

[illegible]

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

VALEC

ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A.



FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE


TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TO – ILHÉUS/BA

**SUBTRECHO: RIO SÃO FRANCISCO (km 803,495) –
RIACHO DA BARROCA (km 968,430)**

LOTE: 7EF

**RELATÓRIO DE PROJETO EXECUTIVO
MEMÓRIA DE CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
KM 950,0 a 968,373**

FEVEREIRO – 2012

	 "Desenvolvimento Sustentável do Brasil"	EF334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE LESTE		
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA) Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA Segmento: KM 950,0 – KM 968,4 Lote de Projeto: 7EF Lote de Construção: 5F		NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014	FOLHA	REV
NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014	1		1	

ÍNDICE

1	APRESENTAÇÃO	3
2	MAPA DE LOCALIZAÇÃO	5
3	Drenagem Superficial	7
3.1	Quadros Resumo e Dimensionamento	7
4	PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTE	66
4.1.	Quadro Resumo	67

	 "Desenvolvimento Sustentável do Brasil"	EF334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE LESTE		
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA) Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA Segmento: KM 950,0 – KM 968,4 Lote de Projeto: 7EF Lote de Construção: 5F	NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014	FOLHA	REV	
	NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014	2	1	

1 APRESENTAÇÃO


 ENGENHARIA	VALEC "Desenvolvimento Sustentável do Brasil"	EF334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE LESTE		
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA) Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA Segmento: KM 950,0 – KM 968,4 Lote de Projeto: 7EF Lote de Construção: 5F		NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014	FOLHA	REV
NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014		3		1

1 APRESENTAÇÃO


A VETEC ENGENHARIA LTDA. submete a apreciação da VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A., a Memória de Cálculo de Drenagem Superficial do trecho do km 950+000 a 965+000 , referente à Elaboração de Projeto Executivo para a Implantação da Ferrovia de Integração Oeste-Leste, Trecho Rio São Francisco (km 803,645) – Riacho da Barroca (km 968,430) Lote 7EF , com extensão total de 165,0 km.

As travessias estão referenciadas ao estaqueamento apresentado pela Ecoplan quando do desenvolvimento do Projeto Básico e ao estaqueamento apresentado no Projeto Executivo, dessa forma é possível efetuar a correlação entre os dois estudos.

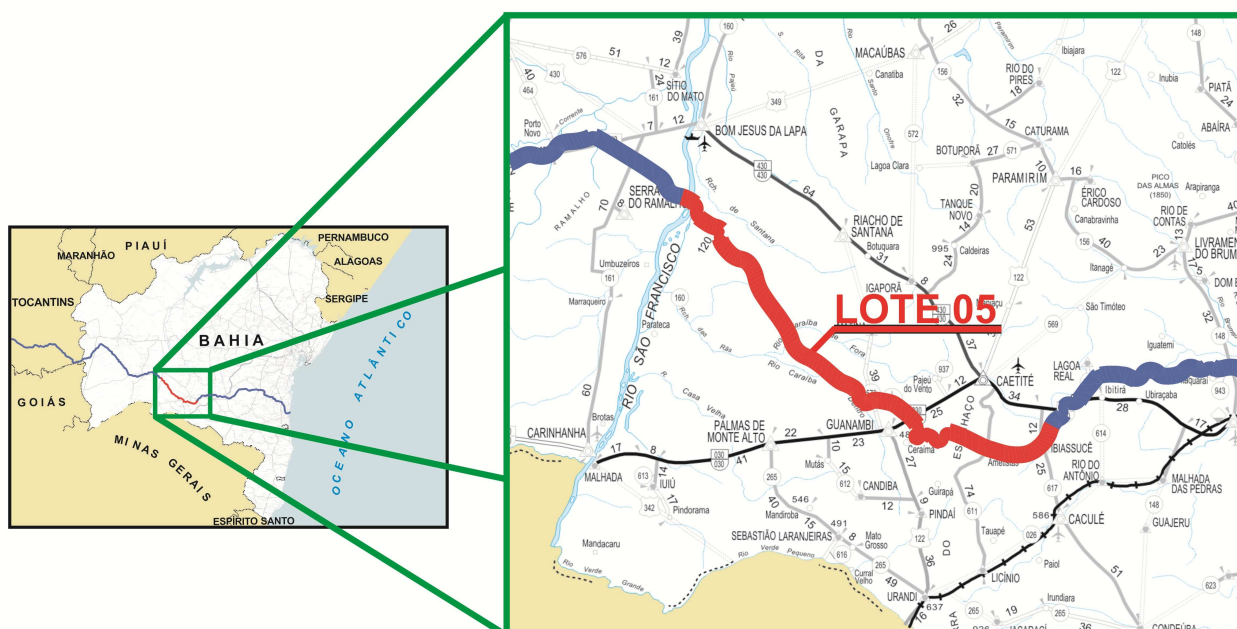
Os dispositivos de drenagem superficial estão referenciados ao estaqueamento do Projeto Executivo.


	 "Desenvolvimento Sustentável do Brasil"	EF334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE LESTE		
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA) Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA Segmento: KM 950,0 – KM 968,4 Lote de Projeto: 7EF Lote de Construção: 5F		NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014	FOLHA	REV
		NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014	4	1

2 MAPA DE LOCALIZAÇÃO


	VALEC "Desenvolvimento Sustentável do Brasil"	EF334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE LESTE		
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA) Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA Segmento: KM 950,0 – KM 968,4 Lote de Projeto: 7EF Lote de Construção: 5F		NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014 NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014		
			FOLHA	REV
			5	1

2 MAPA DE LOCALIZAÇÃO



	 "Desenvolvimento Sustentável do Brasil"	EF334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE LESTE		
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA) Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA Segmento: KM 950,0 – KM 968,4 Lote de Projeto: 7EF Lote de Construção: 5F		NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014	FOLHA	REV
NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014	6		1	

3 Drenagem Superficial

	 "Desenvolvimento Sustentável do Brasil"	EF334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE LESTE		
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA) Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA Segmento: KM 950,0 – KM 968,4 Lote de Projeto: 7EF Lote de Construção: 5F		NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014	FOLHA	REV
NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014		7		1



3 DRENAGEM SUPERFICIAL

Os comprimentos críticos dos dispositivos foram apresentados no documento 80-RL-0700G-19-1002 e por tal motivo não serão reproduzidos neste documento.

3.1 QUADROS RESUMO E DIMENSIONAMENTO

A seguir são apresentados os quadro resumo dos dispositivos de drenagem utilizados no projeto, bem como é apresentado o dimensionamento das valetas de proteção.

