

PLANILHA DE CÁLCULO

CODEVASF

SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO - UBAÍ MG - REDE COLETORA - SUB BACIA 08

02-09-2008

Fl.1

T R E C H O S

ÓRGÃOS ACESSÓRIOS MONTANTE

*****												*****				
TRECHO		COMPR.	DECLIV.	DIAM.		COTA	QUEDA	----	VAZÃO----	LAM.	VELOC.	TENSÃO	TIPO	----	COTAS-----	PROF.
		(m)	(%)	(mm)		COLETOR	JUS.	CONC.	JUS.	DÁGUA		TRATIVA		TERRENO	FUNDO	
		(m)				(m)	(m)	(l/s)	(l/s)	(%)	(m/s)	(Pa)		(m)	(m)	(m)
*****												*****				
8.1	- 8.2	23,00	6,848	150	Mont	593,052		Inic	0,01	13	1,08	8,49	PS	593,802	593,052	0,750
		Poliédrico		FoFo	Jus	591,477		Final	0,02	13	1,08	8,49				

8.2	- 8.3	69,00	5,039	150	Mont	591,477		Inic	0,05	14	0,97	6,69	PV	592,227	591,477	0,750
		Terra		FoFo	Jus	588,000		Final	0,10	14	0,97	6,69				

8.3	- 8.8	47,00	3,349	150	Mont	588,000		Inic	0,07	15	0,84	4,87	PV	589,250	588,000	1,250
		Terra		PVC	Jus	586,426		Final	0,15	15	0,84	4,87				

8.4	- 8.5	59,00	1,292	150	Mont	593,662		Inic	0,03	19	0,60	2,32	PS	593,912	593,662	0,250
		Poliédrico		FoFo	Jus	592,900		Final	0,06	19	0,60	2,32				

8.5	- 8.6	12,00	0,666	150	Mont	592,900		Inic	0,04	23	0,47	1,39	PV	593,200	592,900	0,300
		Poliédrico		FoFo	Jus	592,820		Final	0,07	23	0,47	1,39				

8.6	- 8.7	66,00	5,141	150	Mont	592,820		Inic	0,07	14	0,98	6,80	PV	593,320	592,820	0,500
		Poliédrico		FoFo	Jus	589,427		Final	0,14	14	0,98	6,80				

8.7	- 8.8	44,00	6,366	150	Mont	589,427		Inic	0,10	13	1,05	8,02	PV	590,477	589,427	1,050
		Poliédrico		PVC	Jus	586,626	0,20	Final	0,19	13	1,05	8,02				

8.8	- 8.12	9,00	3,101	150	Mont	586,426		Inic	0,17	16	0,82	4,60	PV	587,676	586,426	1,250
		Poliédrico		PVC	Jus	586,147	0,40	Final	0,34	16	0,82	4,60				

8.9	- 8.10	61,00	6,033	150	Mont	591,030		Inic	0,03	13	1,03	7,69	PS	591,780	591,030	0,750
		Terra		FoFo	Jus	587,350		Final	0,06	13	1,03	7,69				

8.10	- 8.11	20,00	4,870	150	Mont	587,350		Inic	0,04	14	0,96	6,51	PV	588,600	587,350	1,250
		Terra		PVC	Jus	586,376		Final	0,08	14	0,96	6,51				

8.11	- 8.12	24,00	2,604	150	Mont	586,376		Inic	0,06	16	0,77	4,00	PV	587,626	586,376	1,250
		Terra		PVC	Jus	585,751		Final	0,11	16	0,77	4,00				

8.12	- 8.13	50,00	0,500	150	Mont	585,751		Inic	0,26	25	0,43	1,11	PV	587,197	585,751	1,446
		Terra		PVC	Jus	585,501		Final	0,51	25	0,43	1,11				

8.13	- 8.14	39,00	1,769	150	Mont	585,501		Inic	0,28	18	0,67	2,97	PV	586,934	585,501	1,433
		Terra		FoFo	Jus	584,811		Final	0,55	18	0,67	2,97				

