



JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

DOCUMENTO :
Projeto Hidráulico,
DATA :
30/10/2023

REVISÃO
0
FOLHAS:
1

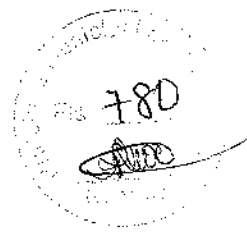
PROJETO :

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA

DESCRIÇÃO :

Cálculo de vazões e população total no município de Irauçuba (2023-2043)

Ano	Popul. (hab.)	Coef. Ades.	Cob. Rede	Popul. Atend.	Vazão Doméstica (l/s)			Tx Infiltr. (l/s . km)			Vazão Total (l/s)			Ext. km	Tx. cont. lín. l/s
					Média	Mín.	Máx.D.	Máx.H.	(l/s . km)	Média	Mín.	Máx.D.	Máx.H.		
2021	15.467	100	100,00	15.467,02	17,90	8,95	21,48	26,85	0,25	25,08	16,13	21,73	34,03	28,71	7,18
2022	15.776	100	100,00	15.776,36	18,26	9,13	21,91	32,87	0,25	20,05	16,31	22,16	40,04	28,71	7,18
2023	16.092	100	100,00	16.091,89	18,62	9,31	22,35	33,52	0,25	20,42	16,49	22,60	40,70	28,71	7,18
2024	16.414	100	100,00	16.413,73	19,00	9,50	22,80	34,20	0,25	20,79	16,68	23,05	41,37	28,71	7,18
2025	16.742	100	100,00	16.742,00	19,38	9,69	23,25	34,88	0,25	21,17	16,87	23,50	42,06	28,71	7,18
2026	17.077	100	100,00	17.076,84	19,76	9,88	23,72	35,58	0,25	21,56	17,06	23,97	42,75	28,71	7,18
2027	17.418	100	100,00	17.418,38	20,16	10,08	24,19	36,29	0,25	21,95	17,26	24,44	43,47	28,71	7,18
2028	17.767	100	100,00	17.766,74	20,56	10,28	24,68	37,01	0,25	22,36	17,46	24,93	44,19	28,71	7,18
2029	18.122	100	100,00	18.122,08	20,97	10,49	25,17	37,75	0,25	22,77	17,66	25,42	44,93	28,71	7,18
2030	18.485	100	100,00	18.484,52	21,39	10,70	25,67	38,51	0,25	23,19	17,87	25,92	45,69	28,71	7,18
2031	18.854	100	100,00	18.854,21	21,82	10,91	26,19	39,28	0,25	23,62	18,09	26,44	46,46	28,71	7,18
2032	19.231	100	100,00	19.231,30	22,26	11,13	26,71	40,07	0,25	24,05	18,31	26,96	47,24	28,71	7,18
2033	19.616	100	100,00	19.615,92	22,70	11,35	27,24	40,87	0,25	24,50	18,53	27,49	48,04	28,71	7,18
2034	20.008	100	100,00	20.008,40	23,16	11,58	27,79	41,68	0,25	24,95	18,76	28,04	48,86	28,71	7,18
2035	20.408	100	100,00	20.408,57	23,62	11,81	28,35	42,52	0,25	25,42	18,99	28,60	49,69	28,71	7,18
2036	20.817	100	100,00	21.232,90	24,09	12,05	28,91	43,37	0,25	25,89	19,22	29,16	50,54	28,71	7,18
2037	21.233	100	100,00	21.657,56	24,58	12,29	29,49	44,24	0,25	26,37	19,46	29,74	51,41	28,71	7,18
2038	21.658	100	100,00	22.090,71	25,07	12,53	30,08	45,12	0,25	26,86	19,71	30,33	52,30	28,71	7,18
2039	22.091	100	100,00	22.532,53	25,57	12,78	30,68	46,02	0,25	27,36	19,96	30,93	53,20	28,71	7,18
2040	22.533	100	100,00	22.983,18	26,08	13,04	31,30	46,94	0,25	27,87	20,22	31,55	54,12	28,71	7,18
2041	22.983	100	100,00	23.442,84	26,60	13,30	31,92	47,88	0,25	28,40	20,48	32,17	55,06	28,71	7,18
2042	23.443	100	100,00	23.911,70	27,13	13,57	32,56	48,84	0,25	28,93	20,74	32,81	56,02	28,71	7,18
2043	23.912	100	100,00	24.391,70	27,68	13,84	33,21	49,82	0,25	29,47	21,01	33,46	56,99	28,71	7,18
					125 l/hab.dia										
					Per-capita										



Maury Barboza Costa Tavares
JOTA BARROS PROJETOS
Mun. Irauçuba - Iria Tavares
Eng. Ambiental e Sanitária - CREA 346170-07

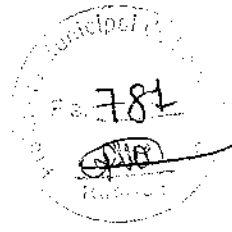


JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

DOCUMENTO:
Projeto Hidráulico,
DATA: 30/10/2023
REVISÃO: 0
FOLHAS: 1

PROJETO:
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA
DESCRIÇÃO:
Cálculo de vazões e população da Bacia A no município de Irauçuba (2023-2043)

Ano	Popul. (hab.)	Coef. Ades.	Cob. Rede	Popul. Atend.	Vazão Doméstica (l/s)			Tx Infiltr. (l/s . km)	Média	Vazão Total (l/s)			Ext. km	Tx. cont. lin. l/s
					Média	Min.	Máx.D.			Máx.H.	Min.	Máx.D.		
2021	4.161	100	100,00	4.161,08	4,82	2,41	5,78	7,22	6,62	4,21	6,03	9,02	7,19	1,80
2022	4.244	100	100,00	4.244,30	4,91	2,46	5,89	8,84	5,36	4,25	6,14	10,64	7,19	1,80
2023	4.329	100	100,00	4.329,19	5,01	2,51	6,01	9,02	5,46	4,30	6,26	10,82	7,19	1,80
2024	4.416	100	100,00	4.415,77	5,11	2,56	6,13	9,20	5,56	4,35	6,38	11,00	7,19	1,80
2025	4.504	100	100,00	4.504,09	5,21	2,61	6,26	9,38	5,66	4,40	6,51	11,18	7,19	1,80
2026	4.594	100	100,00	4.594,17	5,32	2,66	6,38	9,57	5,77	4,45	6,63	11,37	7,19	1,80
2027	4.686	100	100,00	4.686,05	5,42	2,71	6,51	9,76	5,87	4,51	6,76	11,56	7,19	1,80
2028	4.780	100	100,00	4.779,77	5,53	2,77	6,64	9,96	5,98	4,56	6,89	11,75	7,19	1,80
2029	4.875	100	100,00	4.875,37	5,64	2,82	6,77	10,16	6,09	4,62	7,02	11,95	7,19	1,80
2030	4.973	100	100,00	4.972,88	5,76	2,88	6,91	10,36	6,20	4,67	7,29	12,16	7,19	1,80
2031	5.072	100	100,00	5.072,33	5,87	2,94	7,04	10,57	6,44	4,79	7,44	12,36	7,19	1,80
2032	5.174	100	100,00	5.173,78	5,99	2,99	7,19	10,78	6,56	4,85	7,58	12,57	7,19	1,80
2033	5.277	100	100,00	5.277,26	6,11	3,05	7,33	10,99	6,68	4,91	7,73	12,79	7,19	1,80
2034	5.383	100	100,00	5.382,80	6,23	3,12	7,48	11,21	6,80	4,97	7,88	13,01	7,19	1,80
2035	5.490	100	100,00	5.490,46	6,35	3,18	7,63	11,44	6,93	5,04	8,03	13,23	7,19	1,80
2036	5.600	100	100,00	5.600,27	6,48	3,24	7,78	11,67	7,06	5,10	8,18	13,46	7,19	1,80
2037	5.712	100	100,00	5.712,27	6,61	3,31	7,93	11,90	7,19	5,17	8,34	13,70	7,19	1,80
2038	5.827	100	100,00	5.826,52	6,74	3,37	8,09	12,14	7,33	5,24	8,50	13,93	7,19	1,80
2039	5.943	100	100,00	5.943,05	6,88	3,44	8,25	12,38	7,47	5,30	8,67	14,18	7,19	1,80
2040	6.062	100	100,00	6.061,91	7,02	3,51	8,42	12,63	7,61	5,37	8,84	14,43	7,19	1,80
2041	6.183	100	100,00	6.183,15	7,16	3,58	8,59	12,88	7,75	5,45	9,01	14,68	7,19	1,80
2042	6.307	100	100,00	6.306,81	7,30	3,65	8,76	13,14	7,89	5,52	9,18	14,94	7,19	1,80
2043	6.433	100	100,00	6.432,95	7,45	3,72	8,93	13,40	8,03	5,60	9,36	15,20	7,19	1,80
Per-capita														
125 l/hab.dia														



Monique Barbosa Costa Teixeira
JOTA BARROS PROJETOS
Rua Manoel de Barros, 100 - Fone: (48) 346-1000
CNPJ: 08.000.000/0001-00



JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

DOCUMENTO :

Projeto Hidráulico,

DATA :

30/10/2023

REVISÃO : 0

FOLHAS: 1

PROJETO :
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA

DESCRIÇÃO :

Cálculo de vazões e população da Bacia B no município de Irauçuba (2023-2043)

Ano	Popul. (hab.)	Coef. Ades.	Cob. Rede	Popul. Atend.	Vazão Doméstica (l/s)			Tx Infiltr. (l/s . km)			Vazão Total (l/s)			Ext. km	Tx. cont. lin. l/s
					Média	Mín.	Máx.D.	Máx.	(l/s . km)	Média	Mín.	Máx.D.	Máx.		
2021	3.868	100	100,00	3.868	4,48	2,24	5,37	6,72	0,25	6,56	4,32	5,62	8,80	8,30	2,08
2022	3.945	100	100,00	3.945	4,57	2,28	5,48	8,22	0,25	5,08	4,36	5,73	10,29	8,30	2,08
2023	4.024	100	100,00	4.024	4,66	2,33	5,59	8,38	0,25	5,18	4,40	5,84	10,46	8,30	2,08
2024	4.104	100	100,00	4.104	4,75	2,38	5,70	8,55	0,25	5,27	4,45	5,95	10,63	8,30	2,08
2025	4.187	100	100,00	4.187	4,85	2,42	5,82	8,72	0,25	5,36	4,50	6,07	10,80	8,30	2,08
2026	4.270	100	100,00	4.270	4,94	2,47	5,93	8,90	0,25	5,46	4,55	6,18	10,97	8,30	2,08
2027	4.356	100	100,00	4.356	5,04	2,52	6,05	9,08	0,25	5,56	4,60	6,30	11,15	8,30	2,08
2028	4.443	100	100,00	4.443	5,14	2,57	6,17	9,26	0,25	5,66	4,65	6,42	11,33	8,30	2,08
2029	4.532	100	100,00	4.532	5,25	2,62	6,29	9,44	0,25	5,76	4,70	6,54	11,52	8,30	2,08
2030	4.622	100	100,00	4.622	5,35	2,67	6,42	9,63	0,25	5,87	4,75	6,67	11,70	8,30	2,08
2031	4.715	100	100,00	4.715	5,46	2,73	6,55	9,82	0,25	5,98	4,80	6,80	11,90	8,30	2,08
2032	4.809	100	100,00	4.809	5,57	2,78	6,68	10,02	0,25	6,08	4,86	6,93	12,09	8,30	2,08
2033	4.905	100	100,00	4.905	5,68	2,84	6,81	10,22	0,25	6,20	4,91	7,06	12,29	8,30	2,08
2034	5.003	100	100,00	5.003	5,79	2,90	6,95	10,42	0,25	6,31	4,97	7,20	12,50	8,30	2,08
2035	5.103	100	100,00	5.103	5,91	2,95	7,09	10,63	0,25	6,43	5,03	7,34	12,71	8,30	2,08
2036	5.205	100	100,00	5.205	6,02	3,01	7,23	10,84	0,25	6,54	5,09	7,48	12,92	8,30	2,08
2037	5.310	100	100,00	5.310	6,15	3,07	7,38	11,06	0,25	6,66	5,15	7,63	13,14	8,30	2,08
2038	5.416	100	100,00	5.416	6,27	3,13	7,52	11,28	0,25	6,79	5,21	7,77	13,36	8,30	2,08
2039	5.524	100	100,00	5.524	6,39	3,20	7,67	11,51	0,25	6,91	5,27	7,92	13,58	8,30	2,08
2040	5.635	100	100,00	5.635	6,52	3,26	7,83	11,74	0,25	7,04	5,34	8,08	13,82	8,30	2,08
2041	5.747	100	100,00	5.747	6,65	3,33	7,98	11,97	0,25	7,17	5,40	8,23	14,05	8,30	2,08
2042	5.862	100	100,00	5.862	6,78	3,39	8,14	12,21	0,25	7,30	5,47	8,39	14,29	8,30	2,08
2043	5.979	100	100,00	5.979	6,92	3,46	8,30	12,46	0,25	7,44	5,54	8,55	14,53	8,30	2,08

125 l/hab.dia

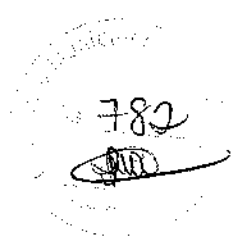
Per-capita

Maury Barbosa Leite Tavares

JOTA BARROS PROJETOS

Engº Plúvio - com. 5 anos

Engº Ambiental - Sanitário - CREA - 11647/D-01





JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

DOCUMENTO :

Projeto Hidráulico,

DATA :

30/10/2023

REVISÃO :

0

FOLHAS:

1

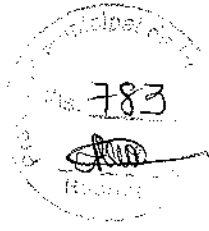
PROJETO :

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA

DESCRIÇÃO :

Cálculo de vazões e população da Bacia C no município de Irauçuba (2023-2043)

Ano	Popul. (hab.)	Coef. Ades.	Cob. Rede	Popul. Atend.	Vazão Doméstica (l/s)			Tx Infiltr. (l/s . km)	Vazão Total (l/s)			Ext. km	Tx. cont. lin. l/s	
					Média	Min.	Máx.D.		Média	Min.	Máx.D.			
2021	7.438	100	100,00	7.438,22	8,61	4,30	10,33	12,91	11,91	7,60	10,58	16,21	13,22	3,30
2022	7.587	100	100,00	7.586,98	8,78	4,39	10,54	15,81	9,61	7,70	10,79	19,11	13,22	3,30
2023	7.739	100	100,00	7.738,72	8,96	4,48	10,75	16,12	9,78	7,78	11,00	19,43	13,22	3,30
2024	7.893	100	100,00	7.893,50	9,14	4,57	10,96	16,44	9,96	7,87	11,21	19,75	13,22	3,30
2025	8.051	100	100,00	8.051,37	9,32	4,66	11,18	16,77	10,14	7,96	11,43	20,08	13,22	3,30
2026	8.212	100	100,00	8.212,40	9,51	4,75	11,41	17,11	10,33	8,06	11,66	20,41	13,22	3,30
2027	8.377	100	100,00	8.376,64	9,70	4,85	11,63	17,45	10,52	8,15	11,88	20,76	13,22	3,30
2028	8.544	100	100,00	8.544,18	9,89	4,94	11,87	17,80	10,72	8,25	12,12	21,11	13,22	3,30
2029	8.715	100	100,00	8.715,06	10,09	5,04	12,10	18,16	10,91	8,35	12,35	21,46	13,22	3,30
2030	8.889	100	100,00	8.889,36	10,29	5,14	12,35	18,52	11,11	8,45	12,60	21,82	13,22	3,30
2031	9.067	100	100,00	9.067,15	10,49	5,25	12,59	18,89	11,32	8,55	12,84	22,19	13,22	3,30
2032	9.248	100	100,00	9.248,49	10,70	5,35	12,85	19,27	11,53	8,66	13,10	22,57	13,22	3,30
2033	9.433	100	100,00	9.433,46	10,92	5,46	13,10	19,65	11,74	8,76	13,35	22,96	13,22	3,30
2034	9.622	100	100,00	9.622,13	11,14	5,57	13,36	20,05	11,96	8,87	13,61	23,35	13,22	3,30
2035	9.815	100	100,00	9.814,57	11,36	5,68	13,63	20,45	12,19	8,98	13,88	23,75	13,22	3,30
2036	10.011	100	100,00	10.010,86	11,59	5,79	13,90	20,86	12,41	9,10	14,15	24,16	13,22	3,30
2037	10.211	100	100,00	10.211,08	11,82	5,91	14,18	21,27	12,64	9,21	14,43	24,58	13,22	3,30
2038	10.415	100	100,00	10.415,30	12,05	6,03	14,47	21,70	12,88	9,33	14,72	25,00	13,22	3,30
2039	10.624	100	100,00	10.623,61	12,30	6,15	14,76	22,13	13,12	9,45	15,01	25,44	13,22	3,30
2040	10.836	100	100,00	10.836,08	12,54	6,27	15,05	22,58	13,37	9,58	15,30	25,88	13,22	3,30
2041	11.053	100	100,00	11.052,80	12,79	6,40	15,35	23,03	13,62	9,70	15,60	26,33	13,22	3,30
2042	11.274	100	100,00	11.273,86	13,05	6,52	15,66	23,49	13,87	9,83	15,91	26,79	13,22	3,30
2043	11.499	100	100,00	11.499,34	13,31	6,65	15,97	23,96	14,14	9,96	16,22	27,26	13,22	3,30
125 l/hab.dia														
Per-capita														



Monjory Barbosa Leite Tavares
CDA BARRIOS PROJETOS
Serviço Técnico e Projetos
Eng. Ambiental e Sanitário - CRA 20647/D-1

2.0 - CALCULO DE REDE COLETORA - BACIA B

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA

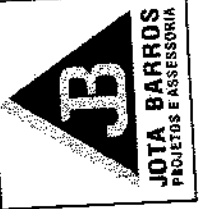
PROJETO :

DOCUMENTO :
Projeto Hidráulico,
Arquitetônico e Civil

DATA :
30/10/2023

REVISÃO :
2

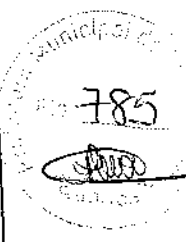
FOLHAS :
10



Resultados do Dimensionamento da Rede - Bacia B

DESCRIÇÃO :