Sarjetas de aterro																			
Nº	Localização		Lado	Ext. (m)	Comp. Crítico (m/m)	Iproj. (m/m)	Seção		Altura do Aterro (m)	Nº	Localização		Lado	Ext. (m)	Comp. Crítico (m/m)	Iproj. (m/m)	Seção		Altura do Aterro (m)
	km	km					Retangular	Triangular			km	km					Retangular	Triangular	
1	950+040	950+160	D	120,0	228	0,0125	X		14,66	1	950+080	950+190	E	110,0	241	0,0125	X	3,09	
2	950+160	950+278	D	118,0	241	0,0125	X		9,72	2	950+040	950+555	E	95,0	241	0,0125	X	4,63	
3	950+430	950+555	D	120,0	241	0,0125	X		12,08	3	950+555	950+750	E	195,0	241	0,0125	X	7,63	
4	950+555	950+755	D	200,0	228	0,0125	X		18,44	4	951+010	951+055	E	45,0	241	0,0125	X	3,86	
5	950+995	951+055	D	60,0	241	0,0125	X		4,24	5	951+765	951+871	E	106,0	215,3	0,0100	X	10,25	
6	951+765	951+900	D	135,0	241	0,0125	X		12,69	6	951+871	952+071	E	200,0	524,5	0,0075	X	16,89	
7	951+900	952+100	D	200,0	180,6	0,0078	X		17,83	7	952+071	952+271	E	200,0	383	0,0042	X	16,89	
8	952+100	952+280	D	180,0	383	0,0039	X		17,83	8	952+271	953+471	E	200,0	260	0,0017	X	9,91	
9	952+280	952+480	D	200,0	251	0,0016	X		11,49	9	953+400	954+053	E	153,0	242,5	0,0015	X	9,64	
10	953+950	954+053	D	103,0	242,5	0,0015	X		4,49	10	954+053	954+253	E	200,0	230	0,0015	X	13,25	
11	954+053	954+128	D	75,0	242,5	0,0015	X		6,79	11	954+253	954+453	E	200,0	242,5	0,0015	X	6,17	
12	954+128	954+203	D	75,0	242,5	0,0015	X		6,79	12	954+453	954+653	E	200,0	230	0,0015	X	13,87	
13	954+300	954+405	D	105,0	242,5	0,0015	X		2,87	13	955+170	955+307	E	137,0	189	0,0078	X	8,00	
14	954+540	954+653	D	113,0	242,5	0,0015	X		9,50	14	955+590	955+670	E	80,0	189	0,0078	X	3,43	
15	955+170	955+303	D	133,0	189	0,0078	X		8,50	15	956+710	956+847	E	137,0	180,6	0,0078	X	17,54	
16	955+540	955+663	D	123,0	189	0,0078	X		4,66	16	956+847	957+047	E	200,0	577	0,0090	X	16,02	
17	956+680	956+853	D	173,0	187	0,0078	X		17,28	17	957+190	957+381	E	191,0	241	0,0125	X	11,17	
18	956+853	957+055	D	202,0	577	0,0090	X		17,28	18	957+622	957+760	E	138,0	241	0,0125	X	9,70	
19	957+180	957+246	D	66,0	241	0,0125	X		8,83	19	957+760	957+924	E	164,0	228	0,0125	X	16,73	
20	957+246	957+392	D	146,0	228	0,0125	X		14,02	20	958+116	958+250	E	134,0	228	0,0125	X	16,33	
21	957+622	957+760	D	138,0	228	0,0125	X		14,41	21	958+790	958+868	E	78,0	241	0,0125	X	9,80	
22	957+760	957+941	D	181,0	216,5	0,0125	X		20,15	22	959+190	959+226	E	36,0	241	0,0125	X	4,27	
23	958+105	958+250	D	145,0	241	0,0125	X		17,65	23	959+466	959+600	E	134,0	235,7	0,0133	X	13,07	
24	958+790	958+881	D	91,0	228	0,0125	X		11,32	24	959+685	959+804	E	119,0	238,4	0,0136	X	12,92	
25	959+172	959+305	D	133,0	216,5	0,0125	X		22,94	25	960+885	960+924	E	39,0	241	0,0125	X	9,82	
26	959+336	959+370	D	34,0	241	0,0125	X		9,32	26	961+050	961+130	E	80,0	241	0,0125	X	8,50	
27	959+445	959+595	D	150,0	222,6	0,0132	X		23,00	27	961+383	961+497	E	114,0	228	0,0125	X	12,02	
28	959+595	959+795	D	200,0	225,8	0,0136	X		20,53	28	962+167	962+378	E	211,0	458,7	0,0057	X	12,48	
29	959+960	959+997	D	37,0	225,8	0,0136	X		4,46	29	962+378	962+578	E	200,0	471	0,006	X	13,91	
30	960+313	960+340	D	27,0	241	0,0125	X		7,22	30	962+690	962+715	E	25,0	167	0,006	X	3,35	
31	960+885	960+931	D	46,0	228	0,0125	X		12,67	31	963+040	963+160	E	120,0	150	0,006	X	24,19	
32	961+040	961+140	D	100,0	241	0,0125	X		11,54	32	963+160	963+312	E	152,0	426	0,006	X	28,85	
33	961+300	961+404	D	104,0	228	0,0125	X		15,71	33	963+312	963+512	E	200,0	426	0,006	X	28,12	
34	962+170	962+233	D	63,0	162,5	0,0057	X		10,43	34	963+512	963+712	E	200,0	426	0,006	X	28,12	
35	962+233	962+433	D	200,0	448	0,0060	X		22,91	35	963+980	964+070	E	90,0	204	0,0096	X	6,87	
36	962+433	962+615	D	182,0	426	0,0060	X		31,94	36	964+272	964+290	E	18,0	241	0,0125	X	5,54	
37	962+671	962+715	D	44,0	167	0,0060	X		8,77	37									
38	963+040	963+058	D	18,0	167	0,0060	X		6,90	38									
39	963+160	963+237	D	77,0	167	0,0060	X		8,52	39									
40	963+310	963+530	D	220,0	471	0,0060	X		13,24	40									
41	963+530	963+730	D	200,0	471	0,0060	X		16,74	41									
42	963+949	964+090	D	141,0	199	0,0096	X		16,75	42									
43	964+170	964+290	D	120,0	197	0,0125	X		39,92	43									

		 "Desenvolvimento Sustentável do Brasil"		EF334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE LESTE			
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA) Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA Segmento: KM 950,0 – KM 968,4 Lote de Projeto: 7EF Lote de Construção: 5F				NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014		FOLHA	REV
				NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014		9	1

Sarjetas de corte																					
Nº	Localização		Lado	Ext. (m)	Comp. Crítico	I proj. (m/m)	Seção		Revestimento Conc.	Veg.	Nº	Localização		Lado	Ext. (m)	Comp. Crítico	I proj. (m/m)	Seção		Revestimento Conc.	Veg.
	km	km					Retangular	Triangular				km	km					Retangular	Triangular		
1	950+000	950+015	D	15,0	796	0,0125	X		X		1	950+000	950+025	E	25,0	796	0,0125	X		X	X
2	950+015	950+032	D	17,0	1523	0,0125		X		X	2	950+025	950+047	E	22,0	1523	0,0125		X		X
3	950+285	950+405	D	120,0	796	0,0125	X				3	950+285	950+410	E	125,0	796	0,0125	X			
4	950+405	950+423	D	18,0	1523	0,0125		X		X	4	950+410	950+440	E	30,0	1523	0,0125		X		X
5	950+760	950+965	D	205,0	796	0,0125	X				5	950+760	950+965	E	205,0	796	0,0125	X			X
6	950+965	950+990	D	25,0	1523	0,0125		X		X	6	950+965	950+990	E	25,0	1523	0,0125		X		
7	951+065	951+330	D	265,0	796	0,0125	X			X	7	951+065	951+340	E	275,0	796	0,0125	X			X
8	951+330	951+350	D	20,0	1523	0,0125		X		X	8	951+340	951+377	E	37,0	1523	0,0125		X		X
9	951+430	951+705	D	275,0	796	0,0125	X			X	9	951+377	951+710	E	333,0	796	0,0125	X			
10	951+705	951+750	D	45,0	1523	0,0125		X		X	10	951+710	951+750	E	40,0	1523	0,0125		X		X
11	953+000	953+255	D	255,0	276	0,0015	X			X	11	953+000	953+270	E	270,0	276	0,0015		X		X
12	953+255	953+290	D	35,0	507,5	0,0015		X		X	12	953+270	953+315	E	45,0	507,5	0,0015		X		X
13	953+400	953+651	D	251,0	276	0,0015	X			X	13	953+400	953+651	E	251,0	276	0,0015	X			X
14	953+651	953+860	D	209,0	276	0,0015	X			X	14	953+651	953+840	E	189,0	276	0,0015	X			X
15	953+860	953+923	D	63,0	507,5	0,0015		X		X	15	953+860	953+840	E	134,0	626	0,0075	X			X
16	955+318	955+445	D	127,0	626	0,0075	X			X	16	955+452	955+512	E	60,0	1196	0,0078		X		X
17	955+445	955+512	D	67,0	1196	0,0078		X		X	17	956+000	956+580	E	580,0	626	0,0078	X			X
18	956+000	956+580	D	580,0	626	0,0078	X			X	18	956+580	956+680	E	100,0	1196	0,0078		X		X
19	956+580	956+610	D	30,0	1196	0,0078		X		X	19	957+070	957+170	E	100,0	1486	0,0120		X		X
20	957+090	957+150	D	60,0	1486	0,0120		X		X	20	957+410	957+616	E	206,0	796	0,0125	X			X
21	957+407	957+614	D	207,0	796	0,0125	X			X	21	957+950	958+116	E	166,0	1523	0,0125		X		X
22	958+890	959+172	D	282,0	869	0,0125	X			X	22	958+878	959+190	E	312,0	869	0,0125	X			X
23	959+800	959+960	D	160,0	906	0,0136	X			X	23	959+265	959+355	E	90,0	796	0,0125	X			X
24	960+010	960+303	D	293,0	906	0,0136	X			X	24	959+365	959+430	E	65,0	796	0,0125	X			X
25	960+345	960+885	D	540,0	796	0,0125	X			X	25	959+480	959+466	E	36,0	1523	0,0125		X		X
26	960+934	961+030	D	96,0	796	0,0125	X			X	26	959+807	959+978	E	171,0	906	0,0136	X			X
27	961+142	961+390	D	248,0	796	0,0125	X			X	27	960+010	960+303	E	293,0	906	0,0136		X		X
28	961+494	962+170	D	676,0	796	0,0125	X			X	28	960+704	960+885	E	181,0	796	0,0125	X			X
29	963+250	963+310	D	60,0	551	0,0060	X			X	29	960+930	961+050	E	120,0	796	0,0125	X			X
30	963+750	963+930	D	180,0	602	0,0060	X			X	30	961+150	961+383	E	233,0	796	0,0125	X			X
31	963+930	963+949	D	19,0	1052	0,0060		X		X	31	961+980	962+166	E	186,0	796	0,0125	X			X
32	964+109	964+155	D	46,0	602	0,0060	X			X	32	962+595	962+670	E	75,0	796	0,0125	X			X
33	964+579	964+860	D	281,0	869	0,0125	X			X	33	963+740	963+930	E	190,0	602	0,0060	X			X
											34	963+930	963+956	E	26,0	1052	0,0060		X		X
											35	964+083	964+174	E	91,0	602	0,0060	X			X
											36	964+236	964+264	E	28,0	551	0,0060	X			X
											37	964+576	964+870	E	294,0	869	0,0125	X			X

	 "Desenvolvimento Sustentável do Brasil"	EF334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE LESTE		
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA) Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA Segmento: KM 950,0 – KM 968,4 Lote de Projeto: 7EF Lote de Construção: 5F		NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014 NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014		FOLHA 10 REV 1

FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE																													
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TO - ILHÉUS/BA										SUBTRECHO: RIO SÃO FRANCISCO - RIACHO DA BARROCA																			
QUADRO RESUMO DE SARJETAS DE BANQUETA																													
Nº	LOCALIZAÇÃO				Lado	Ext. (m)	I proj (m/m)	Seção		Revest.		Nº	LOCALIZAÇÃO				Lado	Ext. (m)	I proj (m/m)	Seção		Revest.							
	km	Fração	km	Fração				Retang	Triang.	Veg.	Conc.		km	Fração	km	Fração				Retang	Triang.	Veg.	Conc.						
1	950	+	490	950	+	514	D	24,0	0,013		X	X			1	951	+	869	952	+	72	E	203,0	0,013	X				X
2	950	+	545	950	+	556	D	11,0	0,013	X			X		2	952	+	72	952	+	119	E	47,0	0,002		X	X		
3	950	+	556	950	+	722	D	166,0	0,013		X	X			3	954	+	585	954	+	666	E	81,0	0,002		X	X		
4	951	+	869	952	+	72	D	203,0	0,013	X			X		4	955	+	150	955	+	171	E	21,0	0,008	X				X
5	952	+	72	952	+	160	D	88,0	0,002		X	X			5	955	+	171	955	+	229	E	58,0	0,008		X	X		
6	952	+	221	952	+	250	D	29,0	0,002		X	X			6	956	+	773	956	+	841	E	68,0	0,008	X				X
7	952	+	341	952	+	363	D	22,0	0,002		X	X			7	956	+	841	956	+	859	E	18,0	0,008		X	X		
8	954	+	642	954	+	666	D	24,0	0,002		X	X			8	956	+	908	956	+	984	E	76,0	0,008		X	X		
9	955	+	150	955	+	171	D	21,0	0,008	X			X		9	957	+	241	957	+	288	E	47,0	0,013		X	X		
10	955	+	171	955	+	189	D	18,0	0,008		X	X			10	957	+	808	957	+	869	E	61,0	0,013		X	X		
11	956	+	773	956	+	851	D	78,0	0,008	X			X		11	958	+	200	958	+	269	E	69,0	0,013	X		X		
12	956	+	851	956	+	989	D	138,0	0,008		X	X			12	958	+	770	958	+	791	E	21,0	0,013	X				X
13	957	+	243	957	+	247	D	4,0	0,013	X			X		13	958	+	791	958	+	802	E	11,0	0,013		X	X		
14	957	+	247	957	+	328	D	81,0	0,013		X	X			14	959	+	527	959	+	561	E	34,0	0,013		X	X		
15	957	+	655	957	+	716	D	61,0	0,013		X	X			15	959	+	737	959	+	789	E	52,0	0,014	X		X		
16	957	+	778	957	+	872	D	94,0	0,013		X	X			16	961	+	433	961	+	483	E	50,0	0,013		X	X		
17	958	+	222	958	+	269	D	47,0	0,013		X	X			17	962	+	341	962	+	368	E	27,0	0,006	X				X
18	958	+	770	958	+	791	D	21,0	0,013	X			X		18	962	+	368	962	+	503	E	135,0	0,006		X	X		
19	958	+	791	958	+	845	D	54,0	0,013		X	X			19	963	+	164	963	+	247	E	83,0	0,006		X	X		
20	959	+	192	959	+	273	D	81,0	0,013		X	X			20	963	+	176	963	+	227	E	51,0	0,006	X		X		
21	959	+	210	959	+	229	D	19,0	0,013		X	X			21	963	+	314	963	+	396	E	82,0	0,006		X	X		
22	959	+	483	959	+	576	D	93,0	0,013		X	X			22	963	+	424	963	+	491	E	67,0	0,006	X				X
23	959	+	513	959	+	549	D	36,0	0,013		X	X			23	963	+	491	963	+	617	E	126,0	0,006		X	X		
24	959	+	670	959	+	766	D	96,0	0,014		X	X			24	963	+	494	963	+	552	E	58,0	0,006		X	X		
25	959	+	692	959	+	727	D	35,0	0,014		X	X																	
26	960	+	897	960	+	908	D	11,0	0,013		X	X																	
27	961	+	57	961	+	91	D	34,0	0,013		X	X																	
28	961	+	408	961	+	482	D	74,0	0,013		X	X																	
29	962	+	218	962	+	434	D	216,0	0,006	X			X																
30	962	+	434	962	+	588	D	154,0	0,006		X	X																	
31	962	+	397	962	+	568	D	171,0	0,006		X	X																	
32	963	+	458	963	+	529	D	71,0	0,006	X			X																
33	963	+	529	963	+	657	D	128,0	0,006		X	X																	
34	963	+	992	964	+	73	D	81,0	0,013		X	X																	
35	964	+	182	964	+	233	D	51,0	0,013		X	X																	
36	964	+	246	964	+	306	D	60,0	0,013		X	X																	
37	964	+	267	964	+	314	D	47,0	0,013		X	X																	

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL

Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)

Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA

Segmento: KM 950,0 – KM 968,4

Lote de Projeto: 7EF

Lote de Construção: 5F

NºVALEC:

80-RL-0700G-19-1014

NºPROJ:

