



SERVIÇO INTERMUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
S.E.S. MUNICÍPIO DE CAPINZAL E OURO
CALCULO DA REDE COLETORA



REDE COLETORA DA SUB-BACIA A1

Trecho	PV		Ext. m	Cota do Terreno (m)		Cota Coletor (m)		Prof. (m)		D mm	Decliv. m/m	Vazão (L/s)		Velocidade (m/s)			Tensão Trativa Mpa	Lâmina (m)		Obs.	E
	Mont.	Jus.		Mont.	Jus.	Mont.	Jus.	Mont.	Jus.			Inic.	Fin.	Inic.	Fin.	Crít.		Inic.	Fin.		
043-001	TL198	PV004	28,00	526,493	520,928	525,443	519,878	1,050	1,050	150	0,19875	0,0190	0,0312	1,88	1,88	1,11	17,253	0,09	0,09		3
042-001	TL196	PV197	75,00	501,398	501,174	500,348	499,973	1,050	1,201	150	0,00500	0,0509	0,0836	0,52	0,52	1,11	1,000	0,22	0,22		3
042-002	PV197	PV007	34,00	501,174	500,567	499,973	499,517	1,201	1,050	150	0,01341	0,0740	0,1215	0,73	0,73	1,11	2,133	0,17	0,17		3
041-001	TL195	PV012	31,00	482,809	477,979	481,759	476,929	1,050	1,050	150	0,15581	0,0210	0,0345	1,73	1,73	1,11	14,292	0,10	0,10		3
040-001	TL193	PV194	86,00	479,441	475,783	478,391	474,733	1,050	1,050	150	0,04253	0,0378	0,0565	1,10	1,10	1,11	5,228	0,13	0,13		3
040-002	PV194	PV191	86,00	475,783	472,134	474,733	471,084	1,050	1,050	150	0,04243	0,0756	0,1130	1,10	1,10	1,11	5,218	0,13	0,13		3
039-001	TL190	PV191	17,00	475,142	472,134	474,092	471,084	1,050	1,050	150	0,17694	0,0115	0,0189	1,81	1,81	1,11	15,770	0,09	0,09		3
039-002	PV191	PV192	56,00	472,134	472,114	471,084	470,804	1,050	1,310	150	0,00500	0,1117	0,1687	0,52	0,52	1,11	1,000	0,22	0,22		3
039-003	PV192	PV014	45,00	472,114	470,178	470,804	469,128	1,310	1,050	150	0,03724	0,1315	0,1983	1,05	1,05	1,11	4,716	0,14	0,14		3
038-001	TL183	PV184	51,00	528,058	526,470	527,008	525,420	1,050	1,050	150	0,03114	0,0346	0,0568	0,98	0,98	1,11	4,104	0,14	0,14		3
038-002	PV184	PV185	66,00	526,470	524,600	525,420	523,550	1,050	1,050	150	0,02833	0,0794	0,1303	0,95	0,95	1,11	3,814	0,14	0,14		3
038-003	PV185	PV186	16,00	524,600	523,294	523,550	522,244	1,050	1,050	150	0,08163	0,0903	0,1481	1,38	1,38	1,11	8,664	0,11	0,11		3
038-004	PV186	PV187	83,00	523,294	503,671	522,244	502,621	1,050	1,050	150	0,23642	0,1466	0,2406	2,00	2,00	1,11	19,732	0,09	0,09		3
038-005	PV187	PV188	37,00	503,671	498,000	502,621	496,950	1,050	1,050	150	0,15327	0,1717	0,2818	1,72	1,72	1,11	14,111	0,10	0,10		3
038-006	PV188	PV189	55,00	498,000	490,444	496,950	489,394	1,050	1,050	150	0,13738	0,2090	0,3431	1,66	1,66	1,11	12,965	0,10	0,10		3
038-007	PV189	PV181	47,00	490,444	486,920	489,394	485,870	1,050	1,050	150	0,07498	0,2409	0,3955	1,34	1,34	1,11	8,112	0,11	0,11		3
037-001	TL180	PV181	38,00	488,100	486,920	487,050	485,870	1,050	1,050	150	0,03105	0,0258	0,0423	0,98	0,98	1,11	4,095	0,14	0,14		3
037-002	PV181	PV182	64,00	486,920	477,938	485,870	476,888	1,050	1,050	150	0,14034	0,3101	0,5091	1,67	1,67	1,11	13,181	0,10	0,10		3
037-003	PV182	PV016	58,00	477,938	471,186	476,888	470,136	1,050	1,050	150	0,11641	0,3495	0,5737	1,56	1,56	1,11	11,405	0,10	0,10	TQ 1.373	3
036-001	TL179	PV175	52,00	526,600	522,259	525,550	521,209	1,050	1,050	150	0,08348	0,0353	0,0579	1,39	1,39	1,11	8,816	0,11	0,11		3
035-001	TL177	PV174	31,00	526,467	526,457	525,417	525,262	1,050	1,195	150	0,00500	0,0210	0,0345	0,52	0,52	1,11	1,000	0,22	0,22		3
034-001	TL173	PV174	49,00	529,144	526,457	528,094	525,407	1,050	1,050	150	0,05484	0,0333	0,0546	1,20	1,20	1,11	6,366	0,12	0,12	DG 0.145	3
034-002	PV174	PV175	36,00	526,457	522,259	525,262	521,209	1,195	1,050	150	0,11258	0,0787	0,1292	1,54	1,54	1,11	11,114	0,10	0,10		3
034-003	PV175	PV176	35,00	522,259	518,530	521,209	517,480	1,050	1,050	150	0,10654	0,1378	0,2261	1,51	1,51	1,11	10,649	0,11	0,11		3