Col	Trecho	PV Int / PV Fim	Ext.(m)	Cont. Lin (l/s/km) inifim	Cont. Ter(l/s) inifim	Q Pontual(l/s)	Q Mont. (l/s) inifim	Jus.(l/s)inifim int.	Q inifim	Diarn.(mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota GS Col.(m)	Rec. Col. (m) manifus	Prof. Vale (m) mon pis	y/D inifim	V(m/s) inifim	Ar. In. (Pa) Vc(m/s)	n Manning	Larg. Vale (m)
C1	1-1	1	38,27	1,09	0,043	0,000	0,000	0,043	0,000	150	0,0293	157,879	156,829	0,900	1,050	0,15	0,91	3,97	0,011	0,80
	2	2	16,92	1,75	0,069	0,000	0,000	0,069	0,000	150	0,0046	156,731	155,681	0,900	1,050	0,15	0,92	2,21	0,011	0,80
	1-2	2		1,09	0,021	0,000	0,043	0,064	0,043	150	0,0046	156,731	155,681	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	3	3	31,02	1,75	0,033	0,000	0,122	0,102	0,000	150	0,0345	156,536	155,593	1,093	1,243	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
	1-3	3		1,09	0,034	0,000	0,122	0,158	0,000	150	0,0345	156,536	155,593	1,093	1,243	0,14	0,98	4,48	0,011	0,80
	4	4	24,11	1,75	0,054	0,000	0,216	0,250	0,000	150	0,0701	155,572	154,522	0,900	1,050	0,11	1,34	7,44	0,010	0,80
	1-4	4		1,09	0,026	0,000	0,346	0,388	0,000	150	0,0468	153,882	152,832	0,900	1,050	0,13	1,12	1,95	0,010	0,80
	5	5	35,29	1,75	0,039	0,000	0,242	0,281	0,000	150	0,0468	153,882	152,832	0,900	1,050	0,13	1,13	2,06	0,010	0,80
	1-5	5		1,09	0,042	0,000	0,346	0,450	0,000	150	0,0468	153,882	152,832	0,900	1,050	0,18	0,72	2,57	0,011	0,80
	6	6	26,02	1,75	0,062	0,000	0,388	0,450	0,000	150	0,1162	152,238	151,188	0,900	1,050	0,18	0,72	2,38	0,011	0,80
	1-6	6		1,09	0,028	0,000	0,281	0,309	0,000	150	0,1162	152,238	151,188	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	7	7	45,97	1,75	0,046	0,000	0,450	0,496	0,000	150	0,0046	151,816	150,061	1,605	1,755	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
	1-7	7		1,09	0,080	0,000	0,532	0,612	0,000	150	0,0046	152,635	149,849	2,636	2,786	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	8	8	45,98	1,75	0,050	0,000	0,382	0,432	0,000	150	0,0048	152,635	149,849	2,636	2,563	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
	1-8	8		1,09	0,080	0,000	0,382	0,612	0,000	150	0,0048	152,635	149,849	2,636	2,563	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	9	9	44,72	1,75	0,080	0,000	0,447	0,496	0,000	150	0,0046	152,200	149,637	2,413	2,963	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
	1-9	9		1,09	0,049	0,000	0,447	0,796	0,000	150	0,0046	152,200	149,637	2,413	2,963	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	10	10	52,62	1,75	0,078	0,000	1,168	1,226	0,000	150	0,0281	150,578	149,430	0,988	1,148	0,15	0,91	3,82	0,011	0,80
	1-10	10		1,09	0,057	0,000	1,168	1,966	0,000	150	0,0281	150,578	149,430	0,988	1,148	0,17	0,99	2,35	0,011	0,80
	11	11	13,2	1,75	0,052	0,000	1,874	1,966	0,000	150	0,0046	149,000	147,950	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	1-11	11		1,09	0,014	0,000	1,347	1,381	0,000	150	0,0046	149,000	147,950	0,900	1,050	0,30	0,43	3,03	0,012	0,80
	12	12	72,1	1,75	0,023	0,000	2,160	2,160	0,000	160	0,0046	149,000	147,898	0,980	1,110	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	1-12	12		1,09	0,079	0,000	1,361	1,440	0,000	160	0,0046	149,000	147,898	0,980	1,110	0,25	0,43	3,08	0,012	0,80
	13	13	66,46	1,75	0,126	0,000	2,183	2,309	0,000	150	0,0057	148,000	147,557	1,294	1,444	0,31	0,50	1,33	0,012	0,80
	1-13	13		1,09	0,073	0,000	1,440	1,513	0,000	150	0,0057	148,000	147,557	1,294	1,444	0,23	0,50	2,96	0,012	0,80
	14	14	51,45	1,75	0,116	0,000	2,309	2,426	0,000	150	0,0117	148,162	147,112	0,900	1,050	0,28	0,50	2,02	0,012	0,80
	1-14	14		1,09	0,067	0,000	1,513	1,580	0,000	150	0,0117	148,162	147,112	0,900	1,050	0,19	0,55	2,77	0,011	0,80
	15	15	68,92	1,75	0,108	0,000	2,426	2,593	0,000	150	0,0034	147,443	144,799	0,900	1,050	0,25	0,75	2,00	0,012	0,80
	1-15	15		1,09	0,075	0,000	2,518	2,993	0,000	150	0,0034	147,443	144,799	0,900	1,050	0,36	0,46	1,04	0,012	0,80
	16	16	46,31	1,75	0,121	0,000	4,038	4,158	0,000	150	0,0036	145,782	144,562	1,040	1,190	0,47	0,51	3,56	0,012	0,80
	1-16	16		1,09	0,051	0,000	2,593	2,844	0,000	150	0,0036	145,782	144,562	1,040	1,190	0,36	0,46	1,04	0,012	0,80
	17	17	43,19	1,75	0,081	0,000	4,158	4,299	0,000	150	0,0036	145,931	144,397	1,365	1,535	0,47	0,52	3,55	0,012	0,80
	1-17	17		1,09	0,047	0,000	2,644	2,681	0,000	150	0,0036	145,931	144,397	1,365	1,535	0,36	0,46	1,04	0,012	0,80
	18	18	22,28	1,75	0,076	0,000	2,691	2,715	0,000	150	0,0035	147,218	144,244	2,824	2,974	0,47	0,52	3,57	0,012	0,80
	1-18	18		1,09	0,024	0,000	2,691	4,315	0,000	150	0,0035	147,218	144,244	2,824	2,974	0,37	0,46	1,04	0,012	0,80
	19	19	35,92	1,75	0,039	0,000	3,041	3,080	0,000	150	0,0033	147,950	144,166	3,635	3,785	0,48	0,52	1,09	0,012	0,80
	1-19	19		1,09	0,063	0,000	4,877	4,940	0,000	150	0,0033	147,950	144,166	3,635	3,785	0,40	0,47	1,09	0,012	0,80
	20	20	78,1	1,75	0,085	0,000	3,080	3,165	0,000	150	0,0032	148,651	144,048	4,463	4,603	0,41	0,53	3,69	0,012	0,80
	1-20	20		1,09	0,137	0,000	4,940	5,076	0,000	150	0,0032	148,651	144,048	4,463	4,603	0,41	0,53	1,03	0,012	0,80
	21	21		1,75	0,137	0,000	4,940	5,076	0,000	150	0,0032	148,651	143,796	4,619	4,769	0,53	0,53	3,71	0,012	0,80



Manoel Barbosa dos Reis

Cd	Trecho	PV Inf / PV Firm	Ext.(m)	Cont. Lin (l/s/km) in/ft/m	Cont. Ter(fts) in/ft/m	Q Portual(fts)	Q Mont. (l/s) in/ft/m	Q Jus (ft/s) in/ft/m	Diam.(mm)	Decliv. (mm)	Cota Ter. (m)	Cota GS Col.(m)	Rec. Col. (m) in/ft/m	Prot. Valla (m) moon jus	y/D in/ft/m	V(m/s) in/ft/m	Ar. In. (Pa) Vc(m/s)	n Manning	Larg. Valla (m)	
				1,75	0,079	0,000	0,210	0,289	150	0,0270	154,075	153,025	0,900	1,050	0,18	0,66	2,45	0,012	0,80	
	47			1,09	0,059	0,000	0,376	0,435	150	0,0270	154,075	153,025	0,900	1,050	0,15	0,88	3,74	0,011	0,80	
	47		54,11	1,75	0,095	0,000	0,602	0,697	150	0,0283	152,615	151,565	0,900	1,050	0,15	0,90	3,88	0,011	0,80	
	48			1,09	0,052	0,000	0,435	0,497	150	0,0283	152,615	151,565	0,900	1,050	0,15	0,91	2,22	0,011	0,80	
	48		57,04	1,75	0,100	0,000	0,697	0,797	150	0,0070	150,998	149,949	0,900	1,050	0,23	0,90	1,39	0,012	0,80	
	49			1,09	0,065	0,000	0,607	0,672	150	0,0070	150,998	149,949	0,900	1,050	0,23	0,90	2,67	0,012	0,80	
	49		60,01	1,75	0,105	0,000	0,873	1,078	150	0,0087	155,909	154,859	0,900	1,050	0,21	0,85	1,63	0,012	0,80	
	10			1,09	0,060	0,000	0,000	0,096	150	0,0274	155,431	154,381	0,900	1,050	0,15	0,89	3,78	0,011	0,80	
	50		54,99	1,75	0,086	0,000	0,000	0,114	150	0,0274	155,431	154,381	0,900	1,050	0,15	0,89	2,23	0,011	0,80	
	51			1,09	0,054	0,000	0,060	0,153	150	0,0394	154,075	153,025	0,900	1,050	0,14	1,04	4,93	0,010	0,80	
	51		48,55	1,75	0,087	0,000	0,098	0,153	150	0,0394	154,075	153,025	0,900	1,050	0,14	1,05	2,12	0,010	0,80	
	47		74,14	1,09	0,081	0,000	0,000	0,081	150	0,0223	153,416	152,366	0,900	1,050	0,16	0,82	3,25	0,011	0,80	
	52			1,09	0,130	0,000	0,000	0,130	150	0,0223	153,416	152,366	0,900	1,050	0,16	0,82	2,29	0,011	0,80	
	47			1,09	0,055	0,000	0,000	0,055	150	0,0223	153,416	152,366	0,900	1,050	0,15	0,87	3,62	0,011	0,80	
	53		50,81	1,75	0,089	0,000	0,000	0,089	150	0,0258	152,281	151,231	0,900	1,050	0,15	0,87	2,24	0,011	0,80	
	54			1,09	0,054	0,000	0,000	0,110	150	0,0258	152,281	151,231	0,900	1,050	0,15	0,87	3,78	0,011	0,80	
	54		48,68	1,75	0,067	0,000	0,089	0,176	150	0,0274	150,998	149,949	0,900	1,050	0,15	0,89	2,30	0,012	0,80	
	49			1,09	0,059	0,000	0,000	0,069	150	0,0274	150,998	149,949	0,900	1,050	0,15	0,89	2,30	0,012	0,80	
	55		54,44	1,75	0,085	0,000	0,000	0,095	150	0,0274	150,998	149,949	0,900	1,050	0,15	0,89	2,30	0,012	0,80	
	56		31,66	1,75	0,095	0,000	0,000	0,121	150	0,0140	149,477	148,333	0,900	1,050	0,18	0,87	2,43	0,012	0,80	
	56			1,09	0,055	0,000	0,000	0,095	150	0,0140	149,477	148,333	0,900	1,050	0,18	0,87	2,43	0,012	0,80	
	57		24,96	1,75	0,087	0,000	0,087	0,121	150	0,0140	149,477	148,333	0,900	1,050	0,18	0,87	2,43	0,012	0,80	
	58			1,09	0,055	0,000	0,000	0,139	150	0,0046	149,568	148,508	0,900	1,050	0,25	0,43	2,78	0,012	0,80	
	58		81,18	1,75	0,044	0,000	0,000	0,044	150	0,0046	149,568	148,508	0,900	1,050	0,25	0,43	2,78	0,012	0,80	
	59			1,09	0,027	0,000	0,000	0,027	150	0,0046	149,568	148,508	0,900	1,050	0,25	0,43	2,78	0,012	0,80	
	59		50	1,75	0,067	0,000	0,000	0,067	150	0,0046	149,568	148,508	0,900	1,050	0,25	0,43	2,78	0,012	0,80	
	60			1,09	0,054	0,000	0,000	0,107	150	0,0046	149,568	148,508	0,900	1,050	0,25	0,43	2,78	0,012	0,80	
	60		48,02	1,75	0,073	0,000	0,105	0,121	150	0,0046	149,568	148,508	0,900	1,050	0,25	0,43	2,78	0,012	0,80	
	61			1,09	0,073	0,000	0,280	0,398	150	0,0124	153,000	151,950	0,900	1,050	0,16	0,84	3,41	0,011	0,80	
	61		67,16	1,75	0,118	0,000	0,314	0,362	150	0,0124	153,000	151,950	0,900	1,050	0,16	0,84	3,41	0,011	0,80	
	62			1,09	0,048	0,000	0,504	0,581	150	0,0239	153,000	151,950	0,900	1,050	0,17	0,77	2,94	0,011	0,80	
	62		44,18	1,75	0,077	0,000	0,314	0,362	150	0,0239	153,000	151,950	0,900	1,050	0,17	0,77	2,94	0,011	0,80	
	63			1,09	0,048	0,000	0,362	0,411	150	0,0185	151,848	150,798	0,900	1,050	0,17	0,78	2,33	0,011	0,80	
	63		44,18	1,75	0,077	0,000	0,362	0,411	150	0,0185	151,848	150,798	0,900	1,050	0,17	0,78	2,33	0,011	0,80	
	64			1,09	0,082	0,000	0,411	0,483	150	0,0255	150,996	149,946	0,900	1,050	0,15	0,87	3,59	0,011	0,80	
	64		75,56	1,75	0,132	0,000	0,411	0,483	150	0,0255	150,996	149,946	0,900	1,050	0,15	0,87	3,59	0,011	0,80	
	65			1,09	0,080	0,000	0,635	0,791	150	0,0046	149,058	148,008	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80	
	65		75,56	1,75	0,129	0,000	0,635	0,791	150	0,0046	149,058	148,008	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80	
	66			1,09	0,075	0,000	0,018	0,147	150	0,0046	149,058	148,008	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80	
	66		88,29	1,75	0,075	0,000	0,018	0,147	150	0,0046	149,058	148,008	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80	
	67			1,09	0,059	0,000	0,790	0,849	150	0,0174	147,171	146,121	0,900	1,050	0,17	0,74	2,36	0,011	0,80	
	67		54,15	1,75	0,095	0,000	0,790	0,849	150	0,0174	147,171	146,121	0,900	1,050	0,17	0,74	2,36	0,011	0,80	
	68			1,09	0,045	0,000	1,266	1,361	150	0,0046	146,228	145,178	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80	
	68		41,02	1,75	0,072	0,000	1,266	1,361	150	0,0046	146,228	145,178	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80	
	89			1,09	0,045	0,000	0,893	0,938	150	0,0046	146,228	145,178	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80	
	89		41,03	1,75	0,045	0,000	0,893	0,938	150	0,0046	146,228	145,178	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80	
	15			1,09	0,066	0,000	1,433	1,505	150	0,0046	147,443	146,393	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80	
	15		60,68	1,75	0,066	0,000	1,433	1,505	150	0,0046	147,443	146,393	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80	
	70			1,09	0,106	0,000	0,000	0,106	150	0,0046	153,000	151,950	0,900	1,050	0,148	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
	70		60,68	1,75	0,106	0,000	0,000	0,106	150	0,0046	153,000	151,950	0,900	1,050	0,148	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80