80-RL-0700G-19-1014

FOLHA

REV

11

1

FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TO - ILHÉUS/BA

SUBTRECHO: RIO SÃO FRANCISCO - RIACHO DA BARROCA

QUADRO RESUMO DE VALETAS DE PROTEÇÃO

Nº	LOCALIZAÇÃO				Lado	Ext. (m)	I proj (m/m)	Seção			revest. C/V	Nº	LOCALIZAÇÃO				Lado	Ext. (m)	I proj (m/m)	Seção			revest. C/V						
	km	Fração	km	Fração				base (m)	altur a	talude (h:v)			km	Fração	km	Fração				base (m)	altur a	talude (h:v)							
400	949	+	970	950	+	115	E	145	0,103	0,30	0,40	1,0	1,0	C	471	959	+	807	959	+	921	E	116	0,180	0,30	0,40	1,0	1,0	C
401	950	+	115	950	+	229	E	114	0,026	0,30	0,40	1,0	1,0	V	472	959	+	921	959	+	987	E	66	0,300	0,30	0,40	1,0	1,0	C
402	950	+	229	950	+	280	E	51	0,010	0,30	0,40	1,0	1,0	V	473	960	+	10	960	+	70	E	60	0,100	0,30	0,40	1,0	1,0	C
403	950	+	280	950	+	360	E	80	0,200	0,30	0,40	1,0	1,0	C	473A	959	+	987	960	+	10	E	23	0,040	0,80	0,70	0,0	0,0	C
404	950	+	360	950	+	500	E	140	0,107	0,30	0,40	1,0	1,0	C	474	960	+	70	960	+	93	E	23	0,050	0,30	0,40	1,0	1,0	V
405	950	+	500	950	+	692	E	186	0,010	0,40	0,40	1,0	1,0	C	475	960	+	93	960	+	155	E	62	0,250	0,30	0,40	1,0	1,0	C
406	950	+	692	950	+	880	E	188	0,102	0,30	0,40	1,0	1,0	C	476	960	+	220	960	+	327	E	107	0,150	0,30	0,40	1,0	1,0	C
407	950	+	880	951	+	33	E	153	0,067	0,30	0,40	1,0	1,0	C	477	960	+	339	960	+	390	E	51	0,060	0,30	0,40	1,0	1,0	C
408	951	+	33	951	+	234	E	197	0,094	0,30	0,40	1,0	1,0	C	477A	960	+	327	960	+	339	E	12	0,030	0,80	0,70	0,0	0,0	C
409	951	+	234	951	+	377	E	138	0,056	0,30	0,40	1,0	1,0	C	478	960	+	390	960	+	440	E	50	0,140	0,30	0,40	1,0	1,0	C
410	951	+	377	951	+	520	E	143	0,025	0,30	0,40	1,0	1,0	C	478A	960	+	339	960	+	440	E	101	0,013	0,80	0,70	0,0	0,0	C
411	951	+	520	951	+	572	E	52	0,005	0,30	0,40	1,0	1,0	V	479	960	+	440	960	+	465	E	25	0,120	0,30	0,40	1,0	1,0	C
412	951	+	572	951	+	647	E	75	0,040	0,30	0,40	1,0	1,0	V	480	960	+	465	960	+	496	E	31	0,190	0,30	0,40	1,0	1,0	C
413	951	+	647	951	+	980	E	349	0,044	0,40	0,40	1,0	1,0	C	480A	960	+	440	960	+	496	E	56	0,013	0,60	0,60	0,0	0,0	C
414	951	+	980	952	+	80	E	100	0,005	0,50	0,50	1,0	1,0	C	481	960	+	496	960	+	655	E	159	0,100	0,30	0,40	1,0	1,0	C
415	952	+	80	952	+	266	E	186	0,081	0,30	0,40	1,0	1,0	C	482	960	+	655	960	+	704	E	49	0,160	0,30	0,40	1,0	1,0	C
416	952	+	266	952	+	377	E	111	0,072	0,30	0,40	1,0	1,0	C	482A	960	+	496	960	+	704	E	208	0,013	0,60	0,50	0,0	0,0	C
417	952	+	487	952	+	620	E	137	0,074	0,30	0,40	1,0	1,0	C	483	960	+	704	960	+	722	E	20	0,440	0,30	0,40	1,0	1,0	C
418	952	+	620	952	+	708	E	88	0,068	0,30	0,40	1,0	1,0	C	484	960	+	722	960	+	815	E	95	0,050	0,30	0,40	1,0	1,0	C
419	952	+	708	952	+	800	E	90	0,054	0,30	0,40	1,0	1,0	C	485	960	+	815	960	+	890	E	90	0,170	0,30	0,40	1,0	1,0	C
419A	952	+	708	953	+	0	D	292	0,002	0,50	0,40	0,0	0,0	C	486	960	+	885	960	+	901	D	16	0,560	0,30	0,40	1,0	1,0	C
420	952	+	488	952	+	708	D	217	0,003	1,00	1,30	0,0	0,0	C	487	960	+	901	960	+	934	D	33	0,330	0,30	0,40	1,0	1,0	C
421	952	+	800	952	+	860	E	60	0,025	0,30	0,40	1,0	1,0	V	488	960	+	901	961	+	10	E	111	0,130	0,30	0,40	1,0	1,0	C
422	952	+	860	953	+	60	E	200	0,045	0,30	0,40	1,0	1,0	C	489	961	+	10	961	+	95	E	92	0,190	0,30	0,40	1,0	1,0	C
423	952	+	487	952	+	708	E	224	0,003	1,00	1,30	0,0	0,0	C	490	961	+	70	961	+	142	D	65	0,150	0,30	0,40	1,0	1,0	C
423A	952	+	708	952	+	860	E	152	0,003	1,00	1,30	0,0	0,0	C	491	961	+	95	961	+	250	E	155	0,160	0,30	0,40	1,0	1,0	C
423B	952	+	860	953	+	0	E	140	0,003	0,40	0,40	0,0	0,0	C	492	961	+	250	961	+	442	E	202	0,090	0,30	0,40	1,0	1,0	C
423C	953	+	60	953	+	320	E	250	0,046	0,30	0,40	1,0	1,0	C	493	961	+	405	961	+	442	D	37	0,200	0,30	0,40	1,0	1,0	C
424	953	+	305	953	+	400	D	90	0,003	0,30	0,40	0,0	0,0	C	494	961	+	442	961	+	494	D	52	0,290	0,30	0,40	1,0	1,0	C
425	953	+	320	953	+	400	E	85	0,095	0,30	0,40	1,0	1,0	C	495	961	+	442	961	+	485	E	43	0,046	0,80	0,80	0,0	0,0	C
426	953	+	320	953	+	415	E	95	0,095	0,30	0,40	1,0	1,0	C	496	961	+	497	961	+	580	E	105	0,240	0,30	0,40	1,0	1,0	C
427	953	+	395	953	+	426	D	31	0,194	0,30	0,40	1,0	1,0	C	496A	961	+	485	961	+	497	E	13	0,040	0,80	0,80	0,0	0,0	C
428	953	+	426	953	+	651	D	225	0,035	0,30	0,40	1,0	1,0	C	497	961	+	580	961	+	635	E	57	0,033	0,30	0,40	1,0	1,0	V
429	953	+	651	953	+	791	D	140	0,029	0,30	0,40	1,0	1,0	V	498	961	+	635	961	+	680	E	45	0,018	0,30	0,40	1,0	1,0	V
430	953	+	791	954	+	88	D	295	0,040	0,30	0,40	1,0	1,0	C	499	961	+	680	961	+	725	E	45	0,340	0,30	0,40	1,0	1,0	C
431	954	+	88	954	+	239	D	151	0,040	0,30	0,40	1,0	1,0	C	499A	961	+	497	961	+	725	E	228	0,013	0,80	0,80	0,0	0,0	C
432	954	+	239	954	+	356	D	117	0,013	0,30	0,40	1,0	1,0	V	500	961	+	725	961	+	780	E	55	0,180	0,30	0,40	1,0	1,0	C
433	954	+	356	954	+	480	D	120	0,008	0,30	0,40	1,0	1,0	V	501	961	+	780	961	+	813	E	33	0,090	0,30	0,40	1,0	1,0	C
434	954	+	480	954	+	630	D	160	0,075	0,30	0,40	1,0	1,0	C	501A	961	+	725	961	+	813	E	88	0,013	0,70	0,60	0,0	0,0	C
435	955	+	240	955	+	420	E	180	0,083	0,30	0,40	1,0	1,0	C	502	961	+	813	961	+	839	E	26	0,230	0,30	0,40	1,0	1,0	C
436	955	+	420	955	+	655	E	235	0,026	0,30	0,40	1,0	1,0	C	503	961	+	839	961	+	859	E	20	0,350	0,30	0,40	1,0	1,0	C
437	955	+	640	955	+	860	D	215	0,032	0,40	0,40	1,0	1,0	C	503A	961	+	813	961	+	859	E	46	0,013	0,50	0,50	0,0	0,0	C
437A	955	+	675	956	+	0	D	325	0,008	0,40	0,40	0,0	0,0	C	504	961	+	859	961	+	922	E	63	0,220	0,30	0,40	1,0	1,0	C
438	955	+	860	956	+	200	D	340	0,072	0,30	0,40	1,0	1,0	C	505	961	+	922	961	+	980	E	58	0,086	0,30	0,40	1,0	1,0	V
438A	955	+	865	956	+	0	E	136	0,008	0,40	0,40	0,0	0,0	C	505A	961	+	859	961	+	980	E	121	0,013	0,40	0,40	0,0	0,0	C
439	956	+	200	956	+	313	D	113	0,022	0,30	0,40	1,0	1,0	V	506	961	+	980	962	+	20	E	40	0,062	0,30	0,40	1,0	1,0	V
440	956	+	351	956	+	570	E	225	0,075	0,30	0,40	1,0	1,0	C	507	962	+	20	962	+	186	E	166	0,120	0,30	0,40	1,0	1,0	C
441	956	+	570	956	+	720	E	150	0,033	0,30	0,40	1,0	1,0	C	508	962	+	170	962	+	186	D	18	0,180	0,30	0,40	1,0	1,0	V
442	956	+	720	956	+	805	E	85	0,070	0,30	0,40	1,0	1,0	C	508A	962	+	186	962	+	270	D	84	0,090	0,40	0,40	0,0	0,0	C
443	956	+	805	956	+	888	E	83	0,125	0,30	0,40	1,0	1,0	C	509	962	+	186	962	+	206	E	20	0,100	0,30	0,40	1,0	1,0	V
444	956	+	888	956	+	962	E	74	0,083	0,30	0,40	1,0	1,0	C	510	962	+	206	962	+	436	E	220	0,039	0,30	0,40	1,0	1,0	C
445	956																												




NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014	12	1
NºPROJ:		
80-RL-0700G-19-1014		

[illegible]

	VALEC "Desenvolvimento Sustentável do Brasil"	EF334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE LESTE		
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA) Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA Segmento: KM 950,0 – KM 968,4 Lote de Projeto: 7EF Lote de Construção: 5F		NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014	FOLHA	REV
		NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014	13	1

FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE																				
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TO - ILHÉUS/BA										SUBTRECHO: RIO SÃO FRANCISCO - RIACHO DA BARROCA										
QUADRO RESUMO DE SAÍDAS D' ÁGUA E DESCIDAS D'ÁGUA EM CORTE																				
Nº	LOCALIZAÇÃO			Lado	Seção		Nº	LOCALIZAÇÃO			Lado	Seção		Nº	LOCALIZAÇÃO			Lado	Seção	
	km	Fração	Lisa		Degraus	km		Fração	Lisa	Degraus		km	Fração		Lisa	Degraus				
1	950	+	119	D		X	1	950	+	285	E	X		37	964	+	236	E	X	
2	950	+	285	D	X		2	950	+	760	E	X		38	964	+	576	E	X	
3	950	+	692	D		X	3	951	+	65	E	X		39	964	+	885	E	X	
4	950	+	760	D	X		4	951	+	377	E		X							
5	951	+	65	D	X		5	951	+	572	E		X							
6	951	+	430	D	X		6	952	+	487	E		X							
7	952	+	488	D	X		7	952	+	708	E		X							
8	953	+	310	D	X		8	952	+	860	E		X							
9	953	+	651	D		X	9	953	+	308	E		X							
10	955	+	318	D	X		10	954	+	88	E		X							
11	955	+	675	D	X		11	954	+	356	E		X							
12	957	+	90	D	X		12	955	+	318	E	X								
13	957	+	407	D	X		13	955	+	965	E	X								
14	957	+	680	D		X	14	957	+	70	E	X								
15	958	+	890	D	X		15	957	+	407	E	X								
16	959	+	210	D		X	16	957	+	950	E	X								
17	959	+	360	D		X	17	958	+	878	E	X								
18	959	+	540	D		X	18	959	+	265	E	X								
19	959	+	740	D		X	19	959	+	365	E	X								
20	959	+	800	D	X		20	959	+	807	E	X								
21	960	+	10	D	X		21	960	+	10	E	X								
22	960	+	329	D		X	22	960	+	93	E		X							
23	960	+	345	D	X		23	960	+	340	E	X								
24	960	+	900	D		X	24	960	+	440	E		X							
25	960	+	934	D	X		25	960	+	496	E		X							
26	961	+	141	D	X		26	960	+	704	E		X							
27	961	+	494	D	X		27	960	+	930	E	X								
28	962	+	436	D		X	28	961	+	150	E	X								
29	963	+	199	D		X	29	961	+	497	E	X								
30	963	+	250	D	X		30	961	+	725	E		X							
31	963	+	350	D		X	31	961	+	813	E		X							
32	963	+	750	D	X		32	961	+	859	E		X							
33	964	+	109	D	X		33	961	+	980	E		X							
34	964	+	579	D	X		34	962	+	590	E	X								
35	964	+	900	D		X	35	963	+	740	E	X								
36	964	+	914	D	X		36	964	+	84	E	X								