SERVIÇO INTERMUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
S.E.S. MUNICÍPIO DE CAPINZAL E OURO
CALCULO DA REDE COLETORA



REDE COLETORA DA SUB-BACIA A1

Trecho	PV		Ext. m	Cota do Terreno (m)		Cota Coletor (m)		Prof. (m)		D mm	Decliv. m/m	Vazão (L/s)		Velocidade (m/s)			Tensão Trativa Mpa	Lâmina (m)		Obs.	E
	Mont.	Jus.		Mont.	Jus.	Mont.	Jus.	Mont.	Jus.			Inic.	Fin.	Inic.	Fin.	Crít.		Inic.	Fin.		
034-004	PV176	PV166	75,00	518,530	515,225	517,480	514,175	1,050	1,050	150	0,04407	0,1887	0,3097	1,11	1,11	1,11	5,373	0,13	0,13		3
033-001	TL164	PV165	49,00	526,448	525,100	525,398	524,050	1,050	1,050	150	0,02751	0,0333	0,0546	0,94	0,94	1,11	3,728	0,15	0,15		3
033-002	PV165	PV166	52,00	525,100	515,225	524,050	514,175	1,050	1,050	150	0,18990	0,0437	0,0650	1,85	1,85	1,11	16,656	0,09	0,09		3
033-003	PV166	PV167	58,00	515,225	506,300	514,175	505,250	1,050	1,050	150	0,15388	0,2718	0,4393	1,72	1,72	1,11	14,155	0,10	0,10		3
033-004	PV167	PV168	42,00	506,300	499,181	505,250	498,131	1,050	1,050	150	0,16950	0,3003	0,4861	1,78	1,78	1,11	15,254	0,09	0,09		3
033-005	PV168	PV169	35,00	499,181	493,100	498,131	492,050	1,050	1,050	150	0,17374	0,3241	0,5251	1,80	1,80	1,11	15,549	0,09	0,09		3
033-006	PV169	PV170	64,00	493,100	487,355	492,050	486,305	1,050	1,050	150	0,08977	0,3675	0,5964	1,43	1,43	1,11	9,326	0,11	0,11		3
033-007	PV170	PV171	41,00	487,355	484,420	486,305	483,370	1,050	1,050	150	0,07159	0,3953	0,6421	1,32	1,32	1,11	7,826	0,12	0,12		3
033-008	PV171	PV172	35,00	484,420	482,500	483,370	481,450	1,050	1,050	150	0,05486	0,4191	0,6811	1,20	1,20	1,11	6,368	0,12	0,12		3
033-009	PV172	PV017	63,00	482,500	469,828	481,450	468,778	1,050	1,050	150	0,20114	0,4619	0,7513	1,89	1,89	1,11	17,414	0,09	0,09	DG 0.405	3
032-001	TL158	PV159	59,00	526,331	496,637	525,281	495,587	1,050	1,050	150	0,50329	0,0400	0,0657	2,60	2,60	1,11	35,382	0,07	0,07		3
032-002	PV159	PV160	46,00	496,637	493,234	495,587	492,184	1,050	1,050	150	0,07398	0,0712	0,1170	1,33	1,33	1,11	8,028	0,11	0,11		3
032-003	PV160	PV161	47,00	493,234	489,813	492,184	488,763	1,050	1,050	150	0,07279	0,1031	0,1694	1,33	1,33	1,11	7,928	0,12	0,12		3
032-004	PV161	PV162	81,00	489,813	489,843	488,763	488,358	1,050	1,485	150	0,00500	0,1581	0,2596	0,52	0,52	1,11	1,000	0,22	0,22		3
032-005	PV162	PV163	47,00	489,843	486,800	488,358	485,750	1,485	1,050	150	0,05549	0,1900	0,3120	1,21	1,21	1,11	6,425	0,12	0,12		3
032-006	PV163	PV155	88,00	486,800	482,377	485,750	481,327	1,050	1,050	150	0,05026	0,2497	0,4100	1,16	1,16	1,11	5,950	0,13	0,13		3
031-001	TL154	PV155	34,00	484,744	482,377	483,694	481,327	1,050	1,050	150	0,06962	0,0231	0,0379	1,31	1,31	1,11	7,659	0,12	0,12		3
031-002	PV155	PV156	56,00	482,377	480,145	481,327	479,095	1,050	1,050	150	0,03986	0,3108	0,5103	1,07	1,07	1,11	4,971	0,13	0,13		3
031-003	PV156	PV157	44,00	480,145	475,250	479,095	474,200	1,050	1,050	150	0,11125	0,3407	0,5593	1,54	1,54	1,11	11,012	0,10	0,10		3
031-004	PV157	PV019	38,00	475,250	468,185	474,200	467,135	1,050	1,050	150	0,18592	0,3665	0,6016	1,84	1,84	1,11	16,385	0,09	0,09		3
030-001	TL147	PV148	51,00	472,889	471,700	471,839	470,650	1,050	1,050	150	0,02331	0,0224	0,0335	0,89	0,89	1,11	3,278	0,15	0,15		3
030-002	PV148	PV149	48,00	471,700	470,887	470,650	469,837	1,050	1,050	150	0,01694	0,0435	0,0650	0,80	0,80	1,11	2,557	0,16	0,16		3
030-003	PV149	PV150	29,00	470,887	470,033	469,837	468,983	1,050	1,050	150	0,02945	0,0562	0,0841	0,97	0,97	1,11	3,930	0,14	0,14		3
030-004	PV150	PV151	86,00	470,033	468,400	468,983	467,350	1,050	1,050	150	0,01899	0,0940	0,1406	0,83	0,83	1,11	2,795	0,16	0,16		3