787

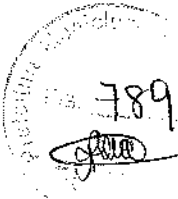
Manojo Barbosa Ltda. Curitiba
PROJETOS

Od	Trecho	PV Ini / PV Firm	Ext (m)	Cont. Lin (Us/km) inifirm	Cont. Ter (Us) inifirm	Q Pontua(Us)	Q Mont. (Us) inifirm	Q Jus (Us)/m/ft lin	Diam. (mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota GS Col. (m)	Rec. Col. (m) monofus	Prof. Vale (m) man jus	y/D inifirm	V (ms) inifirm	V (ms) inifirm	Arr. In. (Pa) Vc (m/s)	n Manning	Leq. Vale (m)
C14	14-1	71	60,39	1,09	0,066	0,000	0,000	0,066	150	0,0079	149,814	148,764	0,900	1,050	0,22	0,52	0,62	1,51	0,012	0,80
	14-2	72	69,38	1,75	0,108	0,000	0,000	0,108	150	0,0046	149,340	148,290	0,900	1,050	0,22	0,63	0,63	2,63	0,012	0,80
	14-3	73	47,41	1,09	0,076	0,000	0,066	0,142	150	0,0046	149,340	148,290	0,900	1,050	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	14-4	74	45,42	1,09	0,121	0,000	0,106	0,227	150	0,0185	149,058	147,970	0,938	1,098	0,25	0,43	0,43	2,79	0,012	0,80
	14-5	75	22,67	1,09	0,052	0,000	0,000	0,052	150	0,0142	147,403	146,353	0,900	1,050	0,17	0,72	0,72	2,61	0,011	0,80
	14-6	76	21,27	1,09	0,083	0,000	0,000	0,083	150	0,0142	146,615	145,565	0,900	1,050	0,17	0,73	0,67	2,37	0,012	0,80
	14-7	77	24,88	1,09	0,101	0,000	0,052	0,101	150	0,0046	145,972	144,922	0,900	1,050	0,18	0,68	0,68	2,43	0,012	0,80
	14-8	78	56,16	1,09	0,025	0,000	0,000	0,125	150	0,0046	144,817	143,767	0,900	1,050	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	14-9	79	56,16	1,09	0,023	0,000	0,000	0,299	150	0,0046	144,817	143,767	0,900	1,050	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	14-10	80	48,38	1,09	0,027	0,000	0,442	0,479	150	0,0046	144,719	143,669	0,900	1,050	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	14-11	81	86,27	1,09	0,037	0,000	0,259	0,325	150	0,0117	144,565	143,515	0,900	1,050	0,19	0,62	0,62	2,02	0,012	0,80
	14-12	82	71,17	1,09	0,044	0,000	0,479	0,523	150	0,0117	143,515	142,465	0,900	1,050	0,19	0,62	0,62	2,02	0,012	0,80
	14-13	83	73,65	1,09	0,057	0,000	0,000	0,057	150	0,0060	142,215	141,165	0,900	1,050	0,24	0,47	0,47	1,23	0,012	0,80
	14-14	84	27,09	1,09	0,091	0,000	0,036	0,097	150	0,0060	141,165	140,115	0,900	1,050	0,24	0,47	0,47	1,23	0,012	0,80
	14-15	85	53,79	1,09	0,088	0,000	0,057	0,155	150	0,0370	140,115	139,065	0,900	1,050	0,14	1,01	1,01	4,72	0,011	0,80
	14-16	86	32,56	1,09	0,053	0,000	0,097	0,150	150	0,0370	139,065	138,015	0,900	1,050	0,14	1,02	1,02	2,14	0,011	0,80
	14-17	87	69,56	1,09	0,085	0,000	0,155	0,240	150	0,0046	138,015	136,965	0,900	1,050	0,25	0,43	0,43	2,79	0,012	0,80
	14-18	88	80,09	1,09	0,071	0,000	0,000	0,071	150	0,0046	136,965	135,915	0,900	1,050	0,19	0,63	0,63	2,48	0,012	0,80
	14-19	89	65,31	1,09	0,114	0,000	0,000	0,114	150	0,0098	135,915	134,865	0,900	1,050	0,21	0,57	0,57	2,55	0,012	0,80
	14-20	90	24,19	1,09	0,078	0,000	0,071	0,148	150	0,0098	134,865	133,815	0,900	1,050	0,21	0,57	0,57	2,55	0,012	0,80
	14-21	91	34,33	1,09	0,125	0,000	0,114	0,238	150	0,0122	133,815	132,765	0,900	1,050	0,19	0,63	0,63	2,08	0,012	0,80
	14-22	92	20,51	1,09	0,080	0,000	0,148	0,229	150	0,0122	132,765	131,715	0,900	1,050	0,19	0,63	0,63	2,08	0,012	0,80
	14-23	93	48,12	1,09	0,129	0,000	0,238	0,366	150	0,0046	131,715	130,665	0,900	1,050	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	14-24	94	53,01	1,09	0,030	0,000	0,599	0,828	150	0,0046	130,665	129,615	0,900	1,050	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	14-25	95	56,93	1,09	0,047	0,000	0,961	1,008	150	0,0194	129,615	128,565	0,900	1,050	0,17	0,77	0,77	2,82	0,011	0,80
	14-26	96	36,16	1,09	0,059	0,000	0,000	0,688	150	0,0194	128,565	127,515	0,900	1,050	0,17	0,78	0,78	2,82	0,011	0,80
	14-27	97	69,56	1,09	0,094	0,000	1,008	1,103	150	0,0200	127,515	126,465	0,900	1,050	0,16	0,79	0,79	3,00	0,011	0,80
	14-28	98	80,09	1,09	0,039	0,000	0,886	0,727	150	0,0200	126,465	125,415	0,900	1,050	0,16	0,79	0,79	3,00	0,011	0,80
	14-29	99	65,31	1,09	0,063	0,000	1,103	1,166	150	0,0046	125,415	124,365	0,900	1,050	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	14-30	100	24,19	1,09	0,076	0,000	0,902	0,978	150	0,0046	124,365	123,315	0,900	1,050	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	14-31	101	34,33	1,09	0,122	0,000	1,446	1,568	150	0,0046	123,315	122,265	0,900	1,050	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	14-32	102	20,51	1,09	0,065	0,000	0,978	1,043	150	0,0048	122,265	121,215	0,900	1,050	0,27	0,45	0,45	2,86	0,012	0,80
	14-33	103	48,12	1,09	0,105	0,000	1,568	1,747	150	0,0048	121,215	120,165	0,900	1,050	0,27	0,45	0,45	2,86	0,012	0,80
	14-34	104	53,01	1,09	0,071	0,000	1,115	1,115	150	0,0046	120,165	119,115	0,900	1,050	0,27	0,45	0,45	2,86	0,012	0,80
	14-35	105	65,31	1,09	0,114	0,000	1,673	1,787	150	0,0046	119,115	118,065	0,900	1,050	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	14-36	106	80,09	1,09	0,141	0,000	1,830	1,930	150	0,0046	118,065	117,015	0,900	1,050	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	14-37	107	65,31	1,09	0,026	0,000	1,115	1,141	150	0,0046	117,015	115,965	0,900	1,050	0,28	0,46	0,46	2,94	0,012	0,80
	14-38	108	24,19	1,09	0,042	0,000	1,411	1,411	150	0,0046	115,965	114,915	0,900	1,050	0,28	0,46	0,46	2,94	0,012	0,80
	14-39	109	34,33	1,09	0,037	0,000	1,141	1,178	150	0,0046	114,915	113,865	0,900	1,050	0,28	0,46	0,46	2,94	0,012	0,80
	14-40	110	20,51	1,09	0,060	0,000	1,880	1,880	150	0,0046	113,865	112,815	0,900	1,050	0,28	0,46	0,46	2,94	0,012	0,80
	14-41	111	48,12	1,09	0,022	0,000	1,178	1,201	150	0,0046	112,815	111,765	0,900	1,050	0,29	0,46	0,46	2,94	0,012	0,80
	14-42	112	53,01	1,09	0,096	0,000	1,880	1,926	150	0,0046	111,765	110,715	0,900	1,050	0,29	0,46	0,46	2,94	0,012	0,80
	14-43	113	48,12	1,09	0,036	0,000	1,926	1,926	150	0,0046	110,715	109,665	0,900	1,050	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	14-44	114	53,01	1,09	0,053	0,000	1,324	1,376	150	0,0046	109,665	108,615	0,900	1,050	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	14-45	115	65,31	1,09	0,054	0,000	2,207	2,207	150	0,0105	108,615	107,565	0,900	1,050	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	14-46	116	80,09	1,09	0,054	0,000	2,123	2,123	150	0,0105	107,565	106,515	0,900	1,050	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	14-47	117	65,31	1,09	0,058	0,000	1,494	1,562	150	0,0105	106,515	105,465	0,900	1,050	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	14-48	118	80,09	1,09	0,093	0,000	2,396	2,489	150	0,0118	105,465	104,415	0,900	1,050	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	14-49	119	65,31	1,09	0,062	0,000	1,562	1,614	150	0,0118	104,415	103,365	0,900	1,050	0,20	0,66	0,66	2,06	0,012	0,80

887

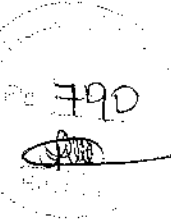
Manojo Barbosa Leites Teixeira

Cd	Trecho	PV Ini / PV Fin	Ext. (m)	Cont. Lin (Us/km)	Cont. Ter.(Us)	Q. Pontual(Us)	Q. Mont. (Us)	Q. Jus (Us/infim)	Diam. (mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota GS Col. (m)	Rec. Col. (m)	Prof. Vata mon jus (m)	y/D infim	V(m/s) infim	V(m/s) infim	Arr.In. (Pa) Vc(m/s)	n Manning	Lag. Vata (m)
		96		1,75	0,100	0,000	2,469	1,707	150	0,0165	148,032	147,982	0,900	1,080	0,25	0,76	2,78	0,011	0,80	
	17-16	96	28,37	1,09	0,091	0,000	1,876	2,337	150	0,0153	149,032	147,982	0,900	1,050	0,16	0,77	2,70	0,011	0,80	
	21	21		1,75	0,050	0,000	2,887	0,071	150	0,0153	148,565	147,515	0,900	1,050	0,23	0,89	2,69	0,011	0,80	
C11	18-1	97	56,01	1,09	0,071	0,000	0,000	0,114	150	0,0102	158,003	156,953	0,900	1,050	0,18	0,70	2,46	0,011	0,80	
	58	58		1,75	0,078	0,000	0,071	0,149	150	0,0102	157,003	155,953	0,900	1,050	0,20	0,58	1,83	0,012	0,80	
	16-2	98	71,16	1,09	0,125	0,000	0,114	0,238	150	0,0050	156,279	155,038	0,900	1,050	0,25	0,44	1,06	0,012	0,80	
	99	99		1,75	0,016	0,000	0,178	0,301	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	18-3	84	9,08	1,09	0,029	0,000	0,000	0,047	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
C19	19-1	100	26,77	1,09	0,047	0,000	0,000	0,076	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	98	98		1,75	0,076	0,000	0,000	0,123	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
C20	20-1	101	70	1,09	0,076	0,000	0,000	0,143	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	102	102		1,75	0,123	0,000	0,000	0,229	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	102	102	61,01	1,09	0,067	0,000	0,123	0,229	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	103	103		1,75	0,039	0,000	0,229	0,292	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	20-3	84	35,91	1,09	0,063	0,000	0,000	0,062	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	84	84		1,75	0,062	0,000	0,000	0,069	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
C21	21-1	104	56,68	1,09	0,069	0,000	0,000	0,080	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	105	105		1,75	0,028	0,000	0,082	0,099	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	21-2	105	28,02	1,09	0,046	0,000	0,000	0,145	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	106	106		1,75	0,019	0,000	0,090	0,102	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	21-3	106	11,06	1,09	0,019	0,000	0,145	0,164	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	107	107		1,75	0,042	0,000	0,102	0,114	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	21-4	107	11,06	1,09	0,042	0,000	0,102	0,114	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	108	108		1,75	0,097	0,000	0,183	0,250	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	21-5	108	55,49	1,09	0,061	0,000	0,183	0,250	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	87	87		1,75	0,075	0,000	0,000	0,075	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
C21	22-1	109	68,4	1,09	0,075	0,000	0,000	0,120	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	110	110		1,75	0,048	0,000	0,075	0,123	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	22-2	110	43,99	1,09	0,048	0,000	0,075	0,123	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	83	83		1,75	0,077	0,000	0,000	0,063	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
C23	23-1	111	57,46	1,09	0,063	0,000	0,000	0,101	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	112	112		1,75	0,055	0,000	0,063	0,118	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	23-2	112	50,77	1,09	0,068	0,000	0,101	0,189	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	94	94		1,75	0,062	0,000	0,000	0,082	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
C24	24-1	113	58,48	1,09	0,062	0,000	0,000	0,089	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	96	96		1,75	0,099	0,000	0,000	0,033	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
C23	26-1	114	30	1,09	0,033	0,000	0,000	0,053	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	115	115		1,75	0,072	0,000	0,000	0,104	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	25-2	115	65,69	1,09	0,072	0,000	0,000	0,167	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	116	116		1,75	0,039	0,000	0,104	0,143	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	25-3	116	35,7	1,09	0,039	0,000	0,104	0,143	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	117	117		1,75	0,062	0,000	0,167	0,230	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	26-4	117	41,42	1,09	0,046	0,000	0,217	0,262	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	118	118		1,75	0,072	0,000	0,348	0,422	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	26-5	118	53,14	1,09	0,058	0,000	0,364	0,422	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	119	119		1,75	0,093	0,000	0,584	0,677	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	26-6	119	39,02	1,09	0,043	0,000	0,595	0,578	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	
	24	24		1,75	0,068	0,000	0,868	0,928	150	0,0046	156,272	155,222	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80	



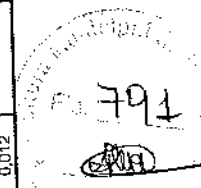
Managers Database. In the future, it will be possible to use the database project.

Cd	Trecho	PV Int / PV Fil	Ext.(m)	Cont. Lin (liskm) / inftm	Cont. Ter.(l/s) / inftm	Q	Pombal(l/s)	Q Mont. (l/s) / inftm	Q Jus.(l/s) / inftm	Diam.(mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota GS Col.(m)	Rec. Col. (m) / monjus	Prof. Vaia (m) / mon jus	y/D inftm	V(m/s) / inftm	Am.h. (Pa) / Vc(m/s)	n Manning	Larg. Vaia (m)
C2	26-1	120	28,15	1,09	0,031	0,000	0,000	0,000	0,031	150	0,0198	148,281	147,231	0,900	1,080	0,17	0,78	2,97	0,011	0,80
C2	26-2	121	39	1,75	0,049	0,000	0,000	0,000	0,049	150	0,0274	147,724	146,674	0,900	1,080	0,15	0,89	3,78	0,011	0,80
C2	27-1	122	50	1,75	0,068	0,000	0,000	0,000	0,068	150	0,0100	146,686	145,606	0,900	1,080	0,15	0,89	2,23	0,011	0,80
C2	27-2	123	43,43	1,75	0,088	0,000	0,000	0,000	0,088	150	0,0075	146,794	145,734	0,900	1,080	0,20	0,68	2,55	0,012	0,80
C2	28-1	124	50,17	1,75	0,095	0,000	0,000	0,000	0,095	150	0,0114	146,121	145,059	0,900	1,080	0,20	0,61	2,64	0,012	0,80
C2	28-2	125	53,59	1,75	0,086	0,000	0,000	0,000	0,086	150	0,0152	147,549	146,489	0,900	1,080	0,18	0,70	2,44	0,011	0,80
C2	29-1	126	40	1,09	0,044	0,000	0,000	0,000	0,044	150	0,0073	147,471	146,421	0,900	1,080	0,22	0,51	1,43	0,012	0,80
C2	29-2	127	53,26	1,75	0,070	0,000	0,000	0,000	0,070	150	0,0161	147,178	146,128	0,900	1,080	0,18	0,71	2,55	0,011	0,80
C3	30-1	128	60	1,75	0,093	0,000	0,000	0,000	0,093	150	0,0215	146,321	145,271	0,900	1,080	0,18	0,72	2,38	0,011	0,80
C3	30-2	129	60	1,75	0,068	0,000	0,000	0,000	0,068	150	0,0229	148,931	147,881	0,900	1,080	0,16	0,81	3,16	0,011	0,80
C3	30-3	130	59,28	1,75	0,105	0,000	0,000	0,000	0,105	150	0,0189	147,557	146,507	0,900	1,080	0,16	0,83	2,28	0,011	0,80
C3	31-1	131	60,01	1,75	0,104	0,000	0,000	0,000	0,104	150	0,0146	148,388	147,338	0,900	1,080	0,17	0,77	2,92	0,011	0,80
C3	31-2	132	59,99	1,75	0,065	0,000	0,000	0,000	0,065	150	0,0146	148,513	147,463	0,900	1,080	0,17	0,76	2,87	0,011	0,80
C3	31-3	133	40,38	1,09	0,071	0,000	0,000	0,000	0,071	150	0,0310	147,380	146,330	0,900	1,080	0,15	0,93	4,14	0,011	0,80
C3	32-1	134	32	1,75	0,035	0,000	0,000	0,000	0,035	150	0,0297	149,983	148,933	0,900	1,080	0,15	0,94	2,19	0,011	0,80
C3	32-2	135	60	1,75	0,065	0,000	0,000	0,000	0,065	150	0,0046	149,033	147,983	0,900	1,080	0,15	0,92	4,01	0,011	0,80
C3	32-3	136	47,82	1,75	0,052	0,000	0,000	0,000	0,052	150	0,0046	149,569	147,706	0,900	1,080	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
C3	32-4	137	47,82	1,75	0,084	0,000	0,000	0,000	0,084	150	0,0046	150,671	147,485	0,900	1,080	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
C3	32-5	138	37,41	1,09	0,041	0,000	0,000	0,000	0,041	150	0,0046	151,185	147,284	0,900	1,080	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
C3	32-6	139	60	1,75	0,065	0,000	0,000	0,000	0,065	150	0,0046	151,183	147,092	0,900	1,080	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
C3	32-7	140	60,01	1,75	0,105	0,000	0,000	0,000	0,105	150	0,0046	151,079	146,815	0,900	1,080	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
C3	32-8	141	25,46	1,09	0,028	0,000	0,000	0,000	0,028	150	0,0046	150,505	146,538	0,900	1,080	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
C3	32-9	142	20	1,75	0,045	0,000	0,000	0,000	0,045	150	0,0046	150,092	146,420	0,900	1,080	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
C3	32-10	143	51,86	1,09	0,057	0,000	0,000	0,000	0,057	150	0,0046	149,867	146,328	0,900	1,080	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
C3	32-11	144	75,2	1,75	0,091	0,000	0,000	0,000	0,091	150	0,0046	149,058	145,755	0,900	1,080	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80



