113,3	0,53	21,72	128,98	0,291	0,30	76	0,4		0,00440	7,57	7,59	5,86	5,72	1,71	1,87	1,2	0,43			
428-406	35,02	0,1954	0,9663	10,43	0,70	1,00	113,0	0,54	32,92	161,90	0,124	0,26	43	0,6		0,00440	7,59	7,57	5,72	5,57	1,87	2,00	1,3	0,44			
RUA DOM CARLOS																											
432-431	32,06	2,5115	2,5115	10,00	0,70	0,87	113,6	0,53	365,73	365,73	0,279	0,29	73	0,4		0,03836	19,96	18,53	17,96	16,73	2,00	1,80	3,6	0,15			
431-418	29,00	0,2036	2,7151	10,15	0,70	0,86	113,4	0,53	29,38	395,12	0,302	0,47	79	0,6		0,00440	18,53	18,80	16,73	16,60	1,80	2,20	1,6	0,29			
ESTRADAS DOS BOSQUES																											
425-424	33,98	0,1113	0,1113	10,00	0,70	1,00	113,6	0,53	18,61	18,61	0,042	0,10	24	0,4		0,00441	30,41	28,30	26,46	26,31	3,95	1,99	0,8	0,74			
424-423	36,60	0,4893	0,6006	10,74	0,70	1,00	112,7	0,54	82,88	101,49	0,107	0,16	40	0,4		0,02022	28,30	26,81	24,35	23,61	3,95	3,20	2,1	0,29			
423-422	27,07	0,3839	0,9845	10,29	0,70	1,00	113,2	0,53	64,53	166,02	0,031	0,13	21	0,6		0,07573	26,81	24,51	23,61	21,56	3,20	2,95	3,8	0,12			
422-421	25,82	0,2779	1,2624	10,12	0,70	0,97	113,4	0,53	44,96	210,99	0,060	0,17	29	0,6		0,03215	24,51	23,09	21,56	20,73	2,95	2,36	3,0	0,15			
421-420	30,94	0,2847	1,5471	10,15	0,70	0,94	113,4	0,53	44,70	255,69	0,075	0,20	33	0,6		0,03006	23,09	22,36	20,73	19,80	2,36	2,56	3,0	0,17			
420-419	31,96	0,3850	1,9321	10,17	0,70	0,91	113,4	0,53	58,50	314,19	0,225	0,38	63	0,6		0,00501	22,36	21,64	19,80	19,64	2,56	2,00	1,6	0,33			
419-418	35,53	0,5464	2,4785	10,33	0,70	0,87	113,2	0,53	80,20	394,39	0,034	0,18	22	0,8		0,07555	21,64	18,80	19,64	16,96	2,00	1,84	4,8	0,12			
RUA VILA CORLA MARIA																											
413-412	26,17	0,4202	0,4202	10,00	0,70	1,00	113,6	0,53	70,26	70,26	0,159	0,20	50	0,4		0,00440	10,78	10,80	9,52	9,40	1,26	1,40	1,1	0,41			
412-411	35,61	0,1380	0,5582	10,41	0,70	1,00	113,1	0,54	23,24	93,50	0,295	0,31	77	0,4		0,00225	10,80	13,87	9,40	9,32	1,40	4,55	0,9	0,67			
RUA ZITO CUSTÓDIO																											
503-502	36,34	0,2567	0,2567	10,00	0,70	1,00	113,6	0,53	42,92	42,92	0,097	0,15	38	0,4		0,00440	47,98	47,30	44,98	44,82	3,00	2,48	0,9	0,64			
502-501	36,91	0,3710	0,6277	10,64	0,70	1,00	112,8	0,54	62,74	105,66	0,239	0,26	65	0,4		0,00439	47,30	46,35	43,50	43,34	3,80	3,01	1,2	0,52			