SERVIÇO INTERMUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
S.E.S. MUNICÍPIO DE CAPINZAL E OURO
CALCULO DA REDE COLETORA



REDE COLETORA DA SUB-BACIA A1

Trecho	PV		Ext. m	Cota do Terreno (m)		Cota Coletor (m)		Prof. (m)		D mm	Decliv. m/m	Vazão (L/s)		Velocidade (m/s)			Tensão Trativa Mpa	Lâmina (m)		Obs.	E
	Mont.	Jus.		Mont.	Jus.	Mont.	Jus.	Mont.	Jus.			Inic.	Fin.	Inic.	Fin.	Crít.		Inic.	Fin.		
030-005	PV151	PV152	60,00	468,400	467,327	467,350	466,277	1,050	1,050	150	0,01788	0,1204	0,1800	0,81	0,81	1,11	2,668	0,16	0,16		3
030-006	PV152	PV146	52,00	467,327	466,385	466,277	465,335	1,050	1,050	150	0,01812	0,1432	0,2142	0,81	0,81	1,11	2,694	0,16	0,16		3
029-001	TL145	PV146	39,00	474,811	466,385	473,761	465,335	1,050	1,050	150	0,21605	0,0265	0,0435	1,94	1,94	1,11	18,404	0,09	0,09		3
029-002	PV146	PV023	78,00	466,385	465,480	465,335	464,430	1,050	1,050	150	0,01160	0,2040	0,3090	0,70	0,70	1,11	1,905	0,18	0,18		3
028-001	TL138	PV139	50,00	472,875	471,691	471,825	470,641	1,050	1,050	150	0,02368	0,0220	0,0329	0,89	0,89	1,11	3,318	0,15	0,15		3
028-002	PV139	PV140	52,00	471,691	470,877	470,641	469,827	1,050	1,050	150	0,01565	0,0448	0,0671	0,77	0,77	1,11	2,405	0,17	0,17		3
028-003	PV140	PV141	28,00	470,877	470,015	469,827	468,965	1,050	1,050	150	0,03079	0,0571	0,0855	0,98	0,98	1,11	4,068	0,14	0,14		3
028-004	PV141	PV142	87,00	470,015	469,200	468,965	468,150	1,050	1,050	150	0,00937	0,0953	0,1427	0,65	0,65	1,11	1,613	0,19	0,19		3
028-005	PV142	PV143	60,00	469,200	467,321	468,150	466,271	1,050	1,050	150	0,03132	0,1217	0,1821	0,99	0,99	1,11	4,122	0,14	0,14		3
028-006	PV143	PV144	51,00	467,321	466,374	466,271	465,324	1,050	1,050	150	0,01857	0,1441	0,2156	0,82	0,82	1,11	2,747	0,16	0,16		3
028-007	PV144	PV024	81,00	466,374	465,295	465,324	464,245	1,050	1,050	150	0,01332	0,1797	0,2688	0,73	0,73	1,11	2,121	0,17	0,17		3
027-001	TL137	PV135	85,00	470,009	456,100	468,959	455,050	1,050	1,050	150	0,16364	0,0577	0,0947	1,76	1,76	1,11	14,844	0,09	0,09		3
026-001	TL136	PV132	87,00	466,147	458,528	465,097	457,478	1,050	1,050	150	0,08757	0,0591	0,0969	1,41	1,41	1,11	9,149	0,11	0,11		3
025-001	TL133	PV134	87,00	458,525	457,400	457,475	456,350	1,050	1,050	150	0,01293	0,0591	0,0969	0,72	0,72	1,11	2,073	0,17	0,17		3
025-002	PV134	PV135	98,00	457,400	456,100	456,350	455,050	1,050	1,050	150	0,01327	0,1256	0,2061	0,73	0,73	1,11	2,114	0,17	0,17		3
025-003	PV135	PV125	92,00	456,100	449,681	455,050	448,631	1,050	1,050	150	0,06977	0,2457	0,4033	1,31	1,31	1,11	7,672	0,12	0,12		3
024-001	TL130	PV131	72,00	463,518	461,023	462,468	459,973	1,050	1,050	150	0,03465	0,0489	0,0802	1,02	1,02	1,11	4,459	0,14	0,14		3
024-002	PV131	PV132	72,00	461,023	458,528	459,973	457,478	1,050	1,050	150	0,03465	0,0978	0,1604	1,02	1,02	1,11	4,459	0,14	0,14		3
024-003	PV132	PV122	90,00	458,528	452,900	457,478	451,850	1,050	1,050	150	0,06253	0,2180	0,3576	1,26	1,26	1,11	7,048	0,12	0,12	DG 0.285	3
023-001	TL128	PV129	72,00	460,461	456,681	459,411	455,631	1,050	1,050	150	0,05250	0,0489	0,0802	1,18	1,18	1,11	6,155	0,12	0,12		3
023-002	PV129	PV122	72,00	456,681	452,900	455,631	451,850	1,050	1,050	150	0,05251	0,0978	0,1604	1,18	1,18	1,11	6,156	0,12	0,12	DG 0.285	3
022-001	TL124	PV125	83,00	453,100	449,681	452,050	448,631	1,050	1,050	150	0,04119	0,0563	0,0925	1,09	1,09	1,11	5,099	0,13	0,13		3
022-002	PV125	PV126	27,00	449,681	450,225	448,631	448,496	1,050	1,729	150	0,00500	0,3074	0,5012	0,52	0,52	1,11	1,000	0,22	0,22		3
022-003	PV126	PV127	61,00	450,225	451,622	448,496	448,191	1,729	3,431	150	0,00500	0,3196	0,5134	0,52	0,52	1,11	1,000	0,22	0,22		3