8.14	- IRG-04	69,00	6,803	150	Mont	584,811		Inic	0,31	13	1,08	8,44	CP	584,661	584,811	-0,150
		Terra		FoFo	Jus	580,117		Final	0,62	13	1,08	8,44				

Obs: Trechos com vazão inferior a 1,5 l/s são calculados com vazão = 1,5 l/s

PLANILHA DE CÁLCULO

CODEVASF

SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO - UBAÍ MG - REDE COLETORA - SUB BACIA 08

02-09-2008

Fl.2

T R E C H O S

ÓRGÃOS ACESSÓRIOS MONTANTE

TRECHO	COMPR.	DECLIV.	DIAM.			COTA	QUEDA	----	VAZÃO----	LAM.	VELOC.	TENSÃO	TIPO	----	COTAS----	PROF.
	(m)	(%)	(mm)			COLETOR	JUS.	CONC.	JUS.	DÁGUA	(m/s)	(Pa)		TERRENO	FUNDO	(m)
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
8.15 - 8.17	70,00	4,114	150	Mont	597,518		Inic		0,04	14	0,90	5,73	PS	598,568	597,518	1,050
	Poliédrico		PVC	Jus	594,638		Final		0,07	14	0,90	5,73				
8.16 - 8.17	71,00	2,277	150	Mont	596,255		Inic		0,04	17	0,73	3,61	PS	596,955	596,255	0,700
	Poliédrico		FoFo	Jus	594,638		Final		0,07	17	0,73	3,61				
8.17 - 8.18	42,00	2,350	150	Mont	594,638		Inic		0,10	17	0,74	3,70	PV	595,338	594,638	0,700
	Poliédrico		FoFo	Jus	593,651		Final		0,19	17	0,74	3,70				
8.18 - 8.20	22,00	0,977	150	Mont	593,651		Inic		0,11	21	0,54	1,87	CP	593,501	593,651	-0,150
	Poliédrico		FoFo	Jus	593,436		Final		0,21	21	0,54	1,87				
8.19 - 8.20	55,00	1,204	150	Mont	594,098		Inic		0,03	20	0,59	2,20	PS	594,698	594,098	0,600
	Poliédrico		FoFo	Jus	593,436		Final		0,06	20	0,59	2,20				
8.20 - 8.22	8,00	1,463	150	Mont	593,436		Inic		0,14	19	0,63	2,56	PV	593,936	593,436	0,500
	Poliédrico		FoFo	Jus	593,319		Final		0,28	19	0,63	2,56				
8.21 - 8.22	54,00	0,693	150	Mont	593,693		Inic		0,03	23	0,48	1,43	PS	594,593	593,693	0,900
	Poliédrico		FoFo	Jus	593,319		Final		0,06	23	0,48	1,43				
8.22 - 8.27	59,00	4,924	150	Mont	593,319		Inic		0,20	14	0,96	6,57	PV	593,819	593,319	0,500
	Poliédrico		FoFo	Jus	590,414	0,15	Final		0,40	14	0,96	6,57				
8.23 - 8.24	43,00	0,500	150	Mont	590,735		Inic		0,02	25	0,43	1,11	PS	591,535	590,735	0,800
	Poliédrico		PVC	Jus	590,520		Final		0,04	25	0,43	1,11				
8.24 - 8.27	50,00	0,516	150	Mont	590,520		Inic		0,05	25	0,43	1,12	PV	592,024	590,520	1,504
	Poliédrico		PVC	Jus	590,262		Final		0,10	25	0,43	1,12				
8.25 - 8.26	52,00	4,644	150	Mont	592,807		Inic		0,03	14	0,94	6,28	PS	593,307	592,807	0,500
	Poliédrico		FoFo	Jus	590,392		Final		0,05	14	0,94	6,28				
8.26 - 8.27	26,00	0,500	150	Mont	590,392		Inic		0,04	25	0,43	1,11	PV	590,892	590,392	0,500
	Poliédrico		FoFo	Jus	590,262		Final		0,08	25	0,43	1,11				
8.27 - 8.30	13,00	1,393	150	Mont	590,262		Inic		0,30	19	0,62	2,46	PV	591,464	590,262	1,202
	Poliédrico		PVC	Jus	590,081		Final		0,59	19	0,62	2,46				
8.28 - 8.29	41,00	0,500	150	Mont	590,657		Inic		0,02	25	0,43	1,11	PS	591,457	590,657	0,800
	Poliédrico		PVC	Jus	590,452		Final		0,04	25	0,43	1,11				