501-500	24,04	0,3256	0,9533	10,52	0,70	1,00	112,9	0,54	54,95	160,61	0,093	0,15	37	0,4		0,06656	46,35	45,25	42,35	40,75	4,00	4,50	3,6	0,11			
RUA FRANCISCO HALA (continuação do trecho anterior)																											
500-499	16,36	0,3776	1,3309	10,11	0,70	0,96	113,4	0,53	60,61	221,21	0,117	0,17	42	0,4		0,08009	45,25	43,39	40,75	39,44	4,50	3,95	4,2	0,06			
499-498	15,77	0,2176	1,5485	10,06	0,70	0,94	113,5	0,53	34,11	255,32	0,229	0,25	63	0,4		0,02790	43,39	41,66	39,44	39,00	3,95	2,66	2,9	0,09			
498-497	18,95	0,2004	1,7489	10,09	0,70	0,92	113,5	0,53	30,86	286,19	0,172	0,21	53	0,4		0,06175	41,66	40,33	39,00	37,83	2,66	2,50	4,1	0,08			
497-496	25,65	0,3307	2,0796	10,08	0,70	0,90	113,5	0,53	49,61	335,80	0,198	0,23	57	0,4		0,06433	40,33	39,13	37,83	36,18	2,50	2,95	4,3	0,10			
496-495	22,77	0,1581	2,2377	10,10	0,70	0,89	113,5	0,53	23,47	359,27	0,311	0,32	81	0,4		0,02986	39,13	38,22	36,18	35,50	2,95	2,72	3,3	0,12			
495-494	28,45	0,2049	2,4426	10,12	0,70	0,87	113,4	0,53	30,03	389,29	0,319	0,34	84	0,4		0,03339	38,22	37,15	35,50	34,55	2,72	2,60	3,5	0,14			
494-493	23,68	0,2494	2,6920	10,14	0,70	0,86	113,4	0,53	36,03	425,33	0,289	0,30	76	0,4		0,04856	37,15	36,90	34,55	33,40	2,60	3,50	4,1	0,10			
493-489	21,08	0,2203	2,9123	10,10	0,70	0,85	113,5	0,53	31,43	456,76	0,233	0,26	64	0,4		0,08636	36,90	32,97	33,40	31,58	3,50	1,39	5,2	0,07			
492-491	14,77	0,7186	0,7186	10,00	0,70	1,00	113,6	0,53	120,15	120,15	0,053	0,11	27	0,4		0,11506	38,41	36,11	33,91	32,21	4,50	3,90	4,1	0,06			
491-490	15,17	0,2360	0,9546	10,06	0,70	1,00	113,5	0,53	39,50	159,65	0,063	0,12	30	0,4		0,14243	36,11	33,95	32,21	30,05	3,90	3,90	4,8	0,05			
490-489	17,39	0,0000	0,9546	10,05	0,70	1,00	113,5	0,53	0,00	159,65	0,070	0,13	32	0,4		0,11674	33,95	32,97	30,05	28,02	3,90	4,95	4,5	0,06			
ESTRADAS DOS BOSQUES																											
418-417	32,29	0,4544	5,6480	10,12	0,70	0,77	113,4	0,53	58,73	453,12	0,060	0,23	29	0,8		0,03221	18,80	17,86	16,60	15,56	2,20	2,30	3,6	0,15			
417-416	29,91	0,4904	6,1384	10,15	0,70	0,76	113,4	0,53	62,63	515,75	0,087	0,29	36	0,8		0,01939	17,86	16,98	15,56	14,98	2,30	2,00	3,1	0,16			
416-415	24,42	0,3900	6,5284	10,16	0,70	0,75	113,4	0,53	49,36	565,11	0,051	0,22	27	0,8		0,06796	16,98	15,32	14,98	13,32	2,00	2,00	5,0	0,08			
415-414	34,61	0,2669	6,7953	10,08	0,70	0,75	113,5	0,53	33,53	598,64	0,036	0,23	23	1		0,04623	15,32	14,02	13,32	11,72	2,00	2,30	4,4	0,13			