SERVIÇO INTERMUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
S.E.S. MUNICÍPIO DE CAPINZAL E OURO
CALCULO DA REDE COLETORA



REDE COLETORA DA SUB-BACIA A1

Trecho	PV		Ext. m	Cota do Terreno (m)		Cota Coletor (m)		Prof. (m)		D mm	Decliv. m/m	Vazão (L/s)		Velocidade (m/s)			Tensão Trativa Mpa	Lâmina (m)		Obs.	E
	Mont.	Jus.		Mont.	Jus.	Mont.	Jus.	Mont.	Jus.			Inic.	Fin.	Inic.	Fin.	Crít.		Inic.	Fin.		
022-004	PV127	PV115	65,00	451,622	449,639	448,191	447,866	3,431	1,773	150	0,00500	0,3326	0,5264	0,52	0,52	1,11	1,000	0,22	0,22		3
021-001	TL121	PV122	96,00	453,095	452,900	452,045	451,565	1,050	1,335	150	0,00500	0,0652	0,1070	0,52	0,52	1,11	1,000	0,22	0,22		3
021-002	PV122	PV114	93,00	452,900	451,327	451,565	450,277	1,335	1,050	150	0,01385	0,4441	0,7286	0,74	0,74	1,11	2,187	0,17	0,17		3
020-001	TL112	PV113	62,00	454,890	453,699	453,840	452,649	1,050	1,050	150	0,01921	0,0421	0,0691	0,83	0,83	1,11	2,820	0,16	0,16		3
020-002	PV113	PV114	78,00	453,699	451,327	452,649	450,277	1,050	1,050	150	0,03041	0,0950	0,1560	0,98	0,98	1,11	4,029	0,14	0,14		3
020-003	PV114	PV115	74,00	451,327	449,639	450,277	448,589	1,050	1,050	150	0,02281	0,5893	0,9671	0,88	0,88	1,11	3,223	0,15	0,15	TQ 0.723	3
020-004	PV115	PV116	76,00	449,639	449,983	447,866	447,486	1,773	2,497	150	0,00500	0,9371	1,5087	0,52	0,52	1,12	1,000	0,22	0,22		3
020-005	PV116	PV117	33,00	449,983	448,600	447,486	447,321	2,497	1,279	150	0,00500	0,9437	1,5153	0,52	0,52	1,12	1,000	0,22	0,22		3
020-006	PV117	PV118	18,00	448,600	448,727	447,321	447,231	1,279	1,496	150	0,00500	0,9473	1,5189	0,52	0,52	1,13	1,000	0,22	0,22		3
020-007	PV118	PV119	52,00	448,727	449,011	447,231	446,971	1,496	2,040	150	0,00500	0,9577	1,5293	0,52	0,52	1,13	1,000	0,22	0,22		3
020-008	PV119	PV045	74,00	449,011	449,681	446,971	446,601	2,040	3,080	150	0,00500	0,9725	1,5441	0,52	0,52	1,14	1,000	0,22	0,22		3
019-001	TL099	PV100	85,00	479,441	475,773	478,391	474,723	1,050	1,050	150	0,04315	0,0373	0,0559	1,10	1,10	1,11	5,286	0,13	0,13		3
019-002	PV100	PV101	85,00	475,773	472,124	474,723	471,074	1,050	1,050	150	0,04293	0,0746	0,1118	1,10	1,10	1,11	5,265	0,13	0,13		3
019-003	PV101	PV102	62,00	472,124	471,106	471,074	470,056	1,050	1,050	150	0,01642	0,1018	0,1525	0,79	0,79	1,11	2,496	0,16	0,16		3
019-004	PV102	PV103	65,00	471,106	470,168	470,056	469,118	1,050	1,050	150	0,01443	0,1459	0,2249	0,75	0,75	1,11	2,258	0,17	0,17		3
019-005	PV103	PV104	34,00	470,168	470,673	469,118	468,948	1,050	1,725	150	0,00500	0,1608	0,2472	0,52	0,52	1,11	1,000	0,22	0,22		3
019-006	PV104	PV105	34,00	470,673	471,176	468,948	468,778	1,725	2,398	150	0,00500	0,1757	0,2695	0,52	0,52	1,11	1,000	0,22	0,22		3
019-007	PV105	PV106	27,00	471,176	470,676	468,778	468,643	2,398	2,033	150	0,00500	0,1876	0,2872	0,52	0,52	1,11	1,000	0,22	0,22		3
019-008	PV106	PV107	51,00	470,676	469,838	468,643	468,388	2,033	1,450	150	0,00500	0,2222	0,3440	0,52	0,52	1,11	1,000	0,22	0,22		3
019-009	PV107	PV108	38,00	469,838	468,866	468,388	467,816	1,450	1,050	150	0,01505	0,2389	0,3690	0,76	0,76	1,11	2,333	0,17	0,17		3
019-010	PV108	PV109	34,00	468,866	468,175	467,816	467,125	1,050	1,050	150	0,02032	0,2538	0,3913	0,85	0,85	1,11	2,946	0,16	0,16		3
019-011	PV109	PV110	40,00	468,175	467,000	467,125	465,950	1,050	1,050	150	0,02938	0,2714	0,4176	0,96	0,96	1,11	3,922	0,14	0,14		3
019-012	PV110	PV111	39,00	467,000	464,521	465,950	463,471	1,050	1,050	150	0,06356	0,2885	0,4432	1,26	1,26	1,11	7,138	0,12	0,12		3
019-013	PV111	PV025	15,00	464,521	464,400	463,471	463,350	1,050	1,050	150	0,00807	0,2915	0,4462	0,61	0,61	1,11	1,435	0,20	0,20		3