Obs: Trechos com vazão inferior a 1,5 l/s são calculados com vazão = 1,5 l/s

PLANILHA DE CÁLCULO

CODEVASF

SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO - UBAÍ MG - REDE COLETORA - SUB BACIA 08

02-09-2008

Fl.3

T R E C H O S

TRECHO	COMPR.	DECLIV.	DIAM.			COTA	QUEDA	----	VAZÃO----	LAM.	VELOC.	TENSÃO
	(m)	(%)	(mm)			COLETOR	JUS.	CONC.	JUS.	DÁGUA	(m/s)	TRATIVA
						(m)	(m)	(l/s)	(l/s)	(%)		(Pa)
8.29 - 8.30	50,00	0,742	150	Mont	590,452		Inic		0,05	22	0,49	1,51
	Poliédrico		PVC	Jus	590,081		Final		0,10	22	0,49	1,51
8.30 - 8.31	19,00	1,652	150	Mont	590,081		Inic		0,36	18	0,65	2,81
	Poliédrico		PVC	Jus	589,767		Final		0,70	18	0,65	2,81
8.31 - 8.32	53,00	5,983	150	Mont	589,767		Inic		0,39	13	1,03	7,64
	Paralelepípedo		PVC	Jus	586,596		Final		0,76	13	1,03	7,64
8.32 - 8.41	39,00	5,682	150	Mont	586,596		Inic		0,41	13	1,01	7,35
	Paralelepípedo		PVC	Jus	584,380	0,27	Final		0,80	13	1,01	7,35
8.33 - 8.34	71,00	0,627	150	Mont	585,159		Inic		0,04	23	0,46	1,32
	Poliédrico		PVC	Jus	584,714		Final		0,07	23	0,46	1,32
8.34 - 8.41	63,00	0,959	150	Mont	584,714		Inic		0,07	21	0,54	1,84
	Poliédrico		FoFo	Jus	584,110		Final		0,14	21	0,54	1,84
8.35 - 8.36	46,00	6,237	150	Mont	589,431		Inic		0,02	13	1,04	7,89
	Poliédrico		PVC	Jus	586,562		Final		0,05	13	1,04	7,89
8.36 - 8.37	75,00	2,008	150	Mont	586,562		Inic		0,06	17	0,70	3,28
	Poliédrico		FoFo	Jus	585,056		Final		0,13	17	0,70	3,28
8.37 - 8.40	58,00	1,576	150	Mont	585,056		Inic		0,09	18	0,64	2,71
	Poliédrico		FoFo	Jus	584,142		Final		0,19	18	0,64	2,71
8.38 - 8.39	48,00	6,223	150	Mont	589,320		Inic		0,03	13	1,04	7,88
	Paralelepípedo		PVC	Jus	586,333		Final		0,05	13	1,04	7,88
8.39 - 8.40	36,00	6,086	150	Mont	586,333		Inic		0,04	13	1,03	7,74
	Paralelepípedo		PVC	Jus	584,142		Final		0,09	13	1,03	7,74
8.40 - 8.41	6,00	0,533	150	Mont	584,142		Inic		0,14	25	0,43	1,13
	Paralelepípedo		PVC	Jus	584,110		Final		0,28	25	0,43	1,13
8.41 - 8.45	7,00	2,743	150	Mont	584,110		Inic		0,62	16	0,78	4,17
	Paralelepípedo		PVC	Jus	583,918		Final		1,23	16	0,78	4,17
8.42 - 8.43	45,00	0,711	150	Mont	585,294		Inic		0,02	23	0,49	1,46
	Poliédrico		FoFo	Jus	584,974		Final		0,05	23	0,49	1,46