Monty Dambora Ltda Torres
 S/A BARROS PROJETOS
 Monty Dambora Ltda Torres

Cd	Trecho	PV (ln) / PV Fiml	Ext. (m)	Cont. Lin (l/s/km) infim	Cont. Ter (l/s) infim	Q Pot (l/s)	Q Mont. (l/s) infim	Jus. (l/s) infim	Q (l/s) infim	Diam. (mm)	Deciv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota GS Col. (m)	Rec. Col. (m) mon Jus	Prof. Vela (m) mon Jus	y/D infim	V (m/s) infim	Art. In. (Pa) Vel (m/s)	n Manning	Larg. Vela (m)
	145			1,75	0,132	0,000	1,837	1,969	1,969	150	0,0046	148,385	148,385	2,828	2,978	0,29	0,47	2,96	0,012	0,80
	32-12		47,07	1,08	0,051	0,000	1,228	1,279	1,279	150	0,0046	148,386	148,386	2,828	2,978	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	146			1,75	0,082	0,000	1,969	2,051	2,051	150	0,0046	147,098	145,191	1,757	1,907	0,26	0,47	2,96	0,012	0,80
	32-13		36,86	1,09	0,040	0,000	1,279	1,319	1,319	150	0,0046	146,135	145,021	0,964	1,114	0,30	0,48	3,01	0,012	0,80
	29			1,75	0,065	0,000	2,051	2,116	2,116	150	0,0443	152,496	154,433	0,900	1,050	0,13	1,10	5,35	0,010	0,80
	33-1		43,76	1,09	0,048	0,000	0,000	0,048	0,048	150	0,0300	151,183	151,446	0,900	1,050	0,15	0,92	2,08	0,011	0,80
	148			1,75	0,077	0,000	0,048	0,077	0,077	150	0,0246	152,647	151,597	0,900	1,050	0,16	0,85	3,49	0,011	0,80
	33-2		43,74	1,75	0,077	0,000	0,000	0,056	0,056	150	0,0138	151,387	150,337	0,900	1,050	0,18	0,67	2,28	0,012	0,80
	149			1,75	0,090	0,000	0,000	0,081	0,081	150	0,0138	151,387	150,337	0,900	1,050	0,18	0,67	2,28	0,012	0,80
	34-1		51,25	1,09	0,025	0,000	0,056	0,081	0,081	150	0,0138	151,387	150,337	0,900	1,050	0,18	0,67	2,28	0,012	0,80
	180			1,75	0,040	0,000	0,000	0,129	0,129	150	0,0116	151,076	150,025	0,900	1,050	0,19	0,62	2,02	0,012	0,80
	34-2		22,59	1,75	0,040	0,000	0,000	0,081	0,081	150	0,0116	151,076	150,025	0,900	1,050	0,19	0,62	2,02	0,012	0,80
	151			1,09	0,034	0,000	0,000	0,081	0,081	150	0,0116	151,076	150,025	0,900	1,050	0,19	0,62	2,02	0,012	0,80
	34-3		30,98	1,09	0,054	0,000	0,129	0,183	0,183	150	0,0152	150,715	149,665	0,900	1,050	0,18	0,70	2,45	0,011	0,80
	152			1,75	0,045	0,000	0,114	0,159	0,159	150	0,0152	150,715	149,665	0,900	1,050	0,18	0,70	2,45	0,011	0,80
	34-4		40,85	1,09	0,045	0,000	0,114	0,159	0,159	150	0,0152	150,715	149,665	0,900	1,050	0,18	0,70	2,45	0,011	0,80
	152			1,75	0,057	0,000	0,057	0,255	0,255	150	0,0147	150,871	149,821	0,900	1,050	0,18	0,69	2,39	0,012	0,80
	35-1		52,48	1,09	0,057	0,000	0,057	0,255	0,255	150	0,0147	150,871	149,821	0,900	1,050	0,18	0,69	2,39	0,012	0,80
	153			1,75	0,092	0,000	0,000	0,082	0,082	150	0,0161	150,148	149,098	0,900	1,050	0,18	0,71	2,55	0,011	0,80
	35-2		60,01	1,75	0,092	0,000	0,000	0,123	0,123	150	0,0161	150,148	149,098	0,900	1,050	0,18	0,71	2,55	0,011	0,80
	154			1,09	0,085	0,000	0,057	0,197	0,197	150	0,0126	149,181	148,131	0,900	1,050	0,19	0,64	2,47	0,012	0,80
	35-3		59,99	1,09	0,085	0,000	0,082	0,188	0,188	150	0,0126	149,181	148,131	0,900	1,050	0,19	0,64	2,47	0,012	0,80
	155			1,75	0,105	0,000	0,123	0,302	0,302	150	0,0046	148,426	147,376	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	35-4		24,53	1,09	0,027	0,000	0,188	0,215	0,215	150	0,0046	148,426	147,376	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	156			1,75	0,043	0,000	0,302	0,345	0,345	150	0,0219	148,370	147,263	0,957	1,107	0,16	0,81	3,20	0,011	0,80
	35-5		40	1,09	0,044	0,000	0,215	0,259	0,259	150	0,0219	148,370	147,263	0,957	1,107	0,16	0,81	3,20	0,011	0,80
	157			1,75	0,070	0,000	0,345	0,415	0,415	150	0,0046	147,438	146,388	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	35-6		37,22	1,09	0,041	0,000	0,259	0,299	0,299	150	0,0046	147,438	146,388	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	158			1,75	0,085	0,000	0,415	0,480	0,480	150	0,0046	147,355	146,216	0,989	1,139	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
	35-7		60	1,09	0,085	0,000	0,415	0,480	0,480	150	0,0046	147,355	146,216	0,989	1,139	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
	159			1,75	0,105	0,000	0,480	0,585	0,585	150	0,0046	148,414	145,939	2,325	2,475	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
	35-8		39,86	1,09	0,105	0,000	0,585	0,665	0,665	150	0,0046	148,414	145,939	2,325	2,475	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
	160			1,75	0,070	0,000	0,665	0,759	0,759	150	0,0155	143,090	142,040	0,900	1,050	0,18	0,70	2,48	0,011	0,80
	36-1		63,74	1,09	0,059	0,000	0,000	0,059	0,059	150	0,0112	148,475	147,425	0,900	1,050	0,20	0,61	1,99	0,012	0,80
	161			1,75	0,065	0,000	0,000	0,085	0,085	150	0,0112	148,475	147,425	0,900	1,050	0,20	0,61	1,99	0,012	0,80
	36-2		60	1,09	0,065	0,000	0,000	0,105	0,105	150	0,0085	147,806	146,756	0,900	1,050	0,21	0,57	1,73	0,012	0,80
	162			1,75	0,105	0,000	0,065	0,131	0,131	150	0,0085	147,806	146,756	0,900	1,050	0,21	0,57	1,73	0,012	0,80
	37-1		60	1,09	0,065	0,000	0,065	0,105	0,105	150	0,0085	147,806	146,756	0,900	1,050	0,21	0,57	1,73	0,012	0,80
	163			1,75	0,105	0,000	0,105	0,131	0,131	150	0,0085	147,806	146,756	0,900	1,050	0,21	0,57	1,73	0,012	0,80
	37-2		60	1,09	0,105	0,000	0,105	0,131	0,131	150	0,0085	147,806	146,756	0,900	1,050	0,21	0,57	1,73	0,012	0,80
	164			1,75	0,045	0,000	0,131	0,176	0,176	150	0,0085	146,187	145,137	0,900	1,050	0,21	0,56	1,66	0,012	0,80
	37-3		41,5	1,09	0,045	0,000	0,131	0,176	0,176	150	0,0085	146,187	145,137	0,900	1,050	0,21	0,56	1,66	0,012	0,80
	165			1,75	0,073	0,000	0,176	0,225	0,225	150	0,0046	145,860	144,810	1,796	1,876	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	37-4		29,08	1,09	0,032	0,000	0,225	0,265	0,265	150	0,0046	145,860	144,810	1,796	1,876	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	166			1,75	0,051	0,000	0,265	0,310	0,310	150	0,0034	146,335	144,850	1,395	1,485	0,24	0,46	1,13	0,012	0,80
	37-5		28,08	1,09	0,032	0,000	0,265	0,310	0,310	150	0,0034	146,335	144,850	1,395	1,485	0,24	0,46	1,13	0,012	0,80
	167			1,75	0,051	0,000	0,310	0,412	0,412	150	0,0046	145,743	144,693	0,900	1,050	0,24	0,46	1,13	0,012	0,80
	37-6		20,9	1,09	0,023	0,000	0,412	0,463	0,463	150	0,0046	145,743	144,693	0,900	1,050	0,24	0,46	1,13	0,012	0,80
	168			1,75	0,037	0,000	0,463	0,564	0,564	150	0,0046	145,961	144,554	1,257	1,407	0,25	0,43	2,08	0,012	0,80
	37-7		60	1,09	0,037	0,000	0,564	0,664	0,664	150	0,0121	145,961	144,554	1,257	1,407	0,25	0,43	2,08	0,012	0,80
	169			1,75	0,105	0,000	0,664	0,759	0,759	150	0,0121	144,878	143,828	0,900	1,050	0,19	0,63	2,48	0,012	0,80



Margarita Barbosa
 Jefa de Barridos PROYECTOS



Cd	Trecho	PV Int / PV Fim	Ext. (m)	Cont. Lin. (Ws/km) inifim	Cont. Ter.(ts) inifim	Q Pontual(ts)	Q Mont. (ts) inifim	Q Jus. (ts) inifim	Diam. (mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota GS Col. (m)	Rec. Col. (m) monifim	Prof. Vela (m) man jus	yD inifim	V(m/s) inifim	Ar. In. (Pa) Vc(m/s)	n manning	Larg. Vela (m)
	37-8	169	66,7	1,09	0,073	0,000	0,473	0,546	150	0,0231	144,878	143,828	0,900	1,050	0,16	0,83	3,34	0,011	0,80
		170		1,75	0,117	0,000	0,759	0,875	150	0,0325	143,334	142,284	0,900	1,050	0,16	0,83	2,27	0,011	0,80
	37-9	170	60	1,09	0,085	0,000	0,546	0,611	150	0,0325	143,334	142,284	0,900	1,050	0,14	0,95	4,29	0,011	0,80
		171		1,75	0,105	0,000	0,875	0,960	150	0,0194	141,366	140,336	0,900	1,050	0,17	0,77	2,18	0,011	0,80
	37-10	171	60	1,09	0,065	0,000	0,611	0,677	150	0,0194	141,366	140,336	0,900	1,050	0,17	0,78	2,93	0,011	0,80
		172		1,75	0,105	0,000	0,980	1,055	150	0,0197	140,222	139,172	0,900	1,050	0,17	0,78	2,86	0,011	0,80
	37-11	172	60	1,09	0,055	0,000	0,677	0,731	150	0,0197	140,222	139,172	0,900	1,050	0,17	0,78	2,92	0,011	0,80
		173		1,75	0,088	0,000	1,055	1,173	150	0,0146	138,236	138,186	0,900	1,050	0,18	0,68	2,37	0,012	0,80
	37-12	173	13,14	1,09	0,014	0,000	0,731	0,746	150	0,0146	138,236	138,186	0,900	1,050	0,18	0,68	2,42	0,012	0,80
		174		1,75	0,023	0,000	1,173	1,196	150	0,0046	139,044	137,994	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	37-13	174	31,02	1,09	0,044	0,000	0,746	0,760	150	0,0046	139,044	137,994	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
		175		1,75	0,064	0,000	1,196	1,250	150	0,0046	139,815	137,851	1,814	1,964	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	37-14	175	40,57	1,09	0,071	0,000	0,760	0,824	150	0,0046	139,815	137,851	1,814	1,964	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
		176		1,75	0,044	0,000	1,250	1,321	150	0,0046	140,266	137,851	2,452	2,602	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	37-15	176	11,71	1,09	0,020	0,000	0,824	0,837	150	0,0046	140,266	137,851	2,452	2,602	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
		177		1,75	0,032	0,000	1,321	1,342	150	0,0046	140,530	137,610	2,770	2,920	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	37-16	177	28,96	1,09	0,051	0,000	0,837	0,868	150	0,0046	140,530	137,610	2,770	2,920	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
		178		1,75	0,021	0,000	1,342	1,382	150	0,0046	140,530	137,610	2,770	2,920	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	38-1	178	18,61	1,09	0,028	0,000	0,868	0,934	150	0,0046	140,530	137,610	2,770	2,920	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
		179		1,75	0,044	0,000	0,934	0,949	150	0,0046	140,530	137,610	2,770	2,920	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	38-2	179	25,29	1,09	0,036	0,000	0,949	0,979	150	0,0046	140,530	137,610	2,770	2,920	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
		180		1,75	0,036	0,000	0,979	1,036	150	0,0046	140,530	137,610	2,770	2,920	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	39-1	180	32,82	1,09	0,057	0,000	1,036	1,057	150	0,0046	140,530	137,610	2,770	2,920	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
		181		1,75	0,057	0,000	1,057	1,066	150	0,0046	140,530	137,610	2,770	2,920	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	39-2	181	55,18	1,09	0,087	0,000	1,066	1,154	150	0,0046	140,530	137,610	2,770	2,920	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
		187		1,75	0,087	0,000	1,154	1,164	150	0,0046	140,530	137,610	2,770	2,920	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80

Manoel Barbosa Leite Tavares
 AGA BARRAS PROJETOS
 Rua Manoel Barbosa Leite Tavares



3.0 - CALCULO DE REDE COLETORA – BACIA C



DOCUMENTO :

Projeto Hidráulico,
Arquitetônico e Civil

PROJETO :

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA

DATA : 30/10/2023

DESCRIÇÃO :

Resultados do Dimensionamento da Rede - Bacia C

REVISÃO : 2

FOLHAS: 10

Cd	Trecho	PV Int / PV Firm	Ext.(m)	Cont. Lin (lts/km) Inifirm	Cont. Ter(lts) inifirm	Q Pomoual(l/s)	Q Mont. (lts) Inifirm	Jus. (lts/m) im	Q (lts/m ²)	Diam.(mm)	Decliv. (mm)	Cota Ter. (m)	Cota GS Col. (m)	Rec. Col. (m) monifus	Prof. Vaia (m) mon jus	y/D inifirm	V(m/s) inifirm	V(m/s) inifirm	Arr. In. (Pe) Vc(m/s)	n manning	Larg. Vaia (m)
C1	1-1		66,01	1,27	0,084	0,000	0,000	0,084	0,084	150	0,0180	157,532	156,482	0,900	1,050	0,17	0,77	0,77	2,88	0,011	0,80
	1-2		51,01	2,06	0,136	0,000	0,000	0,136	0,136	150	0,0086	156,280	155,230	0,900	1,050	0,24	0,46	0,46	2,93	0,012	0,80
	1-3		71,26	2,06	0,105	0,000	0,136	0,241	0,241	150	0,0192	155,997	154,947	0,900	1,050	0,19	0,65	0,65	2,74	0,012	0,80
	1-4		58,75	2,06	0,147	0,000	0,148	0,388	0,388	150	0,0046	155,057	154,007	0,900	1,050	0,25	0,43	0,43	2,79	0,012	0,80
	1-5		68,24	2,06	0,121	0,000	0,388	0,509	0,509	180	0,0048	155,056	153,736	1,171	1,321	0,25	0,43	0,43	2,78	0,012	0,90
	1-6		60,08	2,06	0,141	0,000	0,509	0,860	0,860	260	0,0017	155,005	153,321	1,434	1,594	0,26	0,43	0,43	2,79	0,012	0,90
	1-7		29,44	2,06	0,078	0,000	11,219	15,974	15,974	250	0,0017	155,000	153,216	1,535	1,785	0,46	0,56	0,56	4,87	0,012	0,90
	1-8		76,01	2,06	0,081	0,000	11,333	16,035	16,035	250	0,0017	155,003	153,165	1,535	1,785	0,46	0,56	0,56	4,87	0,012	0,90
	1-9		72	2,06	0,091	0,000	11,429	16,192	16,192	250	0,0017	155,003	153,033	1,720	1,970	0,46	0,56	0,56	4,98	0,012	0,90
	1-10		75,21	2,06	0,085	0,000	11,520	16,340	16,340	250	0,0017	155,003	152,908	2,300	2,550	0,57	0,56	0,56	4,89	0,012	0,90
	1-11		45,76	2,06	0,155	0,000	11,520	16,496	16,496	250	0,0017	155,003	152,908	2,300	2,550	0,57	0,56	0,56	4,89	0,012	0,90
	1-12		45,77	2,06	0,094	0,000	11,520	16,652	16,652	250	0,0017	155,003	152,779	2,967	3,217	0,58	0,56	0,56	4,90	0,012	0,90
	1-13		77,83	2,06	0,098	0,000	12,009	16,808	16,808	250	0,0017	155,003	152,702	2,789	3,039	0,60	0,56	0,56	4,95	0,012	0,90
	1-14		75,5	2,06	0,156	0,000	12,066	16,964	16,964	250	0,0017	155,003	152,702	2,789	3,039	0,60	0,56	0,56	4,95	0,012	0,90
	1-15		54,93	2,06	0,113	0,000	12,516	17,122	17,122	250	0,0017	155,003	152,625	2,271	2,521	0,60	0,56	0,56	4,95	0,012	0,90
	1-16		43,47	2,06	0,095	0,000	12,516	17,278	17,278	250	0,0016	155,145	152,625	2,271	2,521	0,49	0,56	0,56	4,99	0,012	0,90
	1-17		43,47	2,06	0,065	0,000	12,516	17,434	17,434	250	0,0016	155,145	152,496	2,249	2,499	0,52	0,56	0,56	4,99	0,012	0,90
	1-18		95,04	2,06	0,071	0,000	13,458	17,590	17,590	250	0,0016	154,995	152,496	2,249	2,499	0,52	0,56	0,56	5,07	0,012	0,90
	1-19		54,94	2,06	0,118	0,000	13,950	17,746	17,746	250	0,0016	154,995	152,376	1,606	1,856	0,67	0,53	0,53	5,10	0,012	0,90
	1-20		49,22	2,06	0,113	0,000	14,079	17,902	17,902	250	0,0016	154,166	152,376	1,606	1,856	0,67	0,53	0,53	5,10	0,012	0,90
	1-21		2,06	2,06	0,102	0,000	14,442	18,058	18,058	250	0,0016	154,166	152,290	1,615	1,865	0,54	0,54	0,54	5,11	0,012	0,90
							14,442	18,214	18,214	250	0,0016	154,211	152,290	1,740	1,990	0,70	0,58	0,58	5,11	0,012	0,90
							14,437	18,370	18,370	250	0,0016	154,211	152,151	1,442	1,692	0,70	0,58	0,58	5,11	0,012	0,90
							14,442	18,526	18,526	250	0,0031	153,843	152,151	1,442	1,692	0,43	0,74	0,74	4,81	0,011	0,90
							14,868	18,682	18,682	250	0,0026	153,343	152,151	0,900	1,150	0,54	0,69	0,69	4,81	0,011	0,90
							15,325	18,838	18,838	250	0,0026	153,127	151,977	0,900	1,150	0,46	0,76	0,76	4,92	0,011	0,90
							15,805	18,994	18,994	250	0,0206	152,984	151,834	0,900	1,150	0,24	0,59	0,59	7,14	0,009	0,90
							15,867	19,150	19,150	250	0,0206	152,984	151,834	0,900	1,150	0,29	0,65	0,65	7,14	0,009	0,90
							23,317	19,306	23,317	23,418	0,102	151,998	150,819	0,900	1,150	0,29	0,65	0,65	7,14	0,009	0,90

794
Selo

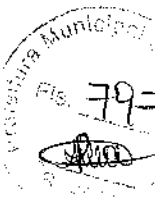
Cd	Trecha	PV Int / PV Firm	Ext (m)	Cont. Lin (l/s/km) in/ft/m	Cont. Ter (l/s) in/ft/m	Q Pontual (l/s)	Q Mont. (l/s) in/ft/m	Q Jus. (l/s) in/ft/m	Diam. (mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota GS Col. (m)	Rec. Col. (m) mon/ft	Prof. Vala (m) mon/ft	y/D in/ft/m	V (m/s) in/ft/m	Air. In. (Pa) V (m/s)	n Manning	Larg. Vala (m)
1-21	21		34,32	1,27	0,043	0,000	15,957	15,910	300	0,0015	151,969	150,769	0,900	1,200	0,43	0,54	1,02	0,012	0,90
1-22	22		5,12	2,06	0,071	0,000	23,418	23,489	300	0,0014	151,980	150,717	0,903	1,263	0,55	0,59	5,30	0,012	0,90
1-23	23		7	2,06	0,006	0,000	17,734	17,740	300	0,0014	151,980	150,513	1,167	1,467	0,47	0,54	1,01	0,012	0,90
1-24	24		48,65	2,06	0,011	0,000	26,459	26,469	300	0,0014	151,967	150,505	1,161	1,461	0,60	0,59	5,43	0,012	0,90
1-25	25		48,65	2,06	0,009	0,000	18,841	18,850	300	0,0014	151,967	150,505	1,161	1,461	0,49	0,55	1,01	0,012	0,90
1-26	26		53,79	2,06	0,014	0,000	28,262	28,277	300	0,0014	151,967	150,496	0,994	1,284	0,64	0,59	5,50	0,012	0,90
1-27	27		9,64	2,06	0,062	0,000	18,850	18,912	300	0,0014	151,967	150,496	0,994	1,284	0,23	1,57	5,84	0,009	0,90
1-28	28		55,99	2,06	0,100	0,000	28,277	28,377	300	0,0111	150,980	149,780	0,900	1,200	0,28	1,76	4,75	0,010	0,90
1-29	29		36,17	2,06	0,082	0,000	18,912	18,974	300	0,0111	150,980	149,780	0,900	1,200	0,28	1,76	4,75	0,010	0,90
1-30	30		61,77	2,06	0,100	0,000	28,377	28,478	300	0,0111	150,980	149,780	0,900	1,200	0,28	1,76	4,75	0,010	0,90
1-31	31		46,92	2,06	0,115	0,000	32,888	33,004	400	0,0013	150,442	149,242	0,900	1,200	0,31	1,55	4,30	0,009	0,90
1-32	32		48,92	2,06	0,046	0,000	22,931	22,976	400	0,0013	150,442	149,242	0,900	1,200	0,53	0,55	1,00	0,012	0,90
1-33	33		53,76	2,06	0,075	0,000	31,558	31,679	400	0,0013	150,442	149,242	0,900	1,200	0,70	0,59	5,61	0,012	0,90
1-34	34		65,23	2,06	0,111	0,000	32,869	32,888	400	0,0013	150,442	149,242	0,900	1,200	0,54	0,55	5,64	0,012	0,90
1-35	35		44,59	2,06	0,020	0,000	21,662	21,662	400	0,0013	150,442	149,242	0,900	1,200	0,73	0,59	5,64	0,012	0,90
1-36	36		44,59	2,06	0,020	0,000	21,662	21,753	400	0,0051	150,717	149,213	2,204	2,504	0,34	1,04	2,83	0,010	0,90
1-37	37		34,39	2,06	0,115	0,000	32,888	33,004	400	0,0013	149,126	147,926	1,487	1,887	0,43	1,15	4,87	0,010	0,90
1-38	38		44,02	2,06	0,088	0,000	22,931	22,976	400	0,0013	149,126	147,926	1,487	1,887	0,37	0,55	0,96	0,012	0,90
1-39	39		43,4	2,06	0,097	0,000	23,017	23,065	400	0,0012	148,985	147,785	1,401	1,801	0,47	0,51	5,81	0,012	0,90
1-40	40		43,39	2,06	0,078	0,000	23,017	23,065	400	0,0012	148,985	147,785	1,401	1,801	0,37	0,55	0,99	0,012	0,90
1-41	41		74,36	2,06	0,127	0,000	35,062	35,190	400	0,0012	148,186	147,117	1,669	2,069	0,47	0,61	5,82	0,012	0,90
1-42	42		69,61	2,06	0,059	0,000	23,062	23,155	400	0,0012	148,186	147,117	1,669	2,069	0,37	0,55	0,99	0,012	0,90
1-43	43		28,7	2,06	0,059	0,000	23,155	23,214	400	0,0012	148,186	147,117	1,669	2,069	0,47	0,61	5,82	0,012	0,90
1-44	44		69,1	2,06	0,059	0,000	23,214	23,286	400	0,0012	148,186	147,117	1,669	2,069	0,37	0,55	0,99	0,012	0,90
1-45	45		19,03	2,06	0,068	0,000	23,286	23,348	400	0,0012	148,186	147,117	1,669	2,069	0,47	0,61	5,82	0,012	0,90
1-45	45		19,03	2,06	0,143	0,000	25,561	25,575	400	0,0012	148,186	147,117	1,669	2,069	0,37	0,55	0,99	0,012	0,90
1-45	45		19,03	2,06	0,024	0,000	25,561	25,575	400	0,0012	148,186	147,117	1,669	2,069	0,47	0,61	5,82	0,012	0,90