SERVIÇO INTERMUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
S.E.S. MUNICÍPIO DE CAPINZAL E OURO
CALCULO DA REDE COLETORA



REDE COLETORA DA SUB-BACIA A1

Trecho	PV		Ext. m	Cota do Terreno (m)		Cota Coletor (m)		Prof. (m)		D mm	Decliv. m/m	Vazão (L/s)		Velocidade (m/s)			Tensão Trativa Mpa	Lâmina (m)		Obs.	E
	Mont.	Jus.		Mont.	Jus.	Mont.	Jus.	Mont.	Jus.			Inic.	Fin.	Inic.	Fin.	Crít.		Inic.	Fin.		
018-001	TL096	PV097	100,00	471,839	469,300	470,789	468,250	1,050	1,050	150	0,02539	0,0679	0,1114	0,92	0,92	1,11	3,503	0,15	0,15		3
018-002	PV097	PV098	69,00	469,300	461,600	468,250	460,550	1,050	1,050	150	0,11159	0,1147	0,1883	1,54	1,54	1,11	11,038	0,10	0,10		3
018-003	PV098	PV093	70,00	461,600	453,900	460,550	452,850	1,050	1,050	150	0,11000	0,1622	0,2663	1,53	1,53	1,11	10,916	0,10	0,10		3
017-001	TL095	PV091	44,00	469,289	464,520	468,239	463,470	1,050	1,050	150	0,10839	0,0299	0,0490	1,52	1,52	1,11	10,792	0,10	0,10		3
016-001	TL089	PV090	60,00	469,824	468,557	468,774	467,507	1,050	1,050	150	0,02112	0,0407	0,0669	0,86	0,86	1,11	3,035	0,16	0,16		3
016-002	PV090	PV091	66,00	468,557	464,520	467,507	463,470	1,050	1,050	150	0,06117	0,0855	0,1404	1,25	1,25	1,11	6,928	0,12	0,12		3
016-003	PV091	PV092	63,00	464,520	459,434	463,470	458,384	1,050	1,050	150	0,08073	0,1582	0,2596	1,37	1,37	1,11	8,590	0,11	0,11		3
016-004	PV092	PV093	65,00	459,434	453,900	458,384	452,850	1,050	1,050	150	0,08514	0,2023	0,3320	1,40	1,40	1,11	8,952	0,11	0,11		3
016-005	PV093	PV094	26,00	453,900	453,122	452,850	452,072	1,050	1,050	150	0,02992	0,3821	0,6273	0,97	0,97	1,11	3,979	0,14	0,14		3
016-006	PV094	PV088	68,00	453,122	452,900	452,072	451,732	1,050	1,168	150	0,00500	0,4283	0,7031	0,52	0,52	1,11	1,000	0,22	0,22		3
015-001	TL085	PV086	69,00	468,489	460,895	467,439	459,845	1,050	1,050	150	0,11006	0,0468	0,0769	1,53	1,53	1,11	10,920	0,10	0,10		3
015-002	PV086	PV087	69,00	460,895	453,300	459,845	452,250	1,050	1,050	150	0,11007	0,0936	0,1538	1,53	1,53	1,11	10,921	0,10	0,10		3
015-003	PV087	PV088	38,00	453,300	452,900	452,250	451,850	1,050	1,050	150	0,01053	0,1194	0,1961	0,67	0,67	1,11	1,766	0,18	0,18	DG 0.118	3
015-004	PV088	PV079	87,00	452,900	453,100	451,732	451,297	1,168	1,803	150	0,00500	0,6068	0,9961	0,52	0,52	1,11	1,000	0,22	0,22		3
014-001	TL082	PV083	70,00	469,808	461,520	468,758	460,470	1,050	1,050	150	0,11840	0,0475	0,0780	1,57	1,57	1,11	11,556	0,10	0,10		3
014-002	PV083	PV078	70,00	461,520	453,232	460,470	452,182	1,050	1,050	150	0,11840	0,0950	0,1560	1,57	1,57	1,11	11,556	0,10	0,10	DG 0.252	3
013-001	TL080	PV078	60,00	453,280	453,232	452,230	451,930	1,050	1,302	150	0,00500	0,0407	0,0669	0,52	0,52	1,11	1,000	0,22	0,22		3
012-001	TL077	PV078	65,00	457,947	453,232	456,897	452,182	1,050	1,050	150	0,07254	0,0441	0,0724	1,32	1,32	1,11	7,907	0,12	0,12	DG 0.252	3
012-002	PV078	PV079	86,00	453,232	453,100	451,930	451,500	1,302	1,600	150	0,00500	0,2382	0,3911	0,52	0,52	1,11	1,000	0,22	0,22	DG 0.203	3
012-003	PV079	PV074	84,00	453,100	453,263	451,297	450,877	1,803	2,386	150	0,00500	0,9020	1,4808	0,52	0,52	1,11	1,000	0,22	0,22		3
011-001	TL075	PV076	64,00	468,170	464,150	467,120	463,100	1,050	1,050	150	0,06281	0,0434	0,0713	1,26	1,26	1,11	7,072	0,12	0,12		3
011-002	PV076	PV072	73,00	464,150	457,965	463,100	456,915	1,050	1,050	150	0,08473	0,0930	0,1526	1,40	1,40	1,11	8,918	0,11	0,11		3
010-001	TL071	PV072	35,00	461,042	457,965	459,992	456,915	1,050	1,050	150	0,08791	0,0238	0,0390	1,42	1,42	1,11	9,177	0,11	0,11		3
010-002	PV072	PV073	72,00	457,965	452,660	456,915	451,610	1,050	1,050	150	0,07368	0,1657	0,2718	1,33	1,33	1,11	8,003	0,11	0,11		3