ÓRGÃOS ACESSÓRIOS MONTANTE

TIPO	----	COTAS----	PROF.
	TERRENO	FUNDO	(m)
PV	591,813	590,452	1,361
PV	591,131	590,081	1,050
PV	590,817	589,767	1,050
PV	587,646	586,596	1,050
PS	586,209	585,159	1,050
PV	585,164	584,714	0,450
PS	590,481	589,431	1,050
PV	587,612	586,562	1,050
CP	584,906	585,056	-0,150
PS	590,370	589,320	1,050
PV	587,383	586,333	1,050
PV	585,192	584,142	1,050
PV	585,430	584,110	1,320
PS	585,994	585,294	0,700

Obs: Trechos com vazão inferior a 1,5 l/s são calculados com vazão = 1,5 l/s

PLANILHA DE CÁLCULO

CODEVASF

SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO - UBAÍ MG - REDE COLETORA - SUB BACIA 08

02-09-2008

Fl.4

T R E C H O S

ÓRGÃOS ACESSÓRIOS MONTANTE

*****												*****						
TRECHO		COMPR.	DECLIV.	DIAM.		COTA	QUEDA	----	VAZÃO----	LAM.	VELOC.	TENSÃO	TIPO	----	COTAS-----	PROF.		
		(m)	(%)	(mm)		COLETOR	JUS.	CONC.	JUS.	DÁGUA		TRATIVA		TERRENO	FUNDO	(m)		
		(m)	(%)	(mm)		(m)	(m)	(l/s)	(l/s)	(%)	(m/s)	(Pa)		(m)	(m)	(m)		
*****												*****						
8.43	-	8.44	47,00	1,400	150	Mont	584,974		Inic		0,05	19	0,62	2,47	PV	585,424	584,974	0,450
			Poliédrico		FoFo	Jus	584,316		Final		0,10	19	0,62	2,47				

8.44	-	8.45	45,00	0,884	150	Mont	584,316		Inic		0,07	21	0,53	1,73	PV	584,766	584,316	0,450
			Poliédrico		FoFo	Jus	583,918		Final		0,14	21	0,53	1,73				

8.45	-	8.48	74,00	7,049	150	Mont	583,918		Inic		0,74	13	1,09	8,69	PV	584,968	583,918	1,050
			Paralelepípedo		PVC	Jus	578,702	0,20	Final		1,45	13	1,09	8,69				

8.46	-	8.47	79,00	2,144	150	Mont	581,286		Inic		0,04	17	0,72	3,44	PS	581,736	581,286	0,450
			Terra		FoFo	Jus	579,592		Final		0,08	17	0,72	3,44				

8.47	-	8.48	76,00	1,434	150	Mont	579,592		Inic		0,08	19	0,62	2,52	PV	580,842	579,592	1,250
			Terra		PVC	Jus	578,502		Final		0,16	19	0,62	2,52				

8.48	-	IRG-07	37,00	4,714	150	Mont	578,502		Inic		0,84	14	0,95	6,35	PV	579,752	578,502	1,250
			Terra		PVC	Jus	576,758		Final		1,65	15	0,97	6,63				

8.49	-	8.50	52,00	0,965	150	Mont	585,011		Inic		0,03	21	0,54	1,85	CP	584,861	585,011	-0,150
			Terra		FoFo	Jus	584,509		Final		0,05	21	0,54	1,85				

8.50	-	8.51	57,00	8,551	150	Mont	584,509		Inic		0,06	12	1,16	10,07	CP	584,359	584,509	-0,150
			Terra		FoFo	Jus	579,635		Final		0,11	12	1,16	10,07				

8.51	-	IRG-06	28,00	7,736	150	Mont	579,635		Inic		0,07	12	1,13	9,34	PV	580,885	579,635	1,250
			Terra		PVC	Jus	577,469		Final		0,14	12	1,13	9,34				