414-411	40,68	0,3137	7,1090	10,13	0,70	0,75	113,4	0,53	39,18	637,81	0,034	0,22	22	1		0,05899	14,02	13,87	11,72	9,32	2,30	4,55	4,9	0,14			
ESTRADAS DOS BOSQUES																											
411-410	24,96	0,3666	8,0338	10,14	0,70	0,73	113,4	0,53	44,96	682,77	0,073	0,32	32	1		0,01483	13,87	11,30	9,32	8,95	4,55	2,35	3,0	0,14			
410-409	31,97	0,3292	8,3630	10,14	0,70	0,73	113,4	0,53	40,13	722,90	0,070	0,32	32	1		0,01814	11,30	10,32	8,95	8,37	2,35	1,95	3,2	0,16			
409-408	38,10	0,4484	8,8114	10,16	0,70	0,72	113,4	0,53	54,26	777,15	0,044	0,25	25	1		0,05171	10,32	8,00	8,02	6,05	2,30	1,95	4,9	0,13			
408-407	44,03	0,5607	9,3721	10,13	0,70	0,71	113,4	0,53	67,18	844,33	0,165	0,51	51	1		0,00440	8,00	7,82	6,01	5,82	1,99	2,00	2,0	0,37			
407-406	32,82	0,5807	9,9528	10,37	0,70	0,71	113,1	0,54	69,24	913,57	0,136	0,46	46	1		0,00762	7,82	7,57	5,82	5,57	2,00	2,00	2,5	0,22			
489-488	16,44	0,2845	4,1514	10,07	0,70	0,81	113,5	0,53	38,47	495,23	0,275	0,29	73	0,4		0,07239	32,97	28,45	28,02	26,83	4,95	1,62	5,0	0,06			
488-487	15,35	0,0000	4,1514	10,06	0,70	0,81	113,5	0,53	0,00	495,23	0,265	0,28	70	0,4		0,07817	28,45	26,36	25,00	23,80	3,45	2,56	5,1	0,05			

487-486	14,95	0,1876	4,3390	10,05	0,70	0,80	113,5	0,53	25,19	520,42	0,275	0,29	72	0,4	0,08028	26,36	23,62	22,00	20,80	4,36	2,82	5,2	0,05		
486-485	16,05	0,0921	4,4311	10,05	0,70	0,80	113,5	0,53	12,33	532,75	0,298	0,31	78	0,4	0,07167	23,62	20,00	18,50	17,35	5,12	2,65	5,0	0,05		
485-484	16,22	0,0967	4,5278	10,05	0,70	0,80	113,5	0,53	12,90	545,65	0,300	0,31	78	0,4	0,07399	20,00	16,92	16,00	14,80	4,00	2,12	5,1	0,05		
484-483	21,43	0,1132	4,6410	10,05	0,70	0,79	113,5	0,53	15,05	560,70	0,307	0,32	80	0,4	0,07466	16,92	14,36	14,80	13,20	2,12	1,16	5,2	0,07		
483-427	34,18	0,1117	4,7527	10,07	0,70	0,79	113,5	0,53	14,80	575,50	0,318	0,34	84	0,4	0,07314	14,36	7,36	8,50	6,00	5,86	1,36	5,2	0,11		
RUA CRUZEIRO (continuação do trecho anterior)																									
427-426	29,83	0,2145	4,9672	10,11	0,70	0,79	113,4	0,53	28,26	603,76	0,256	0,41	69	0,6	0,01431	7,36	5,98	5,36	4,93	2,00	1,05	2,8	0,18		PA2
426-404	39,47	0,1667	5,1339	10,18	0,70	0,78	113,4	0,53	21,88	625,63	0,303	0,47	79	0,6	0,01097	5,98	6,70	4,93	4,50	1,05	2,20	2,6	0,25		PA2
ESTRADAS DOS BOSQUES																									