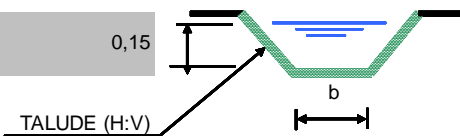
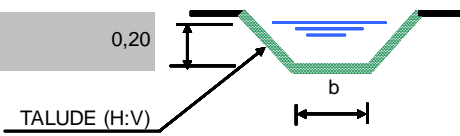
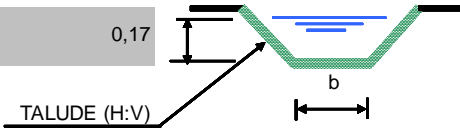
	VALEC "Desenvolvimento Sustentável do Brasil"	EF334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE LESTE		
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA) Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA Segmento: KM 950,0 – KM 968,4 Lote de Projeto: 7EF Lote de Construção: 5F		NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014 NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014		FOLHA REV 14 1

FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE																				
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TO - ILHÉUS/BA								SUBTRECHO: RIO SÃO FRANCISCO - RIACHO DA BARROCA												
QUADRO RESUMO DE SAÍDAS D' ÁGUA DE BUEIROS COM DESCIDAS D'ÁGUA EM ATERRO																				
Nº	LOCALIZAÇÃO			Lado	Seção		Nº	LOCALIZAÇÃO			Lado	Seção		Nº	LOCALIZAÇÃO			Lado	Seção	
	km	Fração	Lisa		Degraus	km		Fração	Lisa	Degraus		km	Fração		Lisa	Degraus				
1	950	+	40	D	X		38	963	+	40	D	X		1	950	+	80	E	X	
2	950	+	160	D	X		11	963	+	160	D	X		2	950	+	460	E	X	
3	950	+	435	D	X		11	963	+	310	D	X		3	950	+	555	E	X	
4	950	+	555	D		X		963	+	530	D		X	4	951	+	10	E	X	
5	950	+	995	D	X			963	+	949	D	X		5	951	+	765	E	X	
6	951	+	765	D	X			964	+	170	D		X	6	951	+	871	E		X
7	951	+	900	D		X								7	952	+	71	E		X
8	952	+	100	D		X								8	952	+	271	E	X	
9	952	+	280	D		X								9	953	+	900	E	X	
10	953	+	950	D	X									10	954	+	53	E		X
11	954	+	53	D	X									11	954	+	253	E	X	
12	954	+	128	D	X									12	954	+	453	E	X	
13	954	+	300	D	X									13	955	+	170	E		X
14	954	+	540	D	X									14	955	+	590	E	X	
15	955	+	170	D		X								15	955	+	710	E	X	
16	955	+	540	D	X									16	956	+	710	E	X	
17	956	+	680	D	X									17	956	+	847	E		X
18	956	+	853	D		X								18	957	+	190	E	X	
19	957	+	180	D	X									19	957	+	622	E	X	
20	957	+	246	D		X								20	957	+	760	E	X	
21	957	+	622	D	X									21	958	+	116	E	X	
22	957	+	760	D		X								22	958	+	790	E		X
23	958	+	105	D	X									23	959	+	190	D	X	
24	958	+	790	D		X								24	959	+	466	D	X	
25	959	+	172	D	X									25	959	+	685	D	X	
26	959	+	336	D	X									26	960	+	885	D	X	
27	959	+	445	D	X									27	961	+	50	D	X	
28	959	+	595	D		X								28	961	+	383	D	X	
29	959	+	960	D	X									29	962	+	167	D	X	
30	960	+	313	D	X									30	962	+	378	D		X
31	960	+	885	D	X									31	962	+	690	D	X	
32	961	+	40	D	X									32	963	+	40	D		X
33	961	+	390	D	X									33	963	+	160	D		X
34	962	+	170	D	X									34	963	+	312	D		X
35	962	+	233	D		X								35	963	+	512	D		X
36	962	+	433	D		X								36	963	+	980	D	X	
37	962	+	671	D	X									37	964	+	272	D	X	

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014		
NºPROJ:	15	1
80-RL-0700G-19-1014		

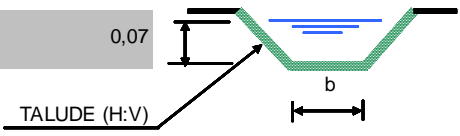
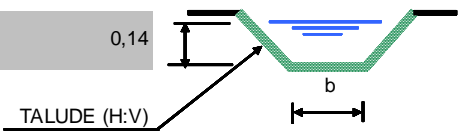
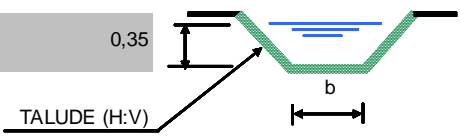
DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA		FOLHA	
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)		DATA	
SEGMENTO nº:	400 km 949 + 970 - km 950 + 115 EXT. 145 m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,015 km²	n = 0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0
C = 0,50	A = 0,07 m²	Talude direito (H:1)	1,0
Tc = 0,10 h.	P = 0,72 m	Base (m)	0,3
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,014	Altura (m)	0,4
Qp = 0,29 m³/s	Q _{adm} = 0,29 m³/s		
I _{proj} = 0,103 m/m	V = 4,377 m/s		
		REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua no bueiro do km 950+109	
SEGMENTO nº:	401 km 950 + 115 - km 950 + 229 EXT. 114 m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,011 km²	n = 0,025	Talude esquerdo (H:1)	1,0
C = 0,35	A = 0,10 m²	Talude direito (H:1)	1,0
Tc = 0,10 h.	P = 0,88 m	Base (m)	0,3
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,025	Altura (m)	0,4
Qp = 0,16 m³/s	Q _{adm} = 0,16 m³/s		
I _{proj} = 0,026 m/m	V = 1,553 m/s		
		REVESTIMENTO : Vegetal OBS. Deságua no bueiro do km 950+109	
SEGMENTO nº:	402 km 950 + 229 - km 950 + 280 EXT. 51 m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,005 km²	n = 0,025	Talude esquerdo (H:1)	1,0
C = 0,35	A = 0,08 m²	Talude direito (H:1)	1,0
Tc = 0,10 h.	P = 0,78 m	Base (m)	0,3
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,018	Altura (m)	0,4
Qp = 0,07 m³/s	Q _{adm} = 0,07 m³/s		
I _{proj} = 0,010 m/m	V = 0,869 m/s		
		REVESTIMENTO : Vegetal OBS. Deságua no bueiro do km 950+275	

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014	FOLHA	REV
NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014	16	1

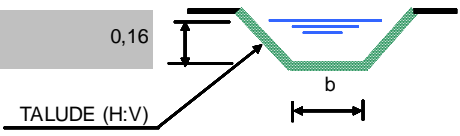
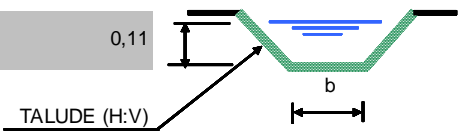
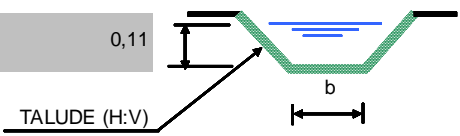
DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA		FOLHA	
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)		DATA	
SEGMENTO nº:	403 km 950 + 280 - km 950 + 360 EXT. 80 m Lado E		
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,008 km²	n = 0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0
C = 0,35	A = 0,03 m²	Talude direito (H:1)	1,0
Tc = 0,10 h.	P = 0,50 m	Base (m)	0,3
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,004	Altura (m)	0,4
Qp = 0,11 m³/s	Q _{adm} = 0,11 m³/s		
I _{proj} = 0,200 m/m	V = 4,188 m/s		
		REVESTIMENTO: Concreto	
		OBS. Deságua no bueiro do km 950+275	
SEGMENTO nº:	404 km 950 + 360 - km 950 + 500 EXT. 140 m Lado E		
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,014 km²	n = 0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0
C = 0,45	A = 0,06 m²	Talude direito (H:1)	1,0
Tc = 0,10 h.	P = 0,68 m	Base (m)	0,3
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,011	Altura (m)	0,4
Qp = 0,25 m³/s	Q _{adm} = 0,25 m³/s		
I _{proj} = 0,107 m/m	V = 4,256 m/s		
		REVESTIMENTO: Concreto	
		OBS. Deságua na valeta 405	
SEGMENTO nº:	405 km 950 + 500 - km 950 + 692 EXT. 192 m Lado E		
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,033 km²	n = 0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0
C = 0,45	A = 0,26 m²	Talude direito (H:1)	1,0
Tc = 0,10 h.	P = 1,39 m	Base (m)	0,4
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,087	Altura (m)	0,4
Qp = 0,59 m³/s	Q _{adm} = 0,59 m³/s		
I _{proj} = 0,010 m/m	V = 2,233 m/s		
		REVESTIMENTO: Concreto	
		OBS. Deságua no bueiro do km 950+692	

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014	FOLHA	REV
NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014	17	1