795

Cd	Trecho	PV (m) / PV (m)	Ext. (m)	Cont. Lin (ref/km) / in/ft	Cont. Ter (fs) / in/ft	Q Pontual (fs)	Q Mont. (fs) / in/ft	Q Jus. (fs) / in/ft	Diam. (mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota GS Col. (m)	Rec. Cot. (m) / man/jus	Prof. Vata (m) / man/jus	W/D in/ft	V (m/s) / in/ft	Am. In. (Pa) / Vc (m/s)	n manning	Larg. Vata (m)
		46		2,06	0,038	0,000	40,817	40,866	400	0,0012	144,711	142,992	1,319	1,719	0,52	0,62	6,02	0,012	0,90
1-46		46	33,31	1,27	0,042	0,000	26,575	26,617	400	0,0012	144,711	142,992	1,319	1,719	0,41	0,98	0,98	0,012	0,90
		47		2,06	0,085	0,000	40,886	40,925	400	0,0010	145,086	142,988	1,703	2,103	0,52	0,62	6,02	0,012	0,90
1-47		47	20	1,27	0,025	0,000	35,961	35,987	400	0,0010	145,086	142,895	1,761	2,181	0,50	0,98	0,98	0,012	0,90
		48		2,06	0,041	0,000	55,916	55,958	400	0,0010	145,646	142,875	2,371	2,771	0,67	0,63	6,41	0,012	0,90
1-48		48	9,21	1,27	0,012	0,000	36,611	36,623	400	0,0010	145,646	142,875	2,371	2,771	0,50	0,98	0,98	0,012	0,90
		49		2,06	0,019	0,000	56,974	56,983	150	0,0046	145,260	142,866	1,884	2,384	0,68	0,63	6,43	0,012	0,80
2-1		50	41,22	1,27	0,052	0,000	0,000	0,062	150	0,0046	145,260	142,866	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
		51		2,06	0,085	0,000	0,000	0,085	150	0,0048	157,839	156,760	0,929	1,079	0,25	0,43	2,78	0,012	0,80
2-2		51	41,22	1,27	0,052	0,000	0,092	0,104	150	0,0048	157,839	156,760	0,929	1,079	0,25	0,43	1,03	0,012	0,80
		52		2,06	0,085	0,000	0,085	0,170	150	0,0101	157,613	156,563	0,900	1,050	0,25	0,44	2,78	0,012	0,80
2-3		52	69,99	1,27	0,085	0,000	0,151	0,240	150	0,0101	157,613	156,563	0,900	1,050	0,20	0,58	1,81	0,012	0,80
		53		2,06	0,144	0,000	0,246	0,391	150	0,0096	156,910	156,860	0,900	1,050	0,20	0,58	2,85	0,012	0,80
2-4		53	70	1,27	0,089	0,000	0,240	0,329	150	0,0096	156,910	156,860	0,900	1,050	0,21	0,57	1,74	0,012	0,80
		54		2,06	0,144	0,000	0,391	0,535	150	0,0048	156,241	155,191	0,900	1,050	0,21	0,57	2,86	0,012	0,80
2-5		54	51,08	1,27	0,085	0,000	0,329	0,393	150	0,0048	156,241	154,946	0,900	1,050	0,25	0,44	1,03	0,012	0,80
		55		2,06	0,105	0,000	0,535	0,640	150	0,0105	155,996	154,946	0,900	1,050	0,20	0,59	1,86	0,012	0,80
C3	3-1	55	37	1,27	0,047	0,000	0,000	0,047	150	0,0105	155,996	154,946	0,900	1,050	0,20	0,59	2,83	0,012	0,80
		56		2,06	0,076	0,000	0,000	0,076	150	0,0103	155,775	154,725	0,900	1,050	0,20	0,59	1,86	0,012	0,80
C4	4-1	56	73,04	1,27	0,082	0,000	0,000	0,151	150	0,0046	155,020	153,970	0,900	1,050	0,20	0,59	2,84	0,012	0,80
		57		2,06	0,151	0,000	0,000	0,151	150	0,0046	155,020	153,970	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
4-2		57	51,01	1,27	0,065	0,000	0,092	0,157	150	0,0046	155,001	153,734	1,116	1,266	0,25	0,43	2,78	0,012	0,80
		58		2,06	0,105	0,000	0,151	0,256	150	0,0046	155,001	153,734	1,116	1,266	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
4-3		58	70,01	1,27	0,089	0,000	0,252	0,340	150	0,0046	155,001	153,411	1,808	1,758	0,25	0,43	2,78	0,012	0,80
		59		2,06	0,144	0,000	0,410	0,534	150	0,0046	155,170	153,411	1,808	1,758	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
4-4		59	40	1,27	0,051	0,000	0,340	0,391	150	0,0046	155,170	153,411	1,808	1,758	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
		60		2,06	0,082	0,000	0,534	0,637	150	0,0104	155,145	153,227	1,769	1,919	0,25	0,43	1,85	0,012	0,80
C5	5-1	60	74,82	1,27	0,095	0,000	0,000	0,095	150	0,0104	155,145	153,227	1,769	1,919	0,20	0,59	1,85	0,012	0,80
		58		2,06	0,154	0,000	0,000	0,154	150	0,0046	157,983	156,943	0,900	1,050	0,20	0,59	2,84	0,012	0,80
C6	6-1	61	18,32	1,27	0,023	0,000	0,000	0,023	150	0,0046	157,983	156,943	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
		62		2,06	0,038	0,000	0,000	0,038	150	0,0046	158,095	156,988	1,086	1,236	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
6-2		62	84,05	1,27	0,081	0,000	0,023	0,104	150	0,0046	158,095	156,988	1,086	1,236	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
		63		2,06	0,132	0,000	0,038	0,170	150	0,0046	158,369	156,553	1,656	1,806	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
6-3		63	48,94	1,27	0,059	0,000	0,104	0,164	150	0,0046	158,369	156,553	1,656	1,806	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
		64		2,06	0,097	0,000	0,170	0,287	150	0,0046	158,002	156,346	1,506	1,656	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
6-4		64	41,22	1,27	0,052	0,000	0,164	0,216	150	0,0046	158,002	156,346	1,506	1,656	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
		65		2,06	0,085	0,000	0,287	0,352	150	0,0046	157,848	156,158	1,642	1,692	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
6-5		65	41,22	1,27	0,052	0,000	0,216	0,268	150	0,0046	157,848	156,158	1,642	1,692	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
		66		2,06	0,085	0,000	0,352	0,437	150	0,0046	157,845	155,966	1,729	1,879	0,25	0,43	2,78	0,012	0,80
6-6		66	66,38	1,27	0,063	0,000	0,268	0,351	150	0,0046	157,845	155,966	1,729	1,879	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
		67		2,06	0,135	0,000	0,437	0,572	150	0,0063	157,586	155,664	1,872	2,022	0,23	0,43	2,79	0,012	0,80
6-7		67	78,3	1,27	0,039	0,000	0,351	0,450	150	0,0063	157,586	155,664	1,872	2,022	0,23	0,43	1,28	0,012	0,80
		68		2,06	0,161	0,000	0,450	0,733	150	0,0046	156,220	154,982	1,668	1,838	0,25	0,43	2,70	0,012	0,80
6-8		68	40,54	1,27	0,051	0,000	0,450	0,598	150	0,0046	156,220	154,982	1,668	1,838	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
		69		2,06	0,084	0,000	0,598	0,837	150	0,0046	156,003	154,194	1,658	1,808	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
6-9		69	40,54	1,27	0,051	0,000	0,598	0,647	150	0,0046	156,003	154,194	1,658	1,808	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
		70		2,06	0,084	0,000	0,647	1,054	150	0,0046	156,001	154,007	1,843	1,983	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
6-10		70	20	1,27	0,025	0,000	0,647	0,672	150	0,0046	156,001	154,007	1,843	1,983	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
		71		2,06	0,041	0,000	1,054	1,095	150	0,0046	155,822	153,915	1,757	1,907	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80

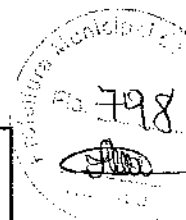
796

Cd	Trecho	PV Inl / PV Flm	Ext (m)	Cont. Lin (lit/km) in/ftm	Cont. Ter (lit) in/ftm	Q Pontual (lit) in/ftm	Q Mont. (lit) in/ftm	Q Jus (lit) in/ftm	Diam (mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota OS Col. (m)	Rec. Col. (m) mon/jus	Prof. Vela (m) mon jus	y/D in/ftm	V (m/s) in/ftm	Arc.in. (Pa) Vc(m/s)	n manning	Larg. Vela (m)
6-11	71		78,03	1,27	0,099	0,000	0,672	0,771	150	0,0046	155,822	133,815	1,797	1,907	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
6-12	72		57,01	1,27	0,072	0,000	1,086	1,256	150	0,0046	154,996	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
7-1	56		74,51	1,27	0,094	0,000	1,256	1,374	150	0,0046	154,996	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
7-1	56		74,51	1,27	0,094	0,000	0,000	0,000	150	0,0046	155,775	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
7-1	56		74,51	1,27	0,094	0,000	0,000	0,000	150	0,0046	154,725	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
8-1	73		42,51	1,27	0,054	0,000	0,000	0,000	150	0,0133	157,513	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
8-1	73		42,51	1,27	0,054	0,000	0,000	0,000	150	0,0133	156,463	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,23	0,012	0,80
8-2	74		42,51	1,27	0,054	0,000	0,000	0,000	150	0,0189	156,946	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,45	0,012	0,80
8-2	74		42,51	1,27	0,054	0,000	0,000	0,000	150	0,0189	156,946	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,87	0,011	0,80
8-3	75		78,82	1,27	0,100	0,000	0,000	0,000	150	0,0078	156,142	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,33	0,011	0,80
8-3	75		78,82	1,27	0,100	0,000	0,000	0,000	150	0,0078	156,142	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	1,50	0,012	0,80
8-4	76		76,2	1,27	0,086	0,000	0,000	0,000	150	0,0107	155,051	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,63	0,012	0,80
8-4	76		76,2	1,27	0,086	0,000	0,000	0,000	150	0,0107	155,051	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	1,80	0,012	0,80
9-1	77		73,21	1,27	0,157	0,000	0,489	0,646	150	0,0046	156,001	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,53	0,012	0,80
9-1	77		73,21	1,27	0,157	0,000	0,489	0,646	150	0,0046	156,001	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
10-1	78		39,51	1,27	0,050	0,000	0,000	0,000	150	0,0187	156,142	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
10-1	78		39,51	1,27	0,050	0,000	0,000	0,000	150	0,0187	156,142	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,84	0,011	0,80
10-2	79		39,51	1,27	0,050	0,000	0,000	0,000	150	0,0197	157,000	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,34	0,011	0,80
10-2	79		39,51	1,27	0,050	0,000	0,000	0,000	150	0,0197	157,000	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,95	0,011	0,80
10-3	80		78,02	1,27	0,099	0,000	0,000	0,000	150	0,0068	156,223	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,32	0,011	0,80
10-3	80		78,02	1,27	0,099	0,000	0,000	0,000	150	0,0068	156,223	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	1,35	0,012	0,80
10-4	81		76,02	1,27	0,096	0,000	0,000	0,000	150	0,0158	155,354	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,68	0,012	0,80
10-4	81		76,02	1,27	0,096	0,000	0,000	0,000	150	0,0158	155,354	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,51	0,011	0,80
11-1	82		57,18	1,27	0,072	0,000	0,000	0,000	150	0,0046	156,146	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
11-1	82		57,18	1,27	0,072	0,000	0,000	0,000	150	0,0046	156,146	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
12-1	83		40,01	1,27	0,082	0,000	0,000	0,000	150	0,0161	157,942	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,55	0,011	0,80
12-1	83		40,01	1,27	0,082	0,000	0,000	0,000	150	0,0161	157,942	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,38	0,011	0,80
12-2	84		40,01	1,27	0,082	0,000	0,000	0,000	150	0,0089	157,297	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	1,79	0,012	0,80
12-2	84		40,01	1,27	0,082	0,000	0,000	0,000	150	0,0089	157,297	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,55	0,012	0,80
12-3	85		78,03	1,27	0,099	0,000	0,000	0,000	150	0,0046	156,902	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
12-3	85		78,03	1,27	0,099	0,000	0,000	0,000	150	0,0046	156,902	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
12-4	86		77	1,27	0,098	0,000	0,000	0,000	150	0,0219	155,840	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	3,21	0,011	0,80
12-4	86		77	1,27	0,098	0,000	0,000	0,000	150	0,0219	155,840	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,28	0,011	0,80
13-1	87		40,61	1,27	0,051	0,000	0,000	0,000	150	0,0046	153,843	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
13-1	87		40,61	1,27	0,051	0,000	0,000	0,000	150	0,0046	153,843	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
13-2	88		40,61	1,27	0,051	0,000	0,000	0,000	150	0,0046	155,565	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
13-2	88		40,61	1,27	0,051	0,000	0,000	0,000	150	0,0046	155,565	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
14-1	89		41,01	1,27	0,062	0,000	0,000	0,000	150	0,0187	158,108	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,85	0,011	0,80
14-1	89		41,01	1,27	0,062	0,000	0,000	0,000	150	0,0187	158,108	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,34	0,011	0,80
14-2	90		41,01	1,27	0,062	0,000	0,000	0,000	150	0,0141	157,340	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,32	0,012	0,80
14-2	90		41,01	1,27	0,062	0,000	0,000	0,000	150	0,0141	157,340	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,43	0,012	0,80
14-3	91		76,04	1,27	0,096	0,000	0,000	0,000	150	0,0228	156,763	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	3,29	0,011	0,80
14-3	91		76,04	1,27	0,096	0,000	0,000	0,000	150	0,0228	156,763	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,26	0,011	0,80
14-4	92		79,06	1,27	0,100	0,000	0,000	0,000	150	0,0237	155,003	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	3,40	0,011	0,80
14-4	92		79,06	1,27	0,100	0,000	0,000	0,000	150	0,0237	155,003	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,27	0,011	0,80
15-1	93		44,62	1,27	0,067	0,000	0,000	0,000	150	0,0046	156,940	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
15-1	93		44,62	1,27	0,067	0,000	0,000	0,000	150	0,0046	156,940	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
16-1	94		43,02	1,27	0,054	0,000	0,000	0,000	150	0,0136	157,940	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,26	0,012	0,80
16-1	94		43,02	1,27	0,054	0,000	0,000	0,000	150	0,0136	157,940	133,815	1,291	1,441	0,25	0,43	2,26	0,012	0,80



Maurício Barbosa Leite Cavaleiro
 JOTA BARBOSA PROJÉTUS
 Maurício Barbosa Leite Cavaleiro