SERVIÇO INTERMUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
S.E.S. MUNICÍPIO DE CAPINZAL E OURO
CALCULO DA REDE COLETORA



REDE COLETORA DA SUB-BACIA A1

Trecho	PV		Ext. m	Cota do Terreno (m)		Cota Coletor (m)		Prof. (m)		D mm	Decliv. m/m	Vazão (L/s)		Velocidade (m/s)			Tensão Trativa Mpa	Lâmina (m)		Obs.	E
	Mont.	Jus.		Mont.	Jus.	Mont.	Jus.	Mont.	Jus.			Inic.	Fin.	Inic.	Fin.	Crít.		Inic.	Fin.		
010-003	PV073	PV074	50,00	452,660	453,263	451,610	451,360	1,050	1,903	150	0,00500	0,1996	0,3275	0,52	0,52	1,11	1,000	0,22	0,22	DG 0.483	3
010-004	PV074	PV062	81,00	453,263	452,227	450,877	450,472	2,386	1,755	150	0,00500	1,1566	1,8985	0,52	0,55	1,26	1,000	0,22	0,25		3
009-001	TL069	PV070	65,00	464,368	462,353	463,318	461,303	1,050	1,050	150	0,03100	0,0286	0,0427	0,98	0,98	1,11	4,090	0,14	0,14		3
009-002	PV070	PV060	75,00	462,353	460,185	461,303	459,135	1,050	1,050	150	0,02891	0,0616	0,0920	0,96	0,96	1,11	3,874	0,14	0,14		3
008-001	TL065	PV066	66,00	464,348	462,396	463,298	461,346	1,050	1,050	150	0,02958	0,0290	0,0434	0,97	0,97	1,11	3,943	0,14	0,14		3
008-002	PV066	PV067	75,00	462,396	460,183	461,346	459,133	1,050	1,050	150	0,02951	0,0620	0,0927	0,97	0,97	1,11	3,936	0,14	0,14		3
008-003	PV067	PV068	81,00	460,183	456,158	459,133	455,108	1,050	1,050	150	0,04969	0,0976	0,1459	1,16	1,16	1,11	5,898	0,13	0,13		3
008-004	PV068	PV063	81,00	456,158	452,217	455,108	451,167	1,050	1,050	150	0,04865	0,1332	0,1991	1,15	1,15	1,11	5,802	0,13	0,13	TQ 0.775	3
007-001	TL059	PV060	35,00	461,894	460,185	460,844	459,135	1,050	1,050	150	0,04883	0,0238	0,0390	1,15	1,15	1,11	5,818	0,13	0,13		3
007-002	PV060	PV061	79,00	460,185	456,206	459,135	455,156	1,050	1,050	150	0,05037	0,1201	0,1829	1,17	1,17	1,11	5,960	0,13	0,13		3
007-003	PV061	PV062	78,00	456,206	452,227	455,156	451,177	1,050	1,050	150	0,05101	0,1544	0,2342	1,17	1,17	1,11	6,019	0,13	0,13	TQ 0.705	3
007-004	PV062	PV063	16,00	452,227	452,217	450,472	450,392	1,755	1,825	150	0,00500	1,3142	2,1359	0,52	0,57	1,29	1,000	0,22	0,26		3
007-005	PV063	PV064	50,00	452,217	451,921	450,392	450,142	1,825	1,779	150	0,00500	1,4813	2,3907	0,52	0,59	1,31	1,000	0,22	0,28		3
007-006	PV064	PV052	57,00	451,921	451,615	450,142	449,857	1,779	1,758	150	0,00500	1,5200	2,4542	0,52	0,60	1,34	1,000	0,22	0,28		3
006-001	TL057	PV058	71,00	463,521	460,460	462,471	459,410	1,050	1,050	150	0,04311	0,0482	0,0791	1,10	1,10	1,11	5,283	0,13	0,13		3
006-002	PV058	PV049	71,00	460,460	457,400	459,410	456,350	1,050	1,050	150	0,04310	0,0964	0,1582	1,10	1,10	1,11	5,281	0,13	0,13		3
005-001	TL056	PV049	92,00	460,180	457,400	459,130	456,350	1,050	1,050	150	0,03022	0,0624	0,1025	0,97	0,97	1,11	4,009	0,14	0,14		3
004-001	TL046	PV047	70,00	462,975	462,193	461,925	461,143	1,050	1,050	150	0,01117	0,0475	0,0780	0,69	0,69	1,11	1,850	0,18	0,18		3
004-002	PV047	PV048	70,00	462,193	461,404	461,143	460,354	1,050	1,050	150	0,01127	0,0950	0,1560	0,69	0,69	1,11	1,863	0,18	0,18		3
004-003	PV048	PV049	47,00	461,404	457,400	460,354	456,350	1,050	1,050	150	0,08519	0,1269	0,2084	1,40	1,40	1,11	8,956	0,11	0,11		3
004-004	PV049	PV050	68,00	457,400	458,800	456,350	456,010	1,050	2,790	150	0,00500	0,3319	0,5449	0,52	0,52	1,11	1,000	0,22	0,22		3
004-005	PV050	PV051	59,00	458,800	455,208	456,010	454,158	2,790	1,050	150	0,03139	0,3719	0,6106	0,99	0,99	1,11	4,130	0,14	0,14		3
004-006	PV051	PV052	59,00	455,208	451,615	454,158	450,565	1,050	1,050	150	0,06090	0,4119	0,6763	1,25	1,25	1,11	6,905	0,12	0,12	TQ 0.708	3
004-007	PV052	PV053	62,00	451,615	451,315	449,857	449,547	1,758	1,768	150	0,00500	1,9740	3,1996	0,56	0,64	1,48	1,114	0,25	0,33		3