406-405	33,17	0,2598	11,1789	10,22	0,70	0,70	113,3	0,53	30,36	943,94	0,094	0,37	37	1	0,01719	7,57	7,00	5,57	5,00	2,00	2,00	3,4	0,16		
405-404	39,41	0,1262	11,3051	10,16	0,70	0,70	113,4	0,53	14,71	958,65	0,111	0,41	41	1	0,01269	7,00	6,70	5,00	4,50	2,00	2,20	3,0	0,22		
ESTRADAS DOS BOSQUES																									
404-403	24,95	0,9568	17,3958	10,22	0,70	0,65	113,3	0,53	104,64	1063,28	0,065	0,30	30	1	0,04529	6,70	5,32	4,50	3,37	2,20	1,95	5,0	0,08		
403-402	29,11	0,3571	17,7529	10,08	0,70	0,65	113,5	0,53	38,84	1102,12	0,124	0,43	43	1	0,01340	5,32	4,93	3,32	2,93	2,00	2,00	3,2	0,15		
402-401	36,79	0,3475	18,1004	10,15	0,70	0,65	113,4	0,53	37,73	1139,86	0,161	0,51	51	1	0,00843	4,93	4,72	2,93	2,62	2,00	2,10	2,7	0,22		
401-400	37,45	0,3468	18,4472	10,22	0,70	0,65	113,3	0,53	37,60	1177,46	0,160	0,50	50	1	0,00911	4,72	4,15	2,62	2,28	2,10	1,87	2,8	0,22		
400-399	34,71	0,3444	18,7916	10,22	0,70	0,64	113,3	0,53	37,23	1214,69	0,238	0,65	65	1	0,00440	4,15	4,00	2,28	2,13	1,87	1,87	2,2	0,27		
399-398	29,49	0,3644	19,1560	10,27	0,70	0,64	113,2	0,53	39,32	1254,01	0,246	0,66	66	1	0,00440	4,00	3,81	2,13	2,00	1,87	1,81	2,2	0,22		PA2
398-397	40,10	0,2923	19,4483	10,22	0,70	0,64	113,3	0,53	31,44	1285,45	0,252	0,68	68	1	0,00440	3,81	3,42	2,00	1,82	1,81	1,60	2,2	0,30		PA2
397-396	34,72	0,4240	19,8723	10,30	0,70	0,64	113,2	0,53	45,52	1330,98	0,246	0,67	67	1	0,00494	3,42	3,29	1,82	1,65	1,60	1,64	2,3	0,25		PA2
396-395	29,19	0,3692	20,2415	10,25	0,70	0,64	113,3	0,53	39,49	1370,47	0,156	0,50	50	1	0,01297	3,29	3,22	1,65	1,27	1,64	1,95	3,4	0,14		PA2
395-394	34,71	0,5774	20,8189	10,14	0,70	0,63	113,4	0,53	61,39	1431,86	0,279	0,73	73	1	0,00445	3,22	3,18	1,52	1,37	1,70	1,81	2,3	0,25		PA2
394-393	34,72	0,3197	21,1386	10,25	0,70	0,63	113,3	0,53	33,98	1465,84	0,276	0,73	73	1	0,00477	3,18	3,15	1,37	1,20	1,81	1,95	2,3	0,25		PA2
393-433	14,50	0,3475	21,4861	10,25	0,70	0,63	113,3	0,53	36,84	1502,68	0,148	0,48	48	1	0,01745	3,15	2,96	1,21	0,96	1,94	2,00	3,8	0,06		PA2


 FLÁVIO MENDES
 Arquiteto e Urbanista
 CAU-RJ:A312287-5
 Mat:60/100362

CÁLCULOS - REDE DE DRENAGEM PLUVIAL

PARÂMETROS IDF	
k	5143,080
a	0,191
b	78,697
c	0,953
COEF. MANNING	
n (tubo)	0,013
n (galeria)	0,015
n (pvc)	0,010

TR = 10 anos	
COEF. MANNING	
n (tubo)	0,013
n (galeria)	0,015
n (pvc)	0,010
TEMPO CONCENTRAÇÃO (min.)	