Co	Trecho	PV In / PV Firm	Ext (m)	Cont. Lin (Us/km)	Cont. Ter (Us)	Q Pontal (Us)	Q Mont. (Us)	Q Jus. (Us/km)	Diam. (mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota GS Col. (m)	Rec. Col. (m)	Prof. Vaia (m)	y/D in/fin	V (m/s) in/fin	Arr. In. (Pa)	n Manning	Larg. Vaia (m)
		95		2,06	0,069	0,000	0,000	0,089	150	0,0046	157,354	156,304	0,900	1,050	0,19	0,87	2,44	0,012	
	16-2	95	34,02	1,27	0,043	0,000	0,098	0,141	150	0,0046	157,354	156,641	1,564	1,714	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
		96		2,06	0,070	0,000	0,160	0,230	150	0,0223	156,796	155,493	1,162	1,312	0,25	0,43	2,79	0,012	
	16-3	96	78,17	1,27	0,099	0,000	0,211	0,310	150	0,0223	156,796	155,490	1,166	1,316	0,16	0,82	3,25	0,011	0,80
		97		2,06	0,161	0,000	0,343	0,504	150	0,0228	154,785	153,735	0,900	1,050	0,16	0,82	2,29	0,011	0,80
	16-4	97	78,83	1,27	0,100	0,000	0,310	0,409	150	0,0228	154,785	153,735	0,800	1,050	0,16	0,83	3,30	0,011	0,80
		20		2,06	0,163	0,000	0,504	0,667	150	0,0046	152,984	151,934	0,900	1,050	0,16	0,83	2,28	0,011	0,80
	C11	17-1	34,33	1,27	0,043	0,000	0,000	0,043	150	0,0046	157,354	155,641	1,564	1,714	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
		98		2,06	0,071	0,000	0,000	0,071	150	0,0046	157,354	155,641	1,564	1,714	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
	C11	18-1	54,98	1,27	0,070	0,000	0,000	0,070	150	0,0306	156,786	155,480	0,900	1,050	0,15	0,93	4,11	0,011	0,80
		96		2,06	0,113	0,000	0,000	0,113	150	0,0306	156,786	155,480	0,900	1,050	0,15	0,93	4,11	0,011	0,80
	C11	18-1	79,04	1,27	0,100	0,000	0,000	0,100	150	0,0306	156,786	155,480	0,900	1,050	0,15	0,93	4,11	0,011	0,80
		100		2,06	0,163	0,000	0,000	0,163	150	0,0306	156,786	155,480	0,900	1,050	0,15	0,93	4,11	0,011	0,80
	19-2	101	75,03	1,27	0,096	0,000	0,100	0,195	150	0,0374	157,146	156,096	0,900	1,050	0,14	1,01	4,75	0,011	0,80
		102		2,06	0,155	0,000	0,163	0,318	150	0,0374	157,146	156,096	0,900	1,050	0,14	1,01	4,75	0,011	0,80
	19-3	102	57,05	1,27	0,072	0,000	0,195	0,287	150	0,0161	154,341	153,291	0,900	1,050	0,18	0,71	2,55	0,011	0,80
		103		2,06	0,118	0,000	0,318	0,435	150	0,0078	153,423	152,373	0,900	1,050	0,18	0,72	2,38	0,011	0,80
	19-4	103	54,09	1,27	0,086	0,000	0,287	0,336	150	0,0078	153,423	152,373	0,900	1,050	0,22	0,82	2,63	0,012	0,80
		104		2,06	0,112	0,000	0,435	0,547	150	0,0046	152,999	151,949	0,900	1,050	0,22	0,82	2,63	0,012	0,80
	19-5	104	46,2	1,27	0,087	0,000	0,442	0,600	150	0,0046	152,999	151,748	1,100	1,250	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
		105		2,06	0,093	0,000	0,600	0,976	150	0,0046	152,999	151,748	1,100	1,250	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	19-6	105	45,2	1,27	0,087	0,000	0,600	0,976	150	0,0046	152,999	151,748	1,100	1,250	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
		106		2,06	0,093	0,000	0,976	1,070	150	0,0046	152,999	151,748	1,100	1,250	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	19-7	106	56,05	1,27	0,071	0,000	0,939	1,010	150	0,0046	152,999	151,748	1,100	1,250	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
		107		2,06	0,116	0,000	1,529	1,645	150	0,0046	152,999	151,748	1,100	1,250	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	19-8	107	63,07	1,27	0,080	0,000	1,010	1,090	150	0,0046	152,999	151,748	1,100	1,250	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
		108		2,06	0,130	0,000	1,645	1,775	150	0,0041	152,696	150,781	1,704	1,854	0,27	0,45	2,80	0,012	0,80
	19-9	108	28,48	1,27	0,096	0,000	1,787	1,823	150	0,0041	152,696	150,781	1,704	1,854	0,29	0,44	2,80	0,012	0,80
		22		2,06	0,059	0,000	2,911	2,959	150	0,0041	151,980	150,683	1,167	1,317	0,37	0,50	3,26	0,012	0,80
	C21	20-1	70	1,27	0,099	0,000	0,000	0,099	150	0,0441	151,980	150,683	0,900	1,050	0,13	1,09	5,34	0,010	0,80
		110		2,06	0,144	0,000	0,000	0,144	150	0,0200	153,998	152,948	0,900	1,050	0,13	1,10	2,06	0,011	0,80
	20-2	110	50	1,27	0,063	0,000	0,089	0,144	150	0,0200	153,998	152,948	0,900	1,050	0,17	0,78	2,69	0,011	0,80
		111		2,06	0,103	0,000	0,144	0,247	150	0,0046	152,997	151,947	0,900	1,050	0,17	0,79	2,32	0,011	0,80
	20-3	111	43,04	1,27	0,085	0,000	0,162	0,206	150	0,0046	152,997	151,947	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
		112		2,06	0,099	0,000	0,247	0,336	150	0,0455	150,227	150,177	1,100	1,250	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
	C21	21-1	73	1,27	0,092	0,000	0,000	0,092	150	0,0455	150,227	150,177	0,900	1,050	0,13	1,11	5,46	0,010	0,80
		113		2,06	0,151	0,000	0,000	0,151	150	0,0248	156,907	155,857	0,900	1,050	0,16	0,85	3,51	0,011	0,80
	21-2	113	77	1,27	0,098	0,000	0,092	0,151	150	0,0248	156,907	155,857	0,900	1,050	0,16	0,85	3,51	0,011	0,80
		114		2,06	0,159	0,000	0,151	0,209	150	0,0261	155,001	153,951	0,900	1,050	0,15	0,87	2,25	0,011	0,80
	21-3	114	73,01	1,27	0,092	0,000	0,151	0,209	150	0,0261	155,001	153,951	0,900	1,050	0,15	0,87	2,25	0,011	0,80
		115		2,06	0,151	0,000	0,309	0,460	150	0,0046	153,093	152,043	0,900	1,050	0,15	0,88	2,24	0,011	0,80
	C21	22-1	26,61	1,27	0,092	0,000	0,000	0,092	150	0,0046	153,093	152,043	0,900	1,050	0,15	0,88	2,24	0,011	0,80
		116		2,06	0,151	0,000	0,309	0,460	150	0,0046	153,093	152,043	0,900	1,050	0,15	0,88	2,24	0,011	0,80
	22-2	116	36,58	1,27	0,092	0,000	0,000	0,092	150	0,0065	158,320	156,722	2,448	2,598	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
		117		2,06	0,045	0,000	0,000	0,053	150	0,0065	158,320	156,722	2,448	2,598	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
	22-3	117	21,56	1,27	0,045	0,000	0,000	0,053	150	0,0065	158,320	156,722	2,448	2,598	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
		118		2,06	0,073	0,000	0,053	0,126	150	0,0046	156,539	155,489	0,900	1,050	0,23	0,49	1,31	0,012	0,80
	22-4	118	26,74	1,27	0,027	0,000	0,173	0,200	150	0,0046	156,539	155,489	0,900	1,050	0,23	0,49	1,31	0,012	0,80
		119		2,06	0,044	0,000	0,282	0,326	150	0,0046	157,454	156,389	1,914	2,064	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
		119		2,06	0,055	0,000	0,326	0,381	150	0,0046	157,454	156,389	1,914	2,064	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
		119		2,06	0,055	0,000	0,326	0,381	150	0,0046	156,344	155,266	0,928	1,078	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80



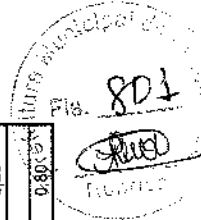
Cd	Trecho	PV (m)	PV (m)	Ext. (m)	Cont. Lin (m)	Cont. Ter (m)	Q Pontual (l/s)	Q Mont. (l/s)	Q Jus (l/s)	Diam. (mm)	Deadlv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota GS Col. (m)	Rec. Col. (m)	Prof. Vaia (m)	y/D in/fin	V (m/s)	V (m/s)	Ar. In. (Pa)	n manning	Lang. Vaia (m)
	22-5	119	32,68	1,27	0,041	0,000	0,456	0,497	156,344	154,784	1,410	1,560	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80				
	120	120	50	1,27	0,067	0,000	0,742	0,809	156,326	154,634	1,542	1,692	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	22-6	120	50	1,27	0,063	0,000	0,497	0,560	156,326	154,634	1,542	1,692	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	121	121	50	1,27	0,103	0,000	0,609	0,672	155,218	154,188	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	22-7	121	50	1,27	0,063	0,000	0,560	0,624	155,216	154,188	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	122	122	58,08	1,27	0,103	0,000	0,913	1,016	153,299	152,249	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	22-8	122	58,08	1,27	0,074	0,000	0,824	0,887	152,636	151,586	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	108	108	40	1,27	0,120	0,000	1,016	1,135	152,636	151,586	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	23-1	123	40	1,27	0,051	0,000	0,000	0,051	157,081	156,031	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	124	124	35,39	1,27	0,082	0,000	0,082	0,085	157,081	156,031	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	23-2	124	35,39	1,27	0,045	0,000	0,045	0,051	156,539	155,489	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	117	117	37,5	1,27	0,073	0,000	0,082	0,155	157,337	156,287	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	24-1	125	37,5	1,27	0,047	0,000	0,047	0,077	157,337	156,287	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	126	126	41,51	1,27	0,077	0,000	0,077	0,100	157,337	156,287	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	24-2	126	41,51	1,27	0,063	0,000	0,047	0,100	157,337	156,287	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	127	127	44,2	1,27	0,068	0,000	0,077	0,153	157,121	156,071	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	24-3	127	44,2	1,27	0,091	0,000	0,100	0,155	157,121	156,071	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	119	119	51,85	1,27	0,086	0,000	0,163	0,254	156,344	155,294	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	25-1	128	51,85	1,27	0,086	0,000	0,163	0,254	156,344	155,294	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	119	119	49,77	1,27	0,107	0,000	0,000	0,107	156,962	155,912	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	26-1	129	49,77	1,27	0,063	0,000	0,000	0,063	156,962	155,912	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	130	130	49,76	1,27	0,103	0,000	0,103	0,126	156,359	155,319	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	26-2	130	49,76	1,27	0,063	0,000	0,063	0,126	156,359	155,319	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	131	131	47,49	1,27	0,103	0,000	0,103	0,205	155,987	154,947	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	26-3	131	47,49	1,27	0,080	0,000	0,126	0,186	155,987	154,947	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	132	132	47,49	1,27	0,098	0,000	0,206	0,303	155,753	154,703	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	26-4	132	47,49	1,27	0,060	0,000	0,186	0,246	155,753	154,703	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	133	133	76,64	1,27	0,098	0,000	0,303	0,401	155,037	154,047	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	26-5	133	76,64	1,27	0,097	0,000	0,246	0,343	155,037	154,047	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	134	134	75,51	1,27	0,168	0,000	0,401	0,558	154,988	153,894	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	26-6	134	75,51	1,27	0,096	0,000	0,343	0,438	154,988	153,894	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	135	135	49,19	1,27	0,166	0,000	0,559	0,715	154,133	153,083	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	26-7	135	49,19	1,27	0,062	0,000	0,438	0,501	154,133	153,083	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	136	136	45,77	1,27	0,101	0,000	0,715	0,816	154,028	152,856	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	26-8	136	45,77	1,27	0,068	0,000	0,816	0,911	154,028	152,856	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	137	137	45,76	1,27	0,094	0,000	0,911	1,005	154,094	152,645	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	26-9	137	45,76	1,27	0,068	0,000	0,911	1,005	154,094	152,645	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	138	138	57,2	1,27	0,072	0,000	0,617	0,690	152,434	152,434	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	26-10	138	57,2	1,27	0,072	0,000	0,617	0,690	152,434	152,434	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	139	139	54,93	1,27	0,118	0,000	1,005	1,123	152,964	151,904	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	26-11	139	54,93	1,27	0,070	0,000	1,123	1,238	152,964	151,904	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	140	140	49,19	1,27	0,062	0,000	0,821	0,911	152,709	151,651	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	26-12	140	49,19	1,27	0,062	0,000	0,821	0,911	152,709	151,651	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	141	141	12,58	1,27	0,101	0,000	1,238	1,358	151,897	150,847	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	26-13	141	12,58	1,27	0,016	0,000	1,358	1,384	151,897	150,847	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	142	142	20,69	1,27	0,025	0,000	0,821	0,837	151,897	150,847	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	26-14	142	20,69	1,27	0,025	0,000	0,837	0,864	151,897	150,847	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	23	23	20,69	1,27	0,043	0,000	1,384	1,406	151,967	150,917	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				
	27-1	143	36,94	1,27	0,049	0,000	0,000	0,049	152,779	151,729	1,410	1,560	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80				

Margary Barbosa Bastos Tavares
 JETA BARBUS PRUNETOS
 Marquês Eschwege, Jeta Tavares

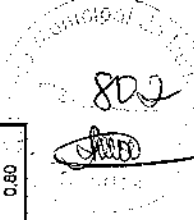
Cd	Trecho	PV ini / PV Fim	Ext. (m)	Cont. Lin (l/s/km)	Cont. Ter (l/s)	Q Pontual (l/s)	Q Mont. (l/s)	Q Jus. (l/s) inif	Diam. (mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota GS Col. (m)	Rec. Col. (m) mon/jus	Prof. Vela (m) mon/jus	V(m/s) inif/m	V(m/s) inif/m	Art. In. (Pa) Vc(m/s)	n Manning	Larg. Vela (m)
		144		2,06	0,080	0,000	0,000	0,080	150	0,0046	152,935	151,549	1,236	1,398	0,25	0,43	2,79	0,012	
	27-2	144	74,98	1,27	0,095	0,000	0,049	0,144	150	0,0046	152,935	151,549	1,236	1,398	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	145			2,06	0,155	0,000	0,080	0,235	150	0,0046	153,354	151,203	2,001	2,151	0,25	0,43	2,79	0,012	
	27-3	145	73,7	1,27	0,093	0,000	0,144	0,238	150	0,0046	153,354	151,203	2,001	2,151	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	23			2,06	0,152	0,000	0,235	0,387	150	0,0046	151,967	150,863	0,954	1,104	0,25	0,43	2,79	0,012	
C21	28-1	146	65,01	1,27	0,082	0,000	0,000	0,082	150	0,0046	158,000	156,950	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	147			2,06	0,134	0,000	0,000	0,134	150	0,0046	158,000	156,950	1,200	1,350	0,25	0,43	2,79	0,012	
	28-2	147	64,69	1,27	0,082	0,000	0,082	0,165	150	0,0046	158,000	156,650	1,200	1,350	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	148			2,06	0,134	0,000	0,165	0,268	150	0,0100	157,400	156,350	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	
28-3	148		40,14	1,27	0,061	0,000	0,165	0,215	150	0,0088	157,000	155,950	0,900	1,050	0,20	0,58	1,80	0,012	0,80
	149			2,06	0,083	0,000	0,268	0,351	150	0,0088	157,000	155,950	0,900	1,050	0,20	0,58	2,55	0,012	
28-4	149		61,95	1,27	0,078	0,000	0,215	0,294	150	0,0088	156,474	155,424	0,900	1,050	0,21	0,54	1,60	0,012	0,80
	150			2,06	0,128	0,000	0,351	0,479	150	0,0112	156,474	155,424	0,900	1,050	0,21	0,61	2,60	0,012	
28-5	150		42,43	1,27	0,054	0,000	0,294	0,348	150	0,0046	156,000	154,950	0,900	1,050	0,20	0,81	1,96	0,012	0,80
	151			2,06	0,087	0,000	0,479	0,566	150	0,0046	156,000	153,686	2,154	2,304	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
28-6	151		79,23	1,27	0,100	0,000	0,449	0,549	150	0,0046	155,281	153,331	1,781	1,931	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
	152			2,06	0,163	0,000	0,731	0,895	150	0,0046	155,281	153,331	1,781	1,931	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
28-7	152		73,37	1,27	0,093	0,000	0,680	0,753	150	0,0046	154,319	152,992	1,177	1,327	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
	153			2,06	0,161	0,000	1,074	1,226	150	0,0046	154,319	152,992	1,177	1,327	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
28-8	153		53,77	1,27	0,068	0,000	0,873	0,941	150	0,0046	154,319	152,573	1,596	1,746	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	154			2,06	0,111	0,000	1,422	1,533	150	0,0046	153,843	152,325	1,368	1,518	0,25	0,43	2,81	0,012	0,80
28-9	154		40,71	1,27	0,084	0,000	1,116	1,116	150	0,0046	153,843	152,325	1,368	1,518	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	155			2,06	0,084	0,000	1,734	1,818	150	0,0211	153,225	152,137	0,938	1,088	0,28	0,46	2,91	0,012	
28-10	155		40,72	1,27	0,062	0,000	1,116	1,168	150	0,0211	153,225	152,137	0,938	1,088	0,16	0,81	3,09	0,011	0,80
	156			2,06	0,107	0,000	1,818	1,901	150	0,0049	152,330	151,280	0,900	1,050	0,18	0,87	2,42	0,011	0,80
28-11	156		66,41	1,27	0,084	0,000	1,301	1,396	150	0,0049	152,330	151,280	0,900	1,050	0,25	0,44	1,04	0,012	0,80
	157			2,06	0,137	0,000	2,118	2,255	150	0,0044	152,006	150,956	0,900	1,050	0,31	0,49	3,03	0,012	
28-12	157		50,36	1,27	0,064	0,000	1,551	1,615	150	0,0044	152,006	150,672	1,184	1,334	0,26	0,34	1,00	0,012	0,80
	158			2,06	0,104	0,000	2,526	2,629	150	0,0074	152,004	150,449	1,405	1,555	0,34	0,50	3,16	0,012	
28-13	158		58,41	1,27	0,074	0,000	1,758	1,832	150	0,0074	152,004	150,449	1,405	1,555	0,24	0,56	1,54	0,012	0,80
	159			2,06	0,120	0,000	2,862	2,983	150	0,0046	151,068	150,018	0,900	1,050	0,31	0,65	3,04	0,012	
28-14	159		52,04	1,27	0,066	0,000	1,832	1,898	150	0,0120	151,068	150,018	0,900	1,050	0,21	0,70	2,23	0,011	0,80
	160			2,06	0,107	0,000	2,883	3,050	150	0,0046	150,442	149,392	0,900	1,050	0,27	0,81	2,87	0,011	0,80
C21	29-1	160	40,04	1,27	0,061	0,000	0,000	0,061	150	0,0046	155,116	154,066	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	161			2,06	0,083	0,000	0,000	0,083	150	0,0046	155,809	153,881	1,778	1,928	0,25	0,43	2,79	0,012	
29-2	161		40,04	1,27	0,061	0,000	0,051	0,101	150	0,0046	155,809	153,881	1,778	1,928	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	162			2,06	0,083	0,000	0,165	0,165	150	0,0046	156,000	153,696	2,154	2,304	0,25	0,43	2,79	0,012	
C31	30-1	162	45	1,27	0,057	0,000	0,000	0,057	150	0,0046	154,987	153,947	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	163			2,06	0,093	0,000	0,000	0,093	150	0,0046	155,192	153,739	1,903	1,453	0,25	0,43	2,79	0,012	
30-2	163		42,14	1,27	0,053	0,000	0,067	0,110	150	0,0046	155,192	153,739	1,903	1,453	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	164			2,06	0,087	0,000	0,180	0,180	150	0,0046	155,251	153,545	1,867	1,717	0,25	0,43	2,79	0,012	
C31	31-1	164	22,02	1,27	0,028	0,000	0,000	0,028	150	0,0046	154,062	153,012	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	165			2,06	0,045	0,000	0,000	0,045	150	0,0046	153,999	152,911	0,938	1,088	0,25	0,43	2,79	0,012	
31-2	165		16,04	1,27	0,020	0,000	0,028	0,048	160	0,0046	153,999	152,911	0,938	1,088	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	166			2,06	0,033	0,000	0,045	0,078	150	0,0046	153,999	152,837	1,012	1,162	0,25	0,43	2,79	0,012	
31-3	166		57,01	1,27	0,072	0,000	0,048	0,120	150	0,0046	153,996	152,837	1,012	1,162	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	167			2,06	0,118	0,000	0,078	0,196	150	0,0046	154,318	152,573	1,596	1,746	0,25	0,43	2,79	0,012	
C31	32-1	167	61	1,27	0,077	0,000	0,000	0,077	150	0,0046	153,998	152,948	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	168			2,06	0,126	0,000	0,000	0,126	150	0,0046	153,994	152,666	1,177	1,327	0,25	0,43	2,79	0,012	