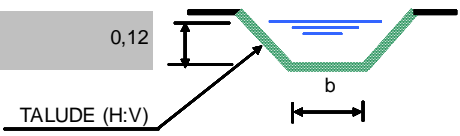
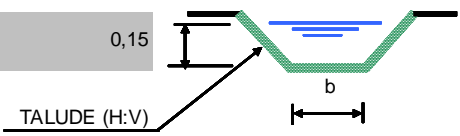
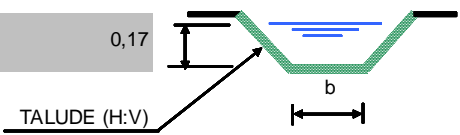
DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA										FOLHA	
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)										DATA	
SEGMENTO nº:	406	km	950 + 692	- km	950 + 880	EXT.	188	m	Lado	E	
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo						
Ad =	0,018	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0					
C =	0,45		A =	0,07 m²	Talude direito (H:1)	1,0					
Tc =	0,10	h.	P =	0,74 m	Base (m)	0,3					
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,015	Altura (m)	0,4					
Qp =	0,32	m³/s	Q _{adm} =	0,32	m³/s						
I _{proj} =	0,102	m/m	V =	4,467	m/s						
					REVESTIMENTO: Concreto OBS. Deságua no bueiro do km 950+692						
SEGMENTO nº:	407	km	950 + 880	- km	951 + 33	EXT.	153	m	Lado	E	
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo						
Ad =	0,008	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0					
C =	0,40		A =	0,04 m²	Talude direito (H:1)	1,0					
Tc =	0,10	h.	P =	0,60 m	Base (m)	0,3					
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,008	Altura (m)	0,4					
Qp =	0,13	m³/s	Q _{adm} =	0,13	m³/s						
I _{proj} =	0,067	m/m	V =	3,001	m/s						
					REVESTIMENTO: Concreto OBS. Deságua no bueiro do km 951+033						
SEGMENTO nº:	408	km	951 + 33	- km	951 + 234	EXT.	201	m	Lado	E	
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo						
Ad =	0,010	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0					
C =	0,40		A =	0,04 m²	Talude direito (H:1)	1,0					
Tc =	0,10	h.	P =	0,60 m	Base (m)	0,3					
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,007	Altura (m)	0,4					
Qp =	0,15	m³/s	Q _{adm} =	0,15	m³/s						
I _{proj} =	0,094	m/m	V =	3,523	m/s						
					REVESTIMENTO: Concreto OBS. Deságua no bueiro do km 951+033						

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014		
NºPROJ:	18	1
80-RL-0700G-19-1014		

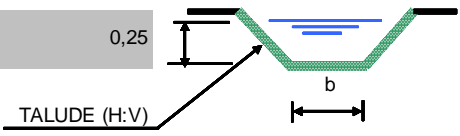
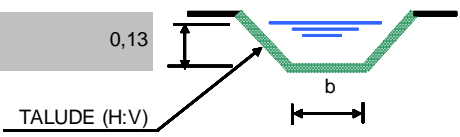
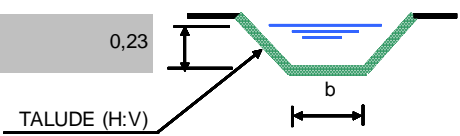
DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA		FOLHA	
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)		DATA	
SEGMENTO nº:	409 km 951 + 234 - km 951 + 377 EXT. 143 m Lado E		
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,007 km²	n = 0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0
C = 0,50	A = 0,05 m²	Talude direito (H:1)	1,0
Tc = 0,10 h.	P = 0,63 m	Base (m)	0,3
l ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,009	Altura (m)	0,4
Q _p = 0,14 m³/s	Q _{adm} = 0,14 m³/s		
l _{proj} = 0,056 m/m	V = 2,865 m/s		
		REVESTIMENTO: Concreto	
		OBS. Deságua no bueiro do km 951+377	
SEGMENTO nº:	410 km 951 + 377 - km 951 + 520 EXT. 143 m Lado E		
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,007 km²	n = 0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0
C = 0,50	A = 0,07 m²	Talude direito (H:1)	1,0
Tc = 0,10 h.	P = 0,71 m	Base (m)	0,3
l ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,013	Altura (m)	0,4
Q _p = 0,14 m³/s	Q _{adm} = 0,14 m³/s		
l _{proj} = 0,025 m/m	V = 2,141 m/s		
		REVESTIMENTO: Concreto	
		OBS. Deságua no bueiro do km 951+377	
SEGMENTO nº:	411 km 951 + 520 - km 951 + 572 EXT. 52 m Lado E		
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,003 km²	n = 0,025	Talude esquerdo (H:1)	1,0
C = 0,50	A = 0,08 m²	Talude direito (H:1)	1,0
Tc = 0,10 h.	P = 0,79 m	Base (m)	0,3
l ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,018	Altura (m)	0,4
Q _p = 0,05 m³/s	Q _{adm} = 0,05 m³/s		
l _{proj} = 0,005 m/m	V = 0,623 m/s		
		REVESTIMENTO: Vegetal	
		OBS. Deságua no bueiro de greide do km 951+377	

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014	19	1
NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014		

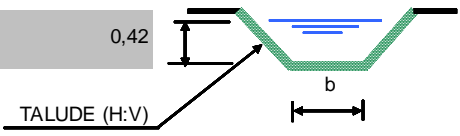
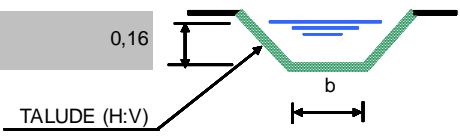
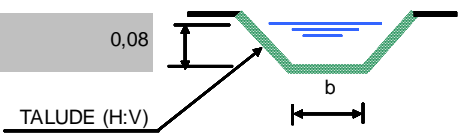
DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA										FOLHA		
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)										DATA		
SEGMENTO nº:	410A	km	951 + 377	- km	951 + 572	EXT.	195	m	Lado	E		
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo							
Ad =	0,006	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		0,0					
C =	0,50		A =	0,10	m²	Talude direito (H:1)		0,0				
Tc =	0,10	h.	P =	0,89	m	Base (m)		0,4				
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,023		Altura (m)		0,4				
Qp =	0,17	m³/s	Q _{adm} =	0,17	m³/s							
I _{proj} =	0,013	m/m	V =	1,717	m/s							
											REVESTIMENTO:	Concreto
OBS. Deságua no bueiro de greide do km 951+377												
SEGMENTO nº:	412	km	951 + 572	- km	951 + 647	EXT.	75	m	Lado	E		
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo							
Ad =	0,004	km²	n =	0,025	Talude esquerdo (H:1)		1,0					
C =	0,50		A =	0,05	m²	Talude direito (H:1)		1,0				
Tc =	0,10	h.	P =	0,65	m	Base (m)		0,3				
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,010		Altura (m)		0,4				
Qp =	0,08	m³/s	Q _{adm} =	0,08	m³/s							
I _{proj} =	0,040	m/m	V =	1,504	m/s							
											REVESTIMENTO:	Vegetal
OBS. Deságua no bueiro de greide do km 951+377												
SEGMENTO nº:	413	km	951 + 647	- km	951 + 980	EXT.	333	m	Lado	E		
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo							
Ad =	0,033	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0					
C =	0,40		A =	0,14	m²	Talude direito (H:1)		1,0				
Tc =	0,10	h.	P =	1,04	m	Base (m)		0,4				
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,038		Altura (m)		0,4				
Qp =	0,53	m³/s	Q _{adm} =	0,53	m³/s							
I _{proj} =	0,044	m/m	V =	3,709	m/s							
											REVESTIMENTO:	Concreto
OBS. Desagua na valeta 414												

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014	FOLHA	REV
NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014	20	1

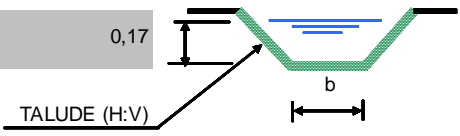
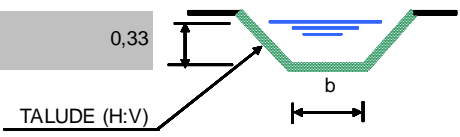
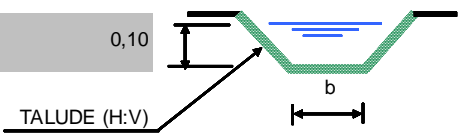
DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA		FOLHA	
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)		DATA	
SEGMENTO nº:	414 km 951 + 980 - km 952 + 80 EXT. 100 m Lado E		
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,043 km²	n = 0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0
C = 0,40	A = 0,39 m²	Talude direito (H:1)	1,0
Tc = 0,10 h.	P = 1,70 m	Base (m)	0,5
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,146	Altura (m)	0,5
Qp = 0,69 m³/s	Q _{adm} = 0,69 m³/s		
I _{proj} = 0,005 m/m	V = 1,77 m/s		
		REVESTIMENTO: Concreto OBS. Deságua no bueiro do km 952+080	
SEGMENTO nº:	415 km 952 + 80 - km 952 + 266 EXT. 186 m Lado E		
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,019 km²	n = 0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0
C = 0,40	A = 0,07 m²	Talude direito (H:1)	1,0
Tc = 0,10 h.	P = 0,76 m	Base (m)	0,3
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,016	Altura (m)	0,4
Qp = 0,30 m³/s	Q _{adm} = 0,30 m³/s		
I _{proj} = 0,081 m/m	V = 4,037 m/s		
		REVESTIMENTO: Concreto OBS. Deságua no bueiro do km 952+080	
SEGMENTO nº:	416 km 952 + 266 - km 952 + 377 EXT. 111 m Lado E		
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,006 km²	n = 0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0
C = 0,40	A = 0,03 m²	Talude direito (H:1)	1,0
Tc = 0,10 h.	P = 0,54 m	Base (m)	0,3
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,005	Altura (m)	0,4
Qp = 0,09 m³/s	Q _{adm} = 0,09 m³/s		
I _{proj} = 0,072 m/m	V = 2,759 m/s		
		REVESTIMENTO: Concreto OBS. Deságua no bueiro do km 952+361	