SERVIÇO INTERMUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
S.E.S. MUNICÍPIO DE CAPINZAL E OURO
CALCULO DA REDE COLETORA



REDE COLETORA DA SUB-BACIA A1

Trecho	PV		Ext. m	Cota do Terreno (m)		Cota Coletor (m)		Prof. (m)		D mm	Decliv. m/m	Vazão (L/s)		Velocidade (m/s)			Tensão Trativa Mpa	Lâmina (m)		Obs.	E
	Mont.	Jus.		Mont.	Jus.	Mont.	Jus.	Mont.	Jus.			Inic.	Fin.	Inic.	Fin.	Crít.		Inic.	Fin.		
004-008	PV053	PV054	63,00	451,315	451,000	449,547	449,232	1,768	1,768	150	0,00500	2,0168	3,2698	0,56	0,65	1,51	1,124	0,26	0,33		3
004-009	PV054	PV055	71,00	451,000	450,567	449,232	448,877	1,768	1,690	150	0,00500	2,0650	3,3489	0,57	0,65	1,55	1,135	0,26	0,33		3
004-010	PV055	PV040	49,00	450,567	449,875	448,877	448,632	1,690	1,243	150	0,00500	2,0983	3,4035	0,57	0,65	1,46	1,143	0,26	0,34		3
003-001	TL035	PV036	59,00	462,136	461,400	461,086	460,350	1,050	1,050	150	0,01247	0,0400	0,0657	0,71	0,71	1,11	2,016	0,18	0,18		3
003-002	PV036	PV037	58,00	461,400	459,005	460,350	457,955	1,050	1,050	150	0,04129	0,0794	0,1303	1,09	1,09	1,11	5,109	0,13	0,13		3
003-003	PV037	PV038	58,00	459,005	456,610	457,955	455,560	1,050	1,050	150	0,04129	0,1188	0,1949	1,09	1,09	1,11	5,109	0,13	0,13		3
003-004	PV038	PV039	80,00	456,610	453,129	455,560	452,079	1,050	1,050	150	0,04351	0,1731	0,2840	1,11	1,11	1,11	5,321	0,13	0,13		3
003-005	PV039	PV040	67,00	453,129	449,875	452,079	448,825	1,050	1,050	150	0,04857	0,2186	0,3587	1,15	1,15	1,11	5,794	0,13	0,13	DG 0.193	3
003-006	PV040	PV041	33,00	449,875	449,111	448,632	448,311	1,243	0,800	150	0,00973	2,3235	3,7688	0,74	0,85	1,61	2,012	0,23	0,30		3
003-007	PV041	PV042	70,00	449,111	451,194	448,311	447,961	0,800	3,233	150	0,00500	2,3375	3,7828	0,59	0,67	1,50	1,198	0,28	0,36		3
003-008	PV042	PV043	67,00	451,194	451,426	447,961	447,626	3,233	3,800	150	0,00500	2,3509	3,7962	0,59	0,67	1,51	1,201	0,28	0,36		3
003-009	PV043	PV044	98,00	451,426	449,575	447,626	447,136	3,800	2,439	150	0,00500	2,3705	3,8158	0,59	0,67	1,52	1,205	0,28	0,36		3
003-010	PV044	PV045	62,00	449,575	449,681	447,136	446,826	2,439	2,855	150	0,00500	2,3829	3,8282	0,59	0,68	1,52	1,208	0,28	0,36	DG 0.225	3
003-011	PV045	PV032	27,00	449,681	451,000	446,601	446,466	3,080	4,534	150	0,00500	3,3608	5,3777	0,65	0,74	1,75	1,397	0,33	0,43		3
002-001	TL033	PV034	69,00	456,605	456,303	455,555	455,210	1,050	1,093	150	0,00500	0,0468	0,0769	0,52	0,52	1,11	1,000	0,22	0,22		3
002-002	PV034	PV031	71,00	456,303	456,000	455,210	454,855	1,093	1,145	150	0,00500	0,0950	0,1560	0,52	0,52	1,11	1,000	0,22	0,22		3
001-001	TL001	PV002	37,00	529,158	528,068	528,108	527,018	1,050	1,050	150	0,02946	0,0251	0,0412	0,97	0,97	1,11	3,931	0,14	0,14		3
001-002	PV002	PV003	36,00	528,068	521,479	527,018	520,429	1,050	1,050	150	0,18303	0,0495	0,0813	1,83	1,83	1,11	16,188	0,09	0,09		3
001-003	PV003	PV004	56,00	521,479	520,928	520,429	519,878	1,050	1,050	150	0,00984	0,0875	0,1437	0,66	0,66	1,11	1,676	0,19	0,19		3
001-004	PV004	PV005	64,00	520,928	517,470	519,878	516,420	1,050	1,050	150	0,05403	0,1499	0,2462	1,19	1,19	1,11	6,293	0,12	0,12		3
001-005	PV005	PV006	24,00	517,470	509,018	516,420	508,218	1,050	0,800	150	0,34175	0,1547	0,2510	2,27	2,27	1,11	26,235	0,08	0,08		3
001-006	PV006	PV007	24,00	509,018	500,567	508,218	499,767	0,800	0,800	150	0,35212	0,1595	0,2558	2,30	2,30	1,11	26,848	0,08	0,08	DG 0.250	3
001-007	PV007	PV008	25,00	500,567	499,960	499,517	498,910	1,050	1,050	150	0,02428	0,2505	0,4052	0,90	0,90	1,11	3,383	0,15	0,15		3
001-008	PV008	PV009	78,00	499,960	490,366	498,910	489,316	1,050	1,050	150	0,12300	0,3034	0,4921	1,59	1,59	1,11	11,902	0,10	0,10		3