8.52	-	8.53	60,00	4,197	150	Mont	592,765		Inic		0,03	14	0,91	5,81	PS	593,665	592,765	0,900
			Poliédrico		PVC	Jus	590,247		Final		0,06	14	0,91	5,81				

8.53	-	8.54	60,00	2,717	150	Mont	590,247		Inic		0,06	16	0,78	4,14	PV	591,297	590,247	1,050
			Poliédrico		PVC	Jus	588,617		Final		0,13	16	0,78	4,14				

8.54	-	8.55	51,00	6,402	150	Mont	588,617		Inic		0,09	13	1,05	8,05	PV	589,667	588,617	1,050
			Poliédrico		PVC	Jus	585,352		Final		0,18	13	1,05	8,05				

8.55	-	8.58	49,00	2,420	150	Mont	585,352		Inic		0,12	17	0,75	3,78	PV	586,402	585,352	1,050
			Poliédrico		PVC	Jus	584,166		Final		0,23	17	0,75	3,78				

8.56	-	8.57	49,00	4,104	150	Mont	589,437		Inic		0,03	15	0,90	5,72	PS	590,487	589,437	1,050
			Paralelepípedo		PVC	Jus	587,426		Final		0,05	15	0,90	5,72				

Obs: Trechos com vazão inferior a 1,5 l/s são calculados com vazão = 1,5 l/s

PLANILHA DE CÁLCULO

CODEVASF

SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO - UBAÍ MG - REDE COLETORA - SUB BACIA 08

02-09-2008

Fl.5

T R E C H O S

TRECHO	COMPR.	DECLIV.	DIAM.			COTA	QUEDA	----	VAZÃO0----	LAM.	VELOC.	TENSÃO
	(m)	(%)	(mm)			COLETOR	JUS.	CONC.	JUS.	DÁGUA	(m/s)	TRATIVA
						(m)	(m)	(l/s)	(l/s)	(%)		(Pa)
8.57 - 8.58	43,00	7,581	150	Mont	587,426		Inic		0,05	12	1,12	9,20
	Paralelepípedo		PVC	Jus	584,166		Final		0,10	12	1,12	9,20
8.58 - 8.60	64,00	7,570	150	Mont	584,166		Inic		0,20	12	1,12	9,19
	Terra		PVC	Jus	579,321		Final		0,39	12	1,12	9,19
8.59 - 8.60	50,00	3,584	150	Mont	581,113		Inic		0,03	15	0,86	5,13
	Terra		FoFo	Jus	579,321		Final		0,05	15	0,86	5,13
8.60 - 8.61	46,00	5,220	150	Mont	579,321		Inic		0,25	14	0,98	6,88
	Terra		PVC	Jus	576,920		Final		0,49	14	0,98	6,88
8.61 - IRG-11	41,00	2,173	150	Mont	576,920		Inic		0,27	17	0,72	3,48
	Terra		PVC	Jus	576,029		Final		0,54	17	0,72	3,48
IRG-04 (lançamento)							Inic.		0,31			
							Final		0,62			
IRG-07 (lançamento)							Inic.		0,84			
							Final		1,65			
IRG-06 (lançamento)							Inic.		0,07			
							Final		0,14			
IRG-11 (lançamento)							Inic.		0,27			
							Final		0,54			

ÓRGÃOS ACESSÓRIOS MONTANTE

TIPO	----	COTAS----	PROF.
	TERRENO	FUNDO	(m)
	(m)	(m)	(m)
PV	588,476	587,426	1,050
PV	585,216	584,166	1,050
PS	581,563	581,113	0,450
PV	580,571	579,321	1,250
PV	578,170	576,920	1,250
PV	581,367	580,117	1,250
PV	578,008	576,758	1,250
PV	578,719	577,469	1,250
PV	577,279	576,029	1,250

Obs: Trechos com vazão inferior a 1,5 l/s são calculados com vazão = 1,5 l/s