	10
Velocidade (m/s)	0,80
Velocidade (m/s)	5,00
Y/D (m/s)	85%

RESUMO DE QUANTIDADES			
DIÂMETRO	CLASSES		Cx Ralo
	PA-1	PA-2	
	82	PV	287,00
0,40	211,36	0,00	6 0,40mm
0,60	152,41	478,29	20 0,60mm
0,80	279,86	58,22	10 0,80mm
1,00	100,07	45,30	5 1,00mm
1,20	0,00	0,00	0 1,20mm
1,50	0,00	0,00	0 1,50mm
2,00	0,00	0,00	0 2,00mm

TRECHO	Extensão (m)	Trecho (ha)	Total (ha)	Concen- tração (min)	Coef. De Escoamento Cm	Coef. De Distribuição	Intensidade Pluv. (l/s/ha)	Coef. De Defluv.	Vazão local (l/s)	Vazão à escor (l/s)	Coef. F.	Altura d'água (m)	Y/D (%)	Diâmetro ou altura quando for galeria (m)	Base só quando for galeria (m)	Declividade (m/m)	Cota Terreno		Cota Coletor		Profundidade Coletor		Velo-	Tempo	Mensagens	Prof Min (m)	
																	Montante (m)	Jusante (m)	Montante (m)	Jusante (m)	Montante (m)	Jusante (m)	cidade (m/s)	Escoamento (min)			
AVENIDA PANHAND																											
452-451	33,38	0,1882	0,1882	10,00	0,70	1,00	113,6	0,53	31,47	31,47	0,071	0,13	32	0,40		0,00440	4,95	4,85	3,91	3,76	1,04	1,09	0,9	0,64		1,00	
451-450	34,89	0,3038	0,4920	10,64	0,70	1,00	112,8	0,54	51,37	82,84	0,187	0,22	55	0,40		0,00440	4,85	4,75	3,76	3,61	1,09	1,14	1,1	0,52		1,00	
450-449	29,49	0,3731	0,8651	10,52	0,70	1,00	112,9	0,54	62,97	145,80	0,112	0,25	41	0,60		0,00440	4,75	4,62	3,61	3,48	1,14	1,14	1,3	0,38	PA2	1,04	
449-448	28,57	0,3691	1,2342	10,38	0,70	0,97	113,1	0,54	60,21	206,01	0,158	0,30	50	0,60		0,00440	4,62	4,42	3,48	3,36	1,14	1,06	1,4	0,34	PA2	1,04	
448-447	32,41	0,3904	1,6246	10,34	0,70	0,93	113,2	0,53	61,07	267,08	0,204	0,35	59	0,60		0,00440	4,42	4,30	3,36	3,21	1,06	1,09	1,5	0,36	PA2	1,04	
447-446	32,80	0,2145	1,8391	10,36	0,70	0,91	113,1	0,54	32,95	300,03	0,230	0,38	63	0,60		0,00440	4,30	4,20	3,21	3,07	1,09	1,13	1,5	0,36	PA2	1,04	
446-445	33,42	0,3601	2,1992	10,36	0,70	0,89	113,1	0,54	53,84	353,87	0,322	0,51	85	0,60		0,00311	4,20	4,12	3,07	2,97	1,13	1,16	1,4	0,40	PA2	1,04	
445-444	29,47	0,3784	2,5776	10,40	0,70	0,87	113,1	0,54	55,29	409,15	0,325	0,51	85	0,60		0,00407	4,12	4,02	2,97	2,85	1,16	1,18	1,6	0,31	PA2	1,04	
444-443	31,42	0,3461	2,9237	10,31	0,70	0,85	113,2	0,53	49,54	458,69	0,321	0,51	85	0,60		0,00525	4,02	3,98	2,85	2,68	1,18	1,30	1,8	0,29	PA2	1,04	
443-439	34,95	0,2981	3,2218	10,29	0,70	0,84	113,2	0,53	42,04	500,73	0,324	0,51	85	0,60		0,00615	3,98	3,90	2,68	2,47	1,30	1,44	2,0	0,29	PA2	1,04	
RUA FRANCISCO HALA																											
474-473	37,77	1,0483	1,0483	10,00	0,70	0,99	113,6	0,53	174,03	174,03	0,175	0,21	53	0,40		0,02224	8,36	7,52	6,36	5,52	2,00	2,00	2,5	0,26		1,00	