800

Cd	Trecho	PV Ini / PV Fin	Ext. (m)	Cont. Lin (ft/km)	Cont. Ter. (ft)	Q Pontual (ft/s)	Q Mont. (ft/s)	Q Jus. (ft/s)/ft	Diam. (mm)	Decliv. (m/m)	Cola Ter. (m)	Cola GS Col. (m)	Rec. Col. (m)	Prof. Vela (m)	y/D inf/fin	V (m/s) inf/fin	V (m/s) inf/fin	Air. In. (Pa)	n Manning	Larg. Vela (m)
	32-2	168	36,45	1,27	0,046	0,000	0,077	0,123	150	0,0046	153,994	152,686	1,177	1,327	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	154			2,08	0,075	0,000	0,126	0,201	150	0,0152	153,843	152,438	1,195	1,345	0,25	0,43	0,43	2,79	0,012	0,80
C31	33-1	169	47,08	1,27	0,060	0,000	0,000	0,060	150	0,0087	152,636	151,785	0,900	1,060	0,18	0,70	0,70	2,45	0,011	0,80
	170			2,06	0,097	0,000	0,060	0,097	150	0,0087	152,836	151,785	0,900	1,060	0,21	0,65	0,65	1,63	0,012	0,80
	33-2	170	58,04	1,27	0,073	0,000	0,060	0,133	150	0,0087	152,836	151,280	0,900	1,060	0,21	0,65	0,65	2,59	0,012	0,80
	155			2,06	0,120	0,000	0,097	0,217	150	0,0190	152,931	151,881	0,900	1,060	0,17	0,77	0,77	2,88	0,011	0,80
C31	34-1	171	49,01	1,27	0,062	0,000	0,000	0,062	150	0,0046	152,001	150,951	0,900	1,060	0,25	0,43	0,43	2,33	0,011	0,80
	172			2,06	0,101	0,000	0,090	0,189	150	0,0046	152,001	150,951	0,900	1,060	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	34-2	172	38,26	1,27	0,060	0,000	0,045	0,227	150	0,0046	152,011	150,770	1,091	1,241	0,25	0,43	0,43	2,79	0,012	0,80
	173			2,06	0,081	0,000	0,139	0,227	150	0,0046	152,011	150,672	1,184	1,394	0,25	0,43	0,43	2,79	0,012	0,80
	34-3	173	21,03	1,27	0,027	0,000	0,043	0,270	150	0,0140	152,008	151,257	0,900	1,060	0,18	0,67	0,67	2,43	0,012	0,80
	157			2,06	0,043	0,000	0,000	0,028	150	0,0140	152,001	150,951	0,900	1,060	0,20	0,61	0,61	1,98	0,012	0,80
C31	36-1	174	21,82	1,27	0,028	0,000	0,000	0,045	150	0,0114	152,496	151,446	0,900	1,060	0,20	0,61	0,61	2,50	0,012	0,80
	172			2,06	0,045	0,000	0,000	0,103	150	0,0046	151,927	150,877	0,900	1,060	0,20	0,62	0,62	2,50	0,012	0,80
C31	36-1	175	50,01	1,27	0,083	0,000	0,000	0,103	150	0,0046	151,927	150,877	0,900	1,060	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	176			2,06	0,103	0,000	0,000	0,233	150	0,0046	152,004	150,586	1,268	1,418	0,25	0,43	0,43	2,79	0,012	0,80
	36-2	176	63,01	1,27	0,080	0,000	0,063	0,143	150	0,0046	152,004	150,586	0,900	1,060	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	158			2,06	0,130	0,000	0,103	0,233	150	0,0046	152,004	150,586	0,900	1,060	0,25	0,43	0,43	2,79	0,012	0,80
	37-1	177	12,74	1,27	0,076	0,000	0,000	0,016	150	0,0046	150,198	150,148	0,900	1,060	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	178			2,06	0,026	0,000	0,000	0,026	150	0,0046	150,185	150,089	0,945	1,065	0,25	0,43	0,43	2,79	0,012	0,80
	37-2	178	8,4	1,27	0,011	0,000	0,016	0,027	150	0,0046	150,185	150,089	0,945	1,065	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	179			2,06	0,017	0,000	0,026	0,044	150	0,0046	150,261	150,030	1,060	1,210	0,25	0,43	0,43	2,79	0,012	0,80
	37-3	179	40	1,27	0,051	0,000	0,027	0,077	150	0,0046	150,261	150,030	1,060	1,210	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	180			2,06	0,082	0,000	0,044	0,126	150	0,0362	150,030	150,030	1,074	1,164	0,25	0,43	0,43	2,79	0,012	0,80
	37-4	180	40	1,27	0,061	0,000	0,077	0,128	150	0,0362	150,030	150,030	1,074	1,164	0,25	0,43	0,43	4,56	0,011	0,80
	181			2,06	0,082	0,000	0,077	0,209	150	0,0269	150,508	150,456	0,914	1,060	0,14	0,99	0,99	2,15	0,011	0,80
	37-5	181	40,41	1,27	0,051	0,000	0,128	0,179	150	0,0269	150,508	150,456	0,900	1,060	0,15	0,88	0,88	3,73	0,011	0,80
	182			2,06	0,063	0,000	0,209	0,292	150	0,0543	157,419	156,369	0,900	1,060	0,15	0,88	0,88	2,23	0,011	0,80
	37-6	182	44,59	1,27	0,066	0,000	0,179	0,236	150	0,0543	157,419	156,369	0,900	1,060	0,12	1,20	1,20	8,17	0,010	0,80
	183			2,06	0,092	0,000	0,292	0,384	150	0,0202	156,000	153,950	0,900	1,060	0,17	1,22	1,22	2,01	0,010	0,80
	37-7	183	49,4	1,27	0,063	0,000	0,236	0,298	150	0,0202	156,000	153,950	0,900	1,060	0,16	0,79	0,79	3,01	0,011	0,80
	184			2,06	0,102	0,000	0,384	0,486	150	0,0128	154,003	152,953	0,900	1,060	0,19	0,64	0,64	2,16	0,012	0,80
	37-8	184	75	1,27	0,095	0,000	0,298	0,363	150	0,0128	154,003	152,953	0,900	1,060	0,19	0,64	0,64	2,46	0,012	0,80
	185			2,06	0,155	0,000	0,486	0,640	150	0,0066	153,045	151,995	0,900	1,060	0,23	0,49	0,49	1,32	0,012	0,80
	37-9	185	75	1,27	0,085	0,000	0,363	0,488	150	0,0066	153,045	151,995	0,900	1,060	0,23	0,49	0,49	2,68	0,012	0,80
	186			2,06	0,155	0,000	0,640	0,995	150	0,0072	152,563	151,509	0,900	1,060	0,22	0,50	0,50	1,41	0,012	0,80
	37-10	186	76,7	1,27	0,097	0,000	0,488	0,695	150	0,0072	152,563	151,509	0,900	1,060	0,22	0,50	0,50	2,66	0,012	0,80
	187			2,06	0,158	0,000	0,795	1,053	150	0,0046	152,005	148,983	0,900	1,060	0,22	0,51	0,51	2,66	0,012	0,80
	37-11	187	66,63	1,27	0,064	0,000	0,646	0,731	150	0,0046	152,005	148,983	0,900	1,060	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	188			2,06	0,137	0,000	0,731	1,190	150	0,0046	151,000	148,376	2,474	3,321	0,25	0,43	0,43	2,79	0,012	0,80
C31	38-1	188	49,16	1,27	0,061	0,000	0,000	0,061	150	0,0046	149,955	148,906	0,900	1,060	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	187			2,06	0,099	0,000	0,000	0,099	150	0,0046	150,008	148,958	3,171	3,321	0,25	0,43	0,43	2,79	0,012	0,80
C31	39-1	189	50,98	1,27	0,064	0,000	0,000	0,064	150	0,0046	150,017	150,967	0,900	1,060	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	189			2,06	0,104	0,000	0,000	0,104	150	0,0046	150,950	150,900	1,766	1,916	0,25	0,43	0,43	2,79	0,012	0,80
	39-2	189	71,88	1,27	0,081	0,000	0,064	0,155	150	0,0046	150,950	150,900	1,766	1,916	0,25	0,43	0,43	1,00	0,012	0,80
	191			2,06	0,148	0,000	0,104	0,253	150	0,0110	150,624	150,401	1,073	1,223	0,25	0,43	0,43	2,79	0,012	0,80
	39-3	191	78,22	1,27	0,099	0,000	0,155	0,254	150	0,0110	150,624	150,401	1,073	1,223	0,25	0,43	0,43	1,94	0,012	0,80
	192			2,06	0,161	0,000	0,253	0,414	150	0,0083	157,588	156,538	0,900	1,060	0,20	0,60	0,60	2,62	0,012	0,80
	39-4	192	49,61	1,27	0,053	0,000	0,254	0,317	150	0,0083	157,588	156,538	0,900	1,060	0,21	0,56	0,56	1,70	0,012	0,80



Maryury Barbosa Brito (Firma)
 JEFA BARRIOS PROYECTOS
 Municipio de Santa Barbara de los Rios



Cd	Trecho	PV Int / PV Fim	Ext.(m)	Cont. Ln (l/s/km) infirm	Cont. Ter (l/s) infirm	Q Pontual (l/s)	Q Mont. (l/s) infirm	Q Jus (l/s) inif lin	Q Jus (l/s) inif lin	Diam. (mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota GS Col. (m)	Rec. Col. (m) monjus	Prof. Vaia (m) mon jus	y/D inifim	V(m/s) inifim	Arr.h. (Pe) Vc(m/s)	in maring	Larg. Vaia (m)
		183		2,06	0,102	0,000	0,414	0,516	0,516	150	0,0154	157,129	156,079	0,900	1,050	0,21	0,95	2,57	0,012	
	39-5	183	49,8	1,27	0,063	0,000	0,317	0,380	0,380	150	0,0154	157,129	156,079	0,900	1,050	0,18	0,70	2,47	0,011	0,80
	184			2,06	0,102	0,000	0,516	0,618	0,618	150	0,0280	156,366	155,316	0,900	1,050	0,18	0,70	2,40	0,011	
	39-6	194	70,93	1,27	0,090	0,000	0,470	0,470	0,470	150	0,0280	156,366	155,316	0,900	1,050	0,15	0,90	3,84	0,011	0,80
	195			2,06	0,146	0,000	0,618	0,760	0,760	150	0,0155	154,380	153,330	0,900	1,050	0,15	0,90	2,22	0,011	
	39-7	185	45,76	1,27	0,058	0,000	0,470	0,528	0,528	150	0,0155	154,380	153,330	0,900	1,050	0,18	0,70	2,48	0,011	0,80
	196			2,06	0,094	0,000	0,651	0,859	0,859	150	0,0046	153,672	152,622	0,900	1,050	0,18	0,71	2,40	0,012	
	39-8	196	49,84	1,27	0,083	0,000	0,651	0,714	0,714	150	0,0046	153,672	149,859	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	197			2,06	0,102	0,000	0,960	1,162	1,162	150	0,0046	153,033	149,830	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	
	39-9	197	75,01	1,27	0,095	0,000	0,817	0,912	0,912	150	0,0046	153,033	149,830	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	198			2,06	0,155	0,000	1,331	1,498	1,498	150	0,0157	150,876	149,284	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	
	39-10	198	75	1,27	0,085	0,000	0,912	1,007	1,007	150	0,0157	150,876	149,284	0,900	1,050	0,18	0,71	2,49	0,011	0,80
	199			2,06	0,155	0,000	1,486	1,641	1,641	150	0,0046	149,159	148,109	0,900	1,050	0,25	0,43	2,44	0,011	
	39-11	199	70	1,27	0,088	0,000	1,007	1,096	1,096	150	0,0046	149,159	148,109	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	200			2,06	0,144	0,000	1,641	1,785	1,785	150	0,0046	149,000	147,796	0,900	1,050	0,27	0,45	2,90	0,012	
	39-12	200	64,28	1,27	0,081	0,000	1,096	1,177	1,177	150	0,0046	149,000	147,796	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	201			2,06	0,133	0,000	1,785	1,917	1,917	150	0,0046	149,126	147,489	0,900	1,050	0,28	0,46	2,94	0,012	
	40-1	201	48,72	1,27	0,062	0,000	0,000	0,062	0,062	150	0,0046	151,369	150,309	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	202			2,06	0,100	0,000	0,000	0,100	0,100	150	0,0046	152,455	150,084	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	
	40-2	202	48,71	1,27	0,062	0,000	0,062	0,123	0,123	150	0,0046	152,455	150,084	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	186			2,06	0,100	0,000	0,000	0,201	0,201	150	0,0046	153,672	149,859	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	
	CA4: 41-1	203	40,96	1,27	0,052	0,000	0,000	0,052	0,052	150	0,0046	151,172	150,122	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	204			2,06	0,085	0,000	0,085	0,085	0,085	150	0,0046	152,358	149,933	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	
	41-2	204	40,96	1,27	0,052	0,000	0,052	0,104	0,104	150	0,0046	152,358	149,933	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	197			2,06	0,085	0,000	0,085	0,169	0,169	150	0,0046	153,033	149,744	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	
	CA4: 42-1	205	32,19	1,27	0,041	0,000	0,000	0,041	0,041	150	0,0046	148,978	147,929	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	206			2,06	0,066	0,000	0,066	0,066	0,066	150	0,0046	148,978	147,929	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	
	CA4: 43-1	206	52	1,27	0,066	0,000	0,066	0,066	0,066	150	0,0046	148,730	147,680	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	33			2,06	0,107	0,000	0,000	0,107	0,107	150	0,0046	150,272	147,440	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	
	CA4: 44-1	207	51	1,27	0,066	0,000	0,066	0,066	0,066	150	0,0046	147,960	146,910	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	34			2,06	0,105	0,000	0,000	0,105	0,105	150	0,0046	149,663	146,675	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	
	CA4: 45-1	208	62,01	1,27	0,079	0,000	0,079	0,079	0,079	150	0,0378	162,004	150,954	0,900	1,050	0,14	1,02	4,78	0,011	0,80
	34			2,06	0,128	0,000	0,000	0,128	0,128	150	0,0046	158,000	156,950	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	CA4: 46-1	209	65	1,27	0,082	0,000	0,082	0,082	0,082	150	0,0046	158,000	156,950	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
	210			2,06	0,134	0,000	0,000	0,134	0,134	150	0,0046	168,000	156,650	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
	46-2	210	65	1,27	0,082	0,000	0,082	0,165	0,165	150	0,0046	168,000	156,650	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	211			2,06	0,134	0,000	0,134	0,266	0,266	150	0,0097	157,453	156,350	0,900	1,050	0,21	0,57	2,79	0,012	0,80
	46-3	211	41,28	1,27	0,052	0,000	0,165	0,217	0,217	150	0,0097	157,453	156,350	0,900	1,050	0,21	0,57	1,76	0,012	0,80
	212			2,06	0,085	0,000	0,266	0,353	0,353	150	0,0096	157,001	155,951	0,900	1,050	0,21	0,57	2,56	0,012	0,80
	46-4	212	55,54	1,27	0,074	0,000	0,217	0,291	0,291	150	0,0096	157,001	155,951	0,900	1,050	0,21	0,57	1,75	0,012	0,80
	213			2,06	0,121	0,000	0,353	0,474	0,474	150	0,0096	166,442	155,392	0,900	1,050	0,21	0,57	2,56	0,012	0,80
	46-5	213	45,92	1,27	0,058	0,000	0,291	0,349	0,349	150	0,0086	166,442	155,392	0,900	1,050	0,21	0,57	1,75	0,012	0,80
	214			2,06	0,095	0,000	0,474	0,569	0,569	150	0,0086	166,001	154,951	0,900	1,050	0,21	0,57	2,56	0,012	0,80
	46-6	214	76,19	1,27	0,095	0,000	0,349	0,448	0,448	150	0,0084	166,001	154,951	0,900	1,050	0,21	0,57	1,73	0,012	0,80
	215			2,06	0,161	0,000	0,569	0,790	0,790	150		165,263	154,213	0,900	1,050	0,21	0,57	2,57	0,012	0,80
	46-7	215	73,37	1,27	0,093	0,000	0,448	0,541	0,541	150	0,0143	165,263	154,213	0,900	1,050	0,18	0,66	2,34	0,012	0,80
	216			2,06	0,151	0,000	0,790	0,861	0,861	150	0,0113	154,215	153,165	0,900	1,050	0,18	0,66	2,43	0,012	0,80
	46-8	216	52,63	1,27	0,067	0,000	0,541	0,608	0,608	150	0,0113	154,215	153,165	0,900	1,050	0,20	0,61	1,86	0,012	0,80