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014	21	1
NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014		

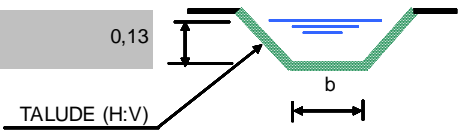
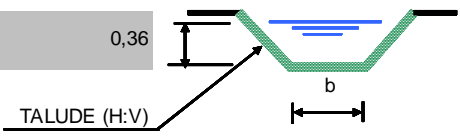
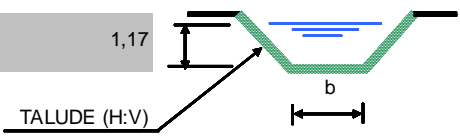
DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA										FOLHA	
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)										DATA	
SEGMENTO nº:	417	km	952 + 377	- km	952 + 620	EXT.	243	m	Lado	E	
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo						
Ad =	0,017	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0					
C =	0,45		A =	0,08 m²	Talude direito (H:1)	1,0					
Tc =	0,10	h.	P =	0,77 m	Base (m)	0,3					
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,017	Altura (m)	0,4					
Qp =	0,31	m³/s	Q _{adm} =	0,31	m³/s						
I _{proj} =	0,074	m/m	V =	3,945	m/s						
					REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua no bueiro do km 952+361						
SEGMENTO nº:	417A	km	952 + 488	- km	952 + 530	EXT.	42	m	Lado	E	
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo						
Ad =	0,003	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)	0,0					
C =	0,74		A =	0,10 m²	Talude direito (H:1)	0,0					
Tc =	0,10	h.	P =	0,96 m	Base (m)	0,3					
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,022	Altura (m)	0,4					
Qp =	0,08	m³/s	Q _{adm} =	0,08	m³/s						
I _{proj} =	0,003	m/m	V =	0,802	m/s						
					REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua no terreno natural						
SEGMENTO nº:	418	km	952 + 620	- km	952 + 708	EXT.	88	m	Lado	E	
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo						
Ad =	0,006	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0					
C =	0,45		A =	0,04 m²	Talude direito (H:1)	1,0					
Tc =	0,10	h.	P =	0,57 m	Base (m)	0,3					
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,006	Altura (m)	0,4					
Qp =	0,11	m³/s	Q _{adm} =	0,11	m³/s						
I _{proj} =	0,068	m/m	V =	2,869	m/s						
					REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua no bueiro do km 952+708						

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

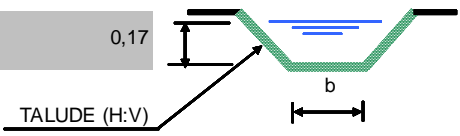
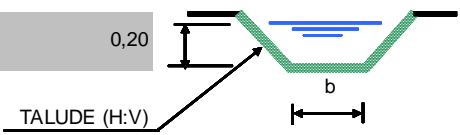
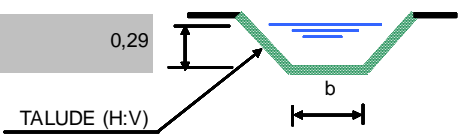
NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014	22	1
NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014		

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA										FOLHA	
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)										DATA	
SEGMENTO nº:	419	km	952 + 708	- km	952 + 800	EXT.	92	m	Lado	E	
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo						
Ad =	0,009	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0					
C =	0,45		A =	0,06 m²	Talude direito (H:1)	1,0					
Tc =	0,10	h.	P =	0,67 m	Base (m)	0,3					
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,011	Altura (m)	0,4					
Qp =	0,17	m³/s	Q _{adm} =	0,17	m³/s						
I _{proj} =	0,054	m/m	V =	2,993	m/s						
					REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua na sarjeta						
SEGMENTO nº:	419A	km	952 + 708	- km	952 + 975	EXT.	267	m	Lado	D	
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo						
Ad =	0,004	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)	0,0					
C =	0,74		A =	0,18 m²	Talude direito (H:1)	0,0					
Tc =	0,10	h.	P =	1,22 m	Base (m)	0,5					
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,051	Altura (m)	0,4					
Qp =	0,13	m³/s	Q _{adm} =	0,13	m³/s						
I _{proj} =	0,002	m/m	V =	0,722	m/s						
					REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua no bueiro de greide km 952+708						
SEGMENTO nº:	419B	km	952 + 708	- km	952 + 860	EXT.	152	m	Lado	E	
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo						
Ad =	0,112	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)	0,0					
C =	0,45		A =	1,17 m²	Talude direito (H:1)	0,0					
Tc =	0,10	h.	P =	3,35 m	Base (m)	1,0					
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,583	Altura (m)	1,3					
Qp =	2,13	m³/s	Q _{adm} =	2,13	m³/s						
I _{proj} =	0,003	m/m	V =	1,816	m/s						
					REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua no bueiro de greide km 952+708						

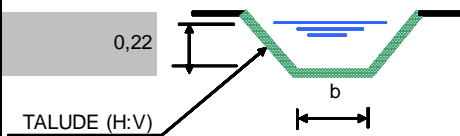
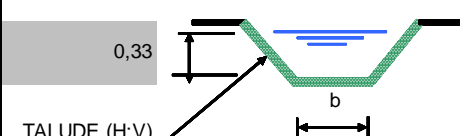
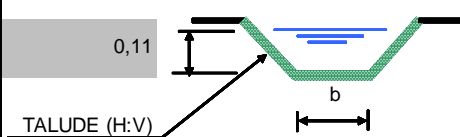
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014		
NºPROJ:	23	1
80-RL-0700G-19-1014		

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO										
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA								FOLHA		
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA		
SEGMENTO nº:	420	km	952 + 800	- km	952 + 860	EXT.	60	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,006	km²	n =	0,025	Talude esquerdo (H:1)	1,0				
C =	0,45		A =	0,08 m²	Talude direito (H:1)	1,0				
Tc =	0,10	h.	P =	0,78 m	Base (m)	0,3				
l ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,017	Altura (m)	0,4				
Q _p =	0,11	m³/s	Q _{adm} =	0,11 m³/s						
l _{proj} =	0,025	m/m	V =	1,382 m/s						
					REVESTIMENTO: <input type="text" value="Vegetal"/>					
					OBS. Deságua na sarjeta					
SEGMENTO nº:	421	km	952 + 860	- km	953 + 60	EXT.	200	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,020	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0				
C =	0,40		A =	0,10 m²	Talude direito (H:1)	1,0				
Tc =	0,10	h.	P =	0,85 m	Base (m)	0,3				
l ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,023	Altura (m)	0,4				
Q _p =	0,32	m³/s	Q _{adm} =	0,32 m³/s						
l _{proj} =	0,045	m/m	V =	3,316 m/s						
					REVESTIMENTO: <input type="text" value="Concreto"/>					
					OBS. Deságua na sarjeta					
SEGMENTO nº:	421A	km	952 + 860	- km	952 + 985	EXT.	125	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,003	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)	0,0				
C =	0,74		A =	0,11 m²	Talude direito (H:1)	0,0				
Tc =	0,10	h.	P =	0,97 m	Base (m)	0,4				
l ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,028	Altura (m)	0,4				
Q _p =	0,10	m³/s	Q _{adm} =	0,10 m³/s						
l _{proj} =	0,003	m/m	V =	0,877 m/s						
					REVESTIMENTO: <input type="text" value="Concreto"/>					
					OBS. Deságua na valeta 419B					

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014	FOLHA	REV
NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014	24	1

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO										
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA								FOLHA		
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA		
SEGMENTO nº:	422	km	953 + 60	- km	953 + 320	EXT.	260	m	Lado	
E										
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,026	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,40		A =	0,12	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,93	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,029		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,42	m³/s	Q _{adm} =	0,42	m³/s					
I _{proj} =	0,046	m/m	V =	3,59	m/s					
					REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua na sarjeta					
SEGMENTO nº:	422A	km	953 + 310	- km	953 + 317	EXT.	7	m	Lado	
D										
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,003	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		0,0			
C =	0,74		A =	0,10	m²	Talude direito (H:1)		0,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,96	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,022		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,08	m³/s	Q _{adm} =	0,08	m³/s					
I _{proj} =	0,003	m/m	V =	0,802	m/s					
					REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua no bueiro de greide km 953+308					
SEGMENTO nº:	423	km	953 + 320	- km	953 + 415	EXT.	95	m	Lado	
E										
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,010	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,40		A =	0,04	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,60	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,007		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,15	m³/s	Q _{adm} =	0,15	m³/s					
I _{proj} =	0,095	m/m	V =	3,531	m/s					
					REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua na sarjeta					

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014	FOLHA	REV
NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014	25	1

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA		FOLHA	
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)		DATA	
SEGMENTO nº:	424 km 953 + 395 - km 953 + 426 EXT. 31 m	Lado	D

Cálculo da vazão de projeto

Ad = 0,003 km²

C = 0,40

Tc = 0,10 h.