473-460	37,37	0,5263	1,5746	10,26	0,70	0,93	113,3	0,53	82,59	256,62	0,291	0,30	76	0,40		0,01739	7,52	7,12	5,52	4,87	2,00	2,25	2,5	0,25		1,00	
BECO NOVA IGUAÇU																											
472-471	32,81	2,1299	2,1299	10,00	0,70	0,89	113,6	0,53	317,93	317,93	0,243	0,40	66	0,60		0,00440	7,28	7,10	5,90	5,76	1,38	1,34	1,6	0,35		1,30	
471-470	24,78	0,3070	2,4369	10,35	0,70	0,87	113,1	0,53	45,20	363,12	0,278	0,44	73	0,60		0,00440	7,10	6,91	5,76	5,65	1,34	1,26	1,6	0,26	PA2	1,04	
470-468	37,60	0,1007	2,5376	10,26	0,70	0,87	113,3	0,53	14,71	377,83	0,289	0,46	76	0,60		0,00440	6,91	6,48	5,65	5,48	1,26	1,00	1,6	0,39	PA2	1,04	
(continuação do trecho anterior)																											
468-463	39,91	0,9660	3,5036	10,39	0,70	0,83	113,1	0,54	134,76	512,59	0,325	0,51	85	0,60		0,00641	6,48	6,49	5,57	5,31	0,92	1,18	2,0	0,33	PA2	1,04	
ESTRADA DA CRUZ VERMELHA																											
466-465	32,13	0,4555	0,4555	10,00	0,70	1,00	113,6	0,53	76,16	76,16	0,020	0,10	17	0,60		0,03672	9,98	8,42	7,98	6,80	2,00	1,62	2,4	0,22		1,30	
465-464	34,58	0,1615	0,6170	10,22	0,70	1,00	113,3	0,53	27,11	103,27	0,035	0,13	22	0,60		0,02285	8,42	7,63	6,42	5,63	2,00	2,00	2,2	0,26		1,30	
464-463	32,64	0,2279	0,8449	10,26	0,70	1,00	113,3	0,53	38,29	141,56	0,072	0,19	32	0,60		0,00983	7,63	6,49	5,63	5,31	2,00	1,18	1,7	0,32	PA2	1,04	
ESTRADA DE SANTA TEREZA																											
469-467	32,65	1,4773	1,4773	10,00	0,70	0,94	113,6	0,53	232,95	232,95	0,178	0,32	54	0,60		0,00440	7,02	6,38	5,52	5,38	1,50	1,00	1,4	0,38	PA2	1,04	
(continuação do trecho anterior)																											
467-463	32,02	0,3070	1,7843	10,38	0,70	0,92	113,1	0,54	47,38	280,34	0,302	0,47	79	0,60		0,00221	6,38	6,49	5,38	5,31	1,00	1,18	1,2	0,46	PA2	1,04	
ESTRADA TIBIRICA																											
456-455	33,51	2,3000	2,3000	10,00	0,70	0,88	113,6	0,53	339,38	339,38	0,315	0,33	83	0,40		0,02596	10,12	8,62	8,10	7,23	2,02	1,39	3,1	0,18		1,00	
455-454	34,44	0,3306	2,6306	10,18	0,70	0,86	113,4	0,53	47,97	387,35	0,298	0,31	78	0,40		0,03775	8,62	7,32	6,62	5,32	2,00	2,00	3,7	0,16		1,00	
454-453	25,94	0,3349	2,9655	10,16	0,70	0,85	113,4	0,53	47,71	435,06	0,178	0,32	54	0,60		0,01542	7,32	6,92	5,32	4,92	2,00	2,00	2,7	0,16		1,30	
453-442	26,95	0,2201	3,1856	10,16	0,70	0,84	113,4	0,53	31,02	466,08	0,086	0,21	35	0,60		0,07532	6,92	4,89	4,92	2,89	2,00	2,00	5,0	0,09		1,30	
ESTRADA DA CRUZ VERMELHA																											
463-462	26,16	0,2371	6,3699	10,32	0,70	0,76	113,2	0,53	30,20	171,76	0,131	0,27	45	0,60		0,00440	6,49	6,98	5,31	5,19	1,18	1,79	1,3	0,33	PA2	1,04	