SERVIÇO INTERMUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
S.E.S. MUNICÍPIO DE CAPINZAL E OURO
CALCULO DA REDE COLETORA



REDE COLETORA DA SUB-BACIA A1

Trecho	PV		Ext. m	Cota do Terreno (m)		Cota Coletor (m)		Prof. (m)		D mm	Decliv. m/m	Vazão (L/s)		Velocidade (m/s)			Tensão Trativa Mpa	Lâmina (m)		Obs.	E
	Mont.	Jus.		Mont.	Jus.	Mont.	Jus.	Mont.	Jus.			Inic.	Fin.	Inic.	Fin.	Crít.		Inic.	Fin.		
001-009	PV009	PV010	32,00	490,366	486,600	489,316	485,550	1,050	1,050	150	0,11769	0,3251	0,5278	1,57	1,57	1,11	11,502	0,10	0,10		3
001-010	PV010	PV011	38,00	486,600	481,290	485,550	480,240	1,050	1,050	150	0,13974	0,3509	0,5701	1,67	1,67	1,11	13,137	0,10	0,10		3
001-011	PV011	PV012	45,00	481,290	477,979	480,240	476,929	1,050	1,050	150	0,07358	0,3814	0,6202	1,33	1,33	1,11	7,995	0,11	0,11		3
001-012	PV012	PV013	47,00	477,979	474,079	476,929	473,029	1,050	1,050	150	0,08298	0,4343	0,7071	1,39	1,39	1,11	8,775	0,11	0,11		3
001-013	PV013	PV014	43,00	474,079	470,178	473,029	469,128	1,050	1,050	150	0,09072	0,4635	0,7550	1,43	1,43	1,11	9,403	0,11	0,11		3
001-014	PV014	PV015	41,00	470,178	470,683	469,128	468,923	1,050	1,760	150	0,00500	0,6130	0,9802	0,52	0,52	1,11	1,000	0,22	0,22		3
001-015	PV015	PV016	32,00	470,683	471,186	468,923	468,763	1,760	2,423	150	0,00500	0,6271	1,0012	0,52	0,52	1,11	1,000	0,22	0,22		3
001-016	PV016	PV017	78,00	471,186	469,828	468,763	468,373	2,423	1,455	150	0,00500	1,0109	1,6262	0,52	0,53	1,20	1,000	0,22	0,23		3
001-017	PV017	PV018	37,00	469,828	468,876	468,373	467,826	1,455	1,050	150	0,01478	1,4891	2,4018	0,76	0,87	1,32	2,301	0,17	0,21		3
001-018	PV018	PV019	37,00	468,876	468,185	467,826	467,135	1,050	1,050	150	0,01868	1,5054	2,4261	0,82	0,95	1,33	2,763	0,16	0,20		3
001-019	PV019	PV020	32,00	468,185	467,105	467,135	466,055	1,050	1,050	150	0,03375	1,8860	3,0487	1,08	1,25	1,41	4,839	0,15	0,20		3
001-020	PV020	PV021	28,00	467,105	466,306	466,055	465,256	1,050	1,050	150	0,02854	1,8983	3,0671	1,02	1,18	1,42	4,260	0,16	0,20		3
001-021	PV021	PV022	28,00	466,306	465,894	465,256	464,844	1,050	1,050	150	0,01471	1,9106	3,0855	0,81	0,93	1,43	2,551	0,19	0,24		3
001-022	PV022	PV023	25,00	465,894	465,480	464,844	464,430	1,050	1,050	150	0,01656	1,9216	3,1019	0,85	0,98	1,43	2,804	0,19	0,24		3
001-023	PV023	PV024	14,00	465,480	465,295	464,430	464,245	1,050	1,050	150	0,01321	2,1284	3,4137	0,81	0,93	1,46	2,460	0,21	0,26		3
001-024	PV024	PV025	71,00	465,295	464,400	464,245	463,350	1,050	1,050	150	0,01261	2,3393	3,7292	0,82	0,93	1,60	2,472	0,22	0,28		3
001-025	PV025	PV026	59,00	464,400	462,900	463,350	461,850	1,050	1,050	150	0,02542	2,6708	4,2411	1,09	1,24	1,57	4,530	0,20	0,25		3
001-026	PV026	PV027	42,00	462,900	463,523	461,850	461,640	1,050	1,883	150	0,00500	2,6993	4,2879	0,61	0,70	1,59	1,274	0,30	0,38		3
001-027	PV027	PV028	45,00	463,523	462,977	461,640	461,415	1,883	1,562	150	0,00500	2,7298	4,3380	0,61	0,70	1,61	1,280	0,30	0,38		3
001-028	PV028	PV029	46,00	462,977	460,463	461,415	459,413	1,562	1,050	150	0,04352	2,7610	4,3893	1,33	1,52	1,63	6,987	0,18	0,22		3
001-029	PV029	PV030	96,00	460,463	456,072	459,413	455,022	1,050	1,050	150	0,04574	2,8262	4,4963	1,36	1,56	1,67	7,338	0,18	0,22		3
001-030	PV030	PV031	33,00	456,072	456,000	455,022	454,857	1,050	1,143	150	0,00500	2,8486	4,5331	0,62	0,71	1,68	1,303	0,31	0,39	DG 0.002	3
001-031	PV031	PV032	51,00	456,000	451,000	454,855	450,200	1,145	0,800	150	0,09127	2,9538	4,6993	1,76	2,02	1,63	12,806	0,15	0,19	TQ 3.734	3
001-032	PV032	FIM	10,00	451,000	450,950	446,466	446,416	4,534	4,534	150	0,00500	6,3166	10,0790	0,77	0,86	2,07	1,803	0,47	0,63	FIM	3