I₁₀ = 143,30 mm/h

Qp = 0,05 m³/s

Iproj = 0,194 m/m

Dimens. hidráulico do dispositivo

n = 0,015

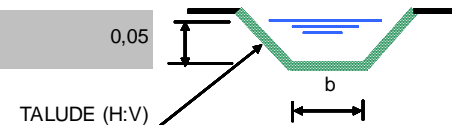
A = 0,02 m²

P = 0,43 m

ARh^{2/3} = 0,002

Q_{adm} = 0,05 m³/s

V = 3,223 m/s



TALUDE (H:V)

REVESTIMENTO: Concreto

OBS.

Deságua no terreno natural

SEGMENTO nº:	425 km 953 + 426 - km 953 + 651 EXT. 225 m	Lado	D
---------------------	---	------	----------

Cálculo da vazão de projeto

Ad = 0,023 km²

C = 0,40

Tc = 0,10 h.

I₁₀ = 143,30 mm/h

Qp = 0,36 m³/s

Iproj = 0,035 m/m

Dimens. hidráulico do dispositivo

n = 0,015

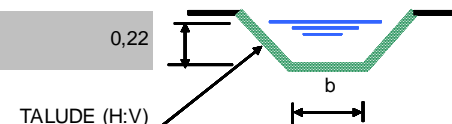
A = 0,12 m²

P = 0,93 m

ARh^{2/3} = 0,029

Q_{adm} = 0,36 m³/s

V = 3,114 m/s



TALUDE (H:V)

REVESTIMENTO: Concreto

OBS.

Deságua na sarjeta xxx

SEGMENTO nº:	426 km 953 + 651 - km 953 + 791 EXT. 140 m	Lado	D
---------------------	---	------	----------

Cálculo da vazão de projeto

Ad = 0,014 km²

C = 0,40

Tc = 0,10 h.

I₁₀ = 143,30 mm/h

Qp = 0,22 m³/s

Iproj = 0,029 m/m

Dimens. hidráulico do dispositivo

n = 0,025

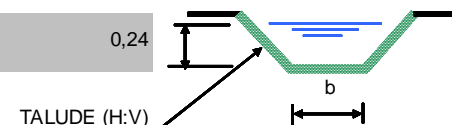
A = 0,13 m²

P = 0,97 m

ARh^{2/3} = 0,032

Q_{adm} = 0,22 m³/s

V = 1,74 m/s



TALUDE (H:V)

REVESTIMENTO: Vegetal

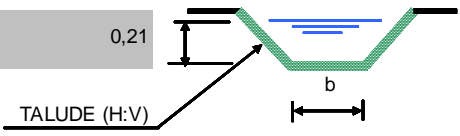
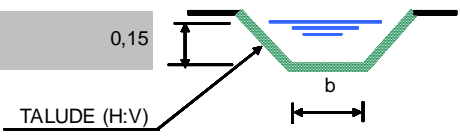
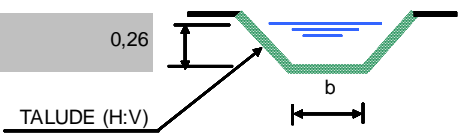
OBS.

Deságua na sarjeta xxx

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014	FOLHA	REV
NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014	26	1

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA										FOLHA	
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)										DATA	
SEGMENTO nº:	427	km	953 + 791	- km	954 + 88	EXT.	297	m	Lado	D	
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo						
Ad =	0,022	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0					
C =	0,40		A =	0,11 m²	Talude direito (H:1)	1,0					
Tc =	0,10	h.	P =	0,90 m	Base (m)	0,3					
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,027	Altura (m)	0,4					
Qp =	0,36	m³/s	Q _{adm} =	0,36	m³/s						
I _{proj} =	0,040	m/m	V =	3,283	m/s						
					REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua no bueiro do km 954+088						
SEGMENTO nº:	428	km	954 + 88	- km	954 + 239	EXT.	151	m	Lado	D	
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo						
Ad =	0,011	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0					
C =	0,40		A =	0,07 m²	Talude direito (H:1)	1,0					
Tc =	0,10	h.	P =	0,72 m	Base (m)	0,3					
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,014	Altura (m)	0,4					
Qp =	0,18	m³/s	Q _{adm} =	0,18	m³/s						
I _{proj} =	0,040	m/m	V =	2,716	m/s						
					REVESTIMENTO : CONCRETO OBS. Deságua no bueiro do km 954+088						
SEGMENTO nº:	429	km	954 + 239	- km	954 + 356	EXT.	117	m	Lado	D	
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo						
Ad =	0,009	km²	n =	0,025	Talude esquerdo (H:1)	1,0					
C =	0,50		A =	0,15 m²	Talude direito (H:1)	1,0					
Tc =	0,10	h.	P =	1,04 m	Base (m)	0,3					
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,040	Altura (m)	0,4					
Qp =	0,18	m³/s	Q _{adm} =	0,18	m³/s						
I _{proj} =	0,013	m/m	V =	1,227	m/s						
					REVESTIMENTO : Vegetal OBS. Deságua no bueiro do km 954+356						

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL

Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)

Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA

Segmento: KM 950,0 – KM 968,4

Lote de Projeto: 7EF

Lote de Construção: 5F

NºVALEC:

80-RL-0700G-19-1014

FOLHA

REV

NºPROJ:

80-RL-0700G-19-1014

27

1

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA

SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)

FOLHA

DATA

SEGMENTO nº: 430 km 954 + 356 - km 954 + 480 EXT. 124 m Lado **D**

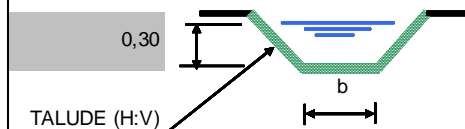
Cálculo da vazão de projeto

Ad = 0,009 km²
C = 0,50
Tc = 0,10 h.
I₁₀ = 143,30 mm/h
Qp = 0,19 m³/s
Iproj = 0,008 m/m

Dimens. hidráulico do dispositivo

n = 0,025
A = 0,18 m²
P = 1,15 m
ARh^{2/3} = 0,053
Q_{adm} = 0,19 m³/s
V = 1,046 m/s

Talude esquerdo (H:1) 1,0
Talude direito (H:1) 1,0
Base (m) 0,3
Altura (m) 0,4



REVESTIMENTO: VEGETAL

OBS.

Deságua no bueiro do km 954+356

SEGMENTO nº: 431 km 954 + 480 - km 954 + 640 EXT. 160 m Lado **D**

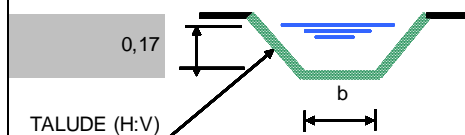
Cálculo da vazão de projeto

Ad = 0,016 km²
C = 0,50
Tc = 0,10 h.
I₁₀ = 143,30 mm/h
Qp = 0,32 m³/s
Iproj = 0,075 m/m

Dimens. hidráulico do dispositivo

n = 0,015
A = 0,08 m²
P = 0,78 m
ARh^{2/3} = 0,018
Q_{adm} = 0,32 m³/s
V = 3,998 m/s

Talude esquerdo (H:1) 1,0
Talude direito (H:1) 1,0
Base (m) 0,3
Altura (m) 0,40



REVESTIMENTO: Concreto

OBS.

Deságua no terreno natural

SEGMENTO nº: 432 km 955 + 240 - km 955 + 420 EXT. 180 m Lado **E**

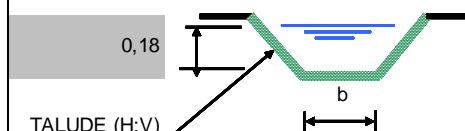
Cálculo da vazão de projeto

Ad = 0,018 km²
C = 0,50
Tc = 0,10 h.
I₁₀ = 143,30 mm/h
Qp = 0,36 m³/s
Iproj = 0,083 m/m

Dimens. hidráulico do dispositivo

n = 0,015
A = 0,08 m²
P = 0,80 m
ARh^{2/3} = 0,019
Q_{adm} = 0,36 m³/s
V = 4,287 m/s

Talude esquerdo (H:1) 1,0
Talude direito (H:1) 1,0
Base (m) 0,3
Altura (m) 0,40



REVESTIMENTO: Concreto

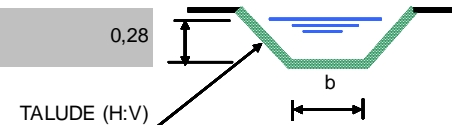
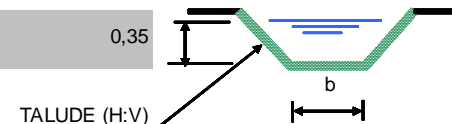
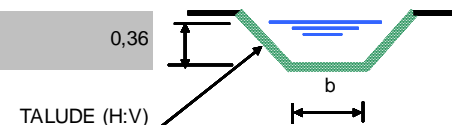
OBS.

Deságua no terreno natural

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014	28	1
NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014		

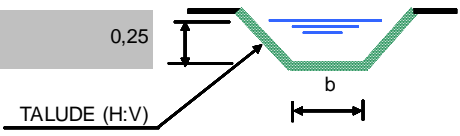
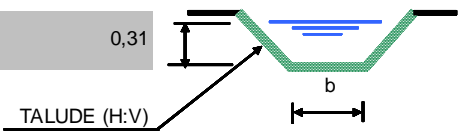