462-461	35,56	0,2099	6,5798	10,33	0,70	0,75	113,2	0,53	26,61	198,37	0,070	0,26	32	0,80		0,00440	6,98	7,00	5,19	5,04	1,79	1,96	1,4	0,43		1,60	
461-460	38,09	0,3193	6,8991	10,43	0,70	0,75	113,0	0,54	40,27	238,64	0,085	0,28	35	0,80		0,00440	7,00	7,12	5,04	4,87	1,96	2,25	1,4	0,44		1,60	
ESTRADA DA CRUZ VERMELHA																											
460-459	30,33	0,3910	8,8647	10,44	0,70	0,72	113,0	0,54	47,50	286,14	0,043	0,20	25	0,80		0,02473	7,12	6,12	4,87	4,12	2,25	2,00	2,9	0,17		1,60	
459-458	38,31	0,1955	9,0602	10,17	0,70	0,72	113,4	0,53	23,56	309,70	0,048	0,21	26	0,80		0,02349	6,12	5,13	4,12	3,22	2,00	1,91	2,9	0,22		1,60	
458-457	38,65	0,3060	9,3662	10,22	0,70	0,71	113,3	0,53	36,73	346,42	0,123	0,34	43	0,80		0,00440	5,13	4,92	3,22	3,05	1,91	1,87	1,6	0,41		1,60	
457-442	35,72	0,4890	9,8552	10,41	0,70	0,71	113,1	0,54	58,43	404,86	0,143	0,38	47	0,80		0,00448	4,92	4,89	3,05	2,89	1,87	2,00	1,7	0,36		1,60	
ESTRADA DA CRUZ VERMELHA																											
442-441	27,56	0,3665	13,4073	10,36	0,70	0,68	113,1	0,54	41,78	446,64	0,157	0,40	50	0,80		0,00449	4,89	4,71	2,89	2,77	2,00	1,94	1,7	0,27		1,60	
441-440	35,64	0,1625	13,5698	10,27	0,70	0,68	113,2	0,53	18,46	465,10	0,165	0,41	51	0,80		0,00440	4,71	4,31	2,77	2,61	1,94	1,70	1,7	0,35		1,60	
ESTRADA DA CRUZ VERMELHA (continuação do trecho anterior)																											
440-439	24,88	0,3245	13,8943	10,35	0,70	0,67	113,1	0,53	36,79	501,90	0,158	0,40	50	0,80		0,00561	4,31	3,90	2,61	2,47	1,70	1,43	1,9	0,22	PA2	1,28	
ESTRADA DA CRUZ VERMELHA																											
439-438	33,34	0,3879	17,5040	10,22	0,70	0,65	113,3	0,53	42,38	544,28	0,191	0,45	56	0,80		0,00450	3,90	4,64	2,47	2,32	1,43	2,32	1,8	0,31	PA2	1,28	
438-437	36,77	0,2422	17,7462	10,31	0,70	0,65	113,2	0,53	26,45	570,73	0,184	0,55	55	1,00		0,00163	4,64	4,62	2,32	2,26	2,32	2,36	1,2	0,49		1,90	
437-436	39,59	0,3326	18,0788	10,49	0,70	0,65	113,0	0,54	36,34	607,08	0,053	0,27	27	1,00		0,02197	4,62	3,29	2,26	1,39	2,36	1,90	3,3	0,20		1,90	
ESTRADA DOS BOSQUES (continuação do trecho anterior)																											
436-435	23,71	0,2745	18,3533	10,20	0,70	0,65	113,3	0,53	29,77	636,85	0,092	0,37	37	1,00		0,00802	3,29	3,15	1,39	1,20	1,90	1,95	2,3	0,17		1,90	
435-434	31,56	0,6240	18,9773	10,17	0,70	0,64	113,4	0,53	67,30	704,15	0,138	0,46	46	1,00		0,00440	3,15	2,97	1,31	1,17	1,84	1,80	1,9	0,28	PA2	1,52	
434-433	13,74	0,1769	19,1542	10,28	0,70	0,64	113,2	0,53	19,09	723,24	0,076	0,33	33	1,00		0,01528	2,97	2,96	1,17	0,96	1,80	2,00	3,0	0,08	PA2	1,52	