Maryury Barbosa Costa Teixeira
 UFRPA BARRIOS PROJETOS

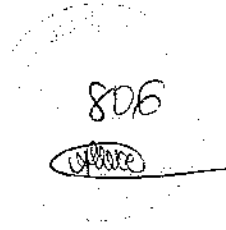
Cd	Trecho	PV Int / PV Fim	Ext (m)	Cont Lit. (l/s/km)	Cont. Ter(l/s)	Q Pontual(l/s)	Q Mont. (l/s)	Q Jus. (l/s)/m ²	Diam (mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota GS Col. (m)	Rec. Col. (m)	Prof. Vaia (m) mon jus	yD infim	V(m/s) infim	Arr.in. (Pa) Vc(m/s)	n manning	Larg. Vaia (m)
		217		2,06	0,109	0,000	0,881	0,990	150	0,0362	153,619	152,569	0,900	1,050	0,20	0,61	2,50	0,012	
	46-9	217	34,5	1,27	0,044	0,000	0,609	0,651	150	0,0362	153,619	152,569	0,900	1,050	0,14	1,00	4,64	0,011	0,80
	218			2,06	0,071	0,000	0,990	1,061	150	0,0362	152,370	151,320	0,900	1,050	0,14	1,01	2,14	0,011	
	46-10	218	34,5	1,27	0,044	0,000	0,651	0,695	150	0,0362	152,370	151,320	0,900	1,050	0,14	1,04	4,62	0,010	0,80
	219			2,06	0,071	0,000	1,061	1,132	150	0,0214	151,013	149,963	0,900	1,050	0,14	1,04	2,12	0,010	0,80
	46-11	219	41,75	1,27	0,053	0,000	1,205	1,258	150	0,0214	151,013	149,710	0,900	1,050	0,16	0,82	3,12	0,011	0,80
	220			2,06	0,066	0,000	1,962	2,048	150	0,0386	149,668	148,816	0,900	1,050	0,18	0,90	2,45	0,011	0,80
	46-12	220	41,75	1,27	0,053	0,000	1,258	1,311	150	0,0106	149,668	148,816	0,900	1,050	0,20	0,61	1,89	0,012	0,80
	36			2,06	0,066	0,000	2,048	2,134	150	0,0386	149,414	148,364	0,900	1,050	0,23	0,88	2,71	0,012	0,80
	47-1	221	36,04	1,27	0,046	0,000	0,000	0,046	150	0,0386	155,226	154,176	0,900	1,050	0,14	1,03	4,88	0,011	0,80
	222			2,06	0,074	0,000	0,000	0,074	150	0,0409	153,834	152,784	0,900	1,050	0,14	1,04	2,12	0,010	0,80
	47-2	222	36,04	1,27	0,046	0,000	0,046	0,091	150	0,0409	153,834	152,784	0,900	1,050	0,13	1,05	5,06	0,010	0,80
	223			2,06	0,074	0,000	0,074	0,149	150	0,0191	152,360	151,310	0,900	1,050	0,13	1,06	2,11	0,010	0,80
	47-3	223	70,84	1,27	0,090	0,000	0,271	0,361	150	0,0191	152,360	151,310	0,900	1,050	0,17	0,77	2,89	0,011	0,80
	224			2,06	0,146	0,000	0,441	0,598	150	0,0046	151,003	149,953	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	47-4	224	52,62	1,27	0,067	0,000	0,443	0,510	150	0,0046	151,003	149,953	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
	219			2,06	0,109	0,000	0,722	0,880	150	0,0100	153,092	152,042	0,900	1,050	0,20	0,58	1,81	0,012	0,80
	48-1	225	43,51	1,27	0,055	0,000	0,000	0,055	150	0,0068	152,655	151,605	0,900	1,050	0,20	0,68	2,55	0,012	0,80
	226			2,06	0,090	0,000	0,000	0,090	150	0,0068	152,655	151,605	0,900	1,050	0,23	0,48	1,35	0,012	0,80
	48-2	226	43,52	1,27	0,055	0,000	0,055	0,110	150	0,0068	152,655	151,605	0,900	1,050	0,23	0,49	2,68	0,012	0,80
	223			2,06	0,080	0,000	0,090	0,179	150	0,0518	152,360	151,310	0,900	1,050	0,12	1,18	5,97	0,010	0,80
	48-1	227	54,91	1,27	0,070	0,000	0,000	0,070	150	0,0046	155,204	154,154	0,900	1,050	0,12	1,19	2,03	0,010	0,80
	223			2,06	0,113	0,000	0,000	0,113	150	0,0425	152,360	151,310	0,900	1,050	0,13	1,07	5,20	0,010	0,80
	50-1	228	32,5	1,27	0,041	0,000	0,000	0,041	150	0,0046	154,071	153,021	0,900	1,050	0,13	1,08	2,09	0,010	0,80
	229			2,06	0,067	0,000	0,000	0,067	150	0,0046	152,699	151,639	0,900	1,050	0,12	1,08	5,98	0,010	0,80
	50-2	229	32,49	1,27	0,041	0,000	0,041	0,082	150	0,0046	152,699	151,639	0,900	1,050	0,12	1,18	2,03	0,010	0,80
	224			2,06	0,067	0,000	0,067	0,134	150	0,0427	151,003	149,953	0,900	1,050	0,12	1,18	5,22	0,010	0,80
	51-1	230	67,01	1,27	0,085	0,000	0,000	0,085	150	0,0046	152,276	151,226	0,900	1,050	0,13	1,06	2,09	0,010	0,80
	36			2,06	0,136	0,000	0,000	0,136	150	0,0046	149,414	148,364	0,900	1,050	0,13	1,06	2,09	0,010	0,80
	52-1	231	61,39	1,27	0,078	0,000	0,000	0,078	150	0,0046	148,008	146,956	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	232			2,06	0,127	0,000	0,000	0,127	150	0,0046	148,001	146,673	1,178	1,328	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
	52-2	232	29,84	1,27	0,036	0,000	0,078	0,116	150	0,0241	148,001	146,673	1,178	1,328	0,16	0,84	3,43	0,011	0,80
	233			2,05	0,062	0,000	0,127	0,188	150	0,0046	147,005	146,955	0,900	1,050	0,16	0,85	2,26	0,011	0,80
	52-3	233	11,48	1,27	0,015	0,000	0,116	0,130	150	0,0046	147,005	146,955	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	234			2,06	0,024	0,000	0,188	0,212	150	0,0046	147,276	146,902	1,227	1,377	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
	52-4	234	72,23	1,27	0,051	0,000	0,174	0,255	150	0,0046	147,276	146,902	1,227	1,377	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	235			2,06	0,149	0,000	0,283	0,432	150	0,0046	147,473	145,558	1,755	1,905	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
	52-5	235	60,17	1,27	0,076	0,000	0,418	0,494	150	0,0046	147,473	146,568	1,755	1,905	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
	236			2,06	0,124	0,000	0,681	0,806	150	0,0046	146,599	145,290	1,159	1,309	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
	52-6	236	56,29	1,27	0,074	0,000	0,494	0,568	150	0,0046	146,599	145,290	1,159	1,309	0,25	0,44	1,03	0,012	0,80
	237			2,06	0,120	0,000	0,805	0,925	150	0,0071	146,059	145,009	0,900	1,050	0,25	0,44	2,78	0,012	0,80
	52-7	237	8,07	1,27	0,010	0,000	0,568	0,578	150	0,0071	146,059	145,009	0,900	1,050	0,23	0,50	1,40	0,012	0,80

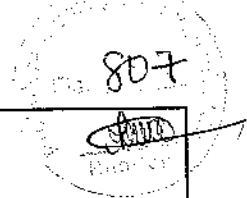
Cód	Trecho	PV Int. / PV Fim	Ext (m)	Cont. Lin (l/s/km)	Cont. Ter (l/s)	Q Pontual (l/s)	Q Mont. (l/s)	Q Jus. (l/s)	Diam (mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota GS Col. (m)	Rec. Col. (m)	Prof. Valla (m) mon jus	y/D intifim	V (m/s) intifim	Air. In. (Pa) Vc (m/s)	n manning	Larg. Valla (m)
		39		2,06	0,017	0,000	0,925	0,942	150	0,0209	146,002	144,952	0,900	1,050	0,23	0,50	2,68	0,012	
C51	53-1	238	34,33	1,27	0,043	0,000	0,000	0,043	150	0,0209	147,997	146,947	0,900	1,050	0,16	0,80	3,10	0,011	0,80
C51	54-1	239	51,94	2,06	0,071	0,000	0,000	0,071	150	0,0096	147,278	146,228	0,900	1,050	0,16	0,80	2,30	0,011	
		240		2,06	0,068	0,000	0,000	0,068	150	0,0096	148,294	147,244	0,900	1,050	0,24	0,46	1,17	0,012	0,80
		240		2,06	0,107	0,000	0,000	0,107	150	0,0102	148,001	146,951	0,900	1,050	0,24	0,46	2,73	0,012	0,80
		240	51,83	1,27	0,066	0,000	0,066	0,131	150	0,0046	148,001	146,951	0,900	1,050	0,20	0,58	1,83	0,012	0,80
		235		2,06	0,107	0,000	0,107	0,214	150	0,0046	147,176	146,126	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
C51	55-1	241	17,18	1,27	0,022	0,000	0,000	0,022	150	0,0046	147,473	146,046	1,277	1,427	0,25	0,43	2,79	0,012	
		235		2,06	0,035	0,000	0,000	0,035	150	0,0046	148,006	146,956	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
C51	56-1	231	45,79	1,27	0,068	0,000	0,000	0,068	150	0,0046	148,003	146,745	1,109	1,259	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
		242		2,06	0,094	0,000	0,000	0,094	150	0,0046	148,003	146,745	1,109	1,259	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
		242	45,78	1,27	0,058	0,000	0,058	0,116	150	0,0046	148,003	146,745	1,109	1,259	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
		243		2,06	0,094	0,000	0,094	0,189	150	0,0046	147,997	146,533	1,314	1,464	0,25	0,43	2,24	0,011	0,80
		243	55,73	1,27	0,071	0,000	0,116	0,187	150	0,0284	147,997	146,533	1,314	1,464	0,15	0,87	3,68	0,011	0,80
		244		2,06	0,115	0,000	0,189	0,304	150	0,0146	148,113	145,063	0,900	1,050	0,15	0,88	2,24	0,011	0,80
		245		2,06	0,023	0,000	0,304	0,201	150	0,0146	148,113	145,063	0,900	1,050	0,18	0,68	2,38	0,012	0,80
		245	71,56	1,27	0,091	0,000	0,304	0,201	150	0,0046	148,982	144,902	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
		246		2,06	0,148	0,000	0,327	0,474	150	0,0046	145,934	144,571	1,213	1,363	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
		246	37,02	1,27	0,047	0,000	0,291	0,338	150	0,0046	145,934	144,571	1,213	1,363	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
		247		2,06	0,076	0,000	0,474	0,550	150	0,0378	145,734	144,400	1,184	1,334	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
		247	30,09	1,27	0,038	0,000	0,338	0,378	150	0,0378	145,734	144,400	1,184	1,334	0,14	1,02	4,78	0,011	0,80
		45		2,06	0,062	0,000	0,550	0,612	150	0,0302	144,314	143,264	0,900	1,050	0,14	1,03	2,13	0,011	0,80
C51	57-1	248	49,99	1,27	0,083	0,062	9,062	9,125	150	0,0302	152,959	151,909	0,900	1,050	0,33	1,82	8,14	0,009	0,80
		249		2,06	0,103	14,532	14,532	14,635	150	0,0453	151,449	150,399	0,900	1,050	0,42	2,05	3,44	0,009	0,80
		249	60,01	1,27	0,076	0,000	9,125	9,201	150	0,0453	151,449	150,399	0,900	1,050	0,30	2,11	11,25	0,009	0,80
		250		2,06	0,124	0,000	14,635	14,759	150	0,0553	148,730	147,681	0,900	1,050	0,38	2,41	3,30	0,009	0,80
		250	57,65	1,27	0,073	0,000	9,201	9,274	150	0,0553	148,730	147,681	0,900	1,050	0,28	2,28	13,38	0,009	0,80
		251		2,06	0,119	0,000	14,759	14,878	150	0,0078	148,487	144,437	0,900	1,050	0,36	2,61	3,23	0,009	0,80
		251	55,13	1,27	0,070	0,000	9,274	9,344	150	0,0078	148,487	144,437	0,900	1,050	0,53	0,98	2,86	0,011	0,80
		47		2,06	0,114	0,000	14,878	14,931	150	0,0108	148,971	148,008	0,900	1,050	0,73	1,08	3,99	0,010	0,80
C51	58-1	252	46	1,27	0,058	0,000	0,000	0,058	150	0,0046	149,475	148,425	0,900	1,050	0,20	0,60	1,81	0,012	0,80
		253		2,06	0,095	0,000	0,000	0,095	150	0,0046	149,475	148,425	0,900	1,050	0,25	0,45	1,00	0,012	0,80
		253	46	1,27	0,058	0,000	0,058	0,117	150	0,0046	148,475	148,425	0,900	1,050	0,25	0,45	2,78	0,012	0,80
		254		2,06	0,095	0,000	0,095	0,150	150	0,0046	149,679	148,212	1,317	1,467	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
		254	44,01	1,27	0,055	0,000	0,213	0,268	150	0,0046	149,679	148,212	1,317	1,467	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
		255		2,06	0,091	0,000	0,347	0,438	150	0,0137	149,210	148,009	1,051	1,201	0,25	0,43	2,27	0,012	0,80
		255	89,95	1,27	0,068	0,000	0,269	0,337	150	0,0137	149,210	148,009	1,051	1,201	0,19	0,67	2,44	0,012	0,80
		256		2,06	0,143	0,000	0,438	0,561	150	0,0046	148,108	147,058	0,900	1,050	0,25	0,43	1,00	0,012	0,80
		256	41,51	1,27	0,053	0,000	0,357	0,409	150	0,0046	148,108	147,058	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	0,012	0,80
		257		2,06	0,066	0,000	0,561	0,667	150	0,0285	148,189	146,867	1,173	1,323	0,25	0,43	3,98	0,011	0,80
		257	19,94	1,27	0,025	0,000	0,503	0,528	150	0,0285	148,189	146,867	1,173	1,323	0,15	0,92	3,98	0,011	0,80

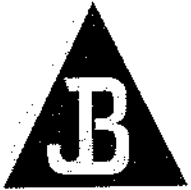
Cd	Trecho	PV Int / PV Firm	Ext.(m)	Cont. Lin (l/s/km) inifirm	Cont. Ter(1/s) inifirm	Q Pontual(1/s)	Q Mont. (1/s) inifirm	Jus. (1/s)/inifirm	Diam.(mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota GS Col.(m)	Rec. Col. (m) motifus	Prof. Vaia (m) mon jus	y/D inifirm	V(m/s) inifirm	Arr.In. (Pa) Vc(m/s)	n manning	Larg. Vaia (m)
		258		2,06	0,040	0,000	0,820	0,860			147,340	146,280	0,900	1,050	0,15	0,82	2,20	0,011	
	58-7	258	53,79	1,27	0,068	0,000	0,528	0,596	150	0,0171	147,340	146,280	0,900	1,050	0,17	0,73	2,66	0,011	0,80
		259		2,06	0,111	0,000	0,860	0,971			146,421	145,371	0,900	1,050	0,17	0,74	2,36	0,011	
	58-8	259	22,12	1,27	0,028	0,000	0,596	0,624	150	0,0350	146,421	145,371	0,900	1,050	0,14	0,88	4,53	0,011	0,80
		48		2,06	0,046	0,000	0,971	1,017			145,646	144,596	0,900	1,050	0,14	0,89	2,15	0,011	
	59-1	250	68,41	1,27	0,087	0,000	0,000	0,087	150	0,0448	153,139	152,089	0,900	1,050	0,13	1,10	5,39	0,010	0,80
		261		2,06	0,141	0,000	0,000	0,141			150,077	149,027	0,900	1,050	0,13	1,11	2,08	0,010	
	59-2	261	8	1,27	0,010	0,000	0,087	0,097	150	0,0496	150,077	149,027	0,900	1,050	0,13	1,16	5,82	0,010	0,80
		264		2,06	0,016	0,000	0,141	0,158			149,679	148,629	0,900	1,050	0,13	1,17	2,04	0,010	
	60-1	262	74,27	1,27	0,094	0,000	0,000	0,094	150	0,0600	152,642	151,592	0,900	1,050	0,12	1,26	6,63	0,010	0,80
		257		2,06	0,153	0,000	0,000	0,153			148,189	147,139	0,900	1,050	0,12	1,26	1,99	0,010	



4.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E LINHA DE RECALQUE 02



807


 JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA	DOCUMENTO : Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Civil	PROJETO :
	DATA : 30/10/2023	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA
	REVISÃO : 1	DESCRIÇÃO :
	FOLHAS: 15	Dimensionamento da Estação Elevatória de Esgoto EEE 02 no município de Irauçuba - Bacia B (2023-2043)

1. RESUMO

Estão apresentados a seguir os resultados do dimensionamento para o Poço de Sucção, Estação Elevatória e Linha de Recalque. Os valores a serem adotados são os que seguem:

i - Poço de Sucção

Volume	2,70 m ³
Área	4,50 m ²
Cota do NA máximo	136,63 m
Cota do NA mínimo	136,03 m
Tempo de Detenção Máximo	11,09 minutos
Número Máximo de Partidas do Motor por Hora	4,89 partidas/hora

ii - Estação Elevatória 20 anos

Número de Bombas Funcionando Simultaneamente (1)	1,00 bomba(s)
Vazão em cada conjunto Motor-Bomba	14,68 l/s
Vazão Total da Estação Elevatória	14,68 l/s
Altura Manométrica Total	25,02 m
Rendimento do Sistema	66,68%
Potência Comercial de cada Conjunto Motor-Bomba	10,00 cv
Potência Comercial da Estação Elevatória	10,00 cv

iii - Linha de Recalque

Material da Tubulação	PVC DEFoFo
Vazão na Tubulação	14,68 l/s
Comprimento da Tubulação	1631,48 m
Diâmetro da Tubulação	150 mm

iv - Tratamento preliminar

Dimensões do canal de acesso à grade	(BxL)	0,30	x	0,90	m
Inclinação da grade				45	graus
Dimensões da caixa de areia	2 canais de (BxLxH)	0,35	x	2,00	x 0,30 m
Dimensões do leito de secagem	2 células de (BxLxH)	0,60	x	1,00	x 0,30 m
Calha parshall adotada				3"	

Manoel Francisco de Jesus
 Engenheiro Civil
 CREA 100.000.000-00/000000-00

2. VAZÕES AFLUENTES

As vazões afluentes à elevatória EE-02, relativas à sub-bacia de esgotamento B, são as abaixo apresentadas:



ETAPA	ANO	VAZÃO (l/s)		VAZÃO (m³/h)		VAZÃO (l/s)	
		Média	Máx.	Média	Máx.	Min.	adotada
0	2023	5,18	10,46	18,65	37,66	4,40	5,00
10 ANOS	2033	6,20	12,29	22,32	44,24	4,91	5,00
20 ANOS	2043	7,44	14,53	26,78	52,31	5,54	5,54

3. SELEÇÃO DOS DIÂMETROS

Os diâmetros das tubulações foram selecionados a partir da fórmula de Bresse, sendo os diâmetros do barrilete e linha de recalque adotados em função de uma melhor condição de velocidade, considerando o limite de 3,0 m/s para o barrilete e 2,5m/s para a linha de recalque, bem como em função do limite de perda de carga unitária (J) de 0,008 m/m, conforme abaixo:

Trecho	D analisado. (mm)	Velocidade (m/s)		J (m/m)	D adotado (mm)
		20 ANOS			
Barrilete	100	1,85		0,0336	150
	150	0,82		0,0047	
Linha de recalque	100	1,85		0,0336	150
	150	0,82		0,0047	

4. DADOS DAS TUBULAÇÕES

Trecho	D (mm)	Material	Coef. rugosidade-K (mm)		Extensão (m)
			Inicial	Final	
Barrilete	150	fofo	0,25	0,30	9,67
Linha	150	defofo	0,06	0,06	1631,48

5. NIVEIS DE PROJETO

Terreno na elevatória:	139,40 m
Cota de fundo do PV de chegada	137,36 m
Cota mais alta da linha de recalque:	152,69 m
NA máximo no poço:	136,63 m
NA mínimo no poço:	136,03 m
Desnível geomérico (recalque):	16,66 m
Nível do fundo do poço:	135,23 m

6. PERDAS DE CARGA E ALTURA MANOMÉTRICA

809

i. Singularidades:

Apresenta-se na planilha a seguir, a quantificação das singularidades consideradas no cálculo das perdas de carga localizadas.

Peça	K	Sucção		Barrilete		Linha	
		Unitária	Total	Unitária	Total	Unitária	Total
Curva de 90 graus	0,40		0,00	2	0,80	5	2,00
Curva de 45 graus	0,20		0,00		0,00	1	0,20
Curva de 22 graus	0,10		0,00		0,00	3	0,30
Curva de 11 graus	0,03		0,00		0,00	6	0,18
Entrada de tubulação	0,50		0,00	1	0,50		0,00
Válvula de retenção	2,50		0,00	1	2,50		0,00
Saída de canalização	1,00		0,00		0,00	1	1,00
Junta de desmontagem	0,50		0,00	1	0,50		0,00
Válvula de gaveta	0,20		0,00	1	0,20		0,00
Tê passagem direta	0,60		0,00	1	0,60	7	4,20
Ampliação	0,30		0,00	1	0,30		0,00
TOTAIS			0,00		5,40		7,88

ii. Perdas de Carga Totais:

Nas planilhas a seguir apresenta-se o cálculo das perdas de carga distribuídas e localizadas, além das alturas manométricas resultantes, para curva do sistema.

20 anos									
Vazão (l/s)	Perda de carga (m)								AMT
	Sucção			Barrilete		Linha		Total Linha + Trav	(m) Recalque
	Localizada	Distribuída	Total	Local.	Dist.	Local.	Dist.		
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,66
5,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,03	1,10	1,16	17,82
10,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,03	0,13	3,86	4,11	20,77
14,68	0,00	0,00	0,00	0,19	0,06	0,28	7,83	8,36	25,02
15,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,07	0,29	8,15	8,71	25,37
18,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,09	0,42	11,44	12,24	28,90

Para o cálculo da altura manométrica total da(s) bomba(s), somou-se ao desnível geométrico o valor da perda de carga distribuída ao longo da tubulação de recalque e a perda de carga localizada total. O desnível geométrico é dado pela diferença entre a cota mais alta do ponto de recalque e a cota mínima do líquido no poço de sucção.

A altura manométrica total para 20 anos será de : **25,02 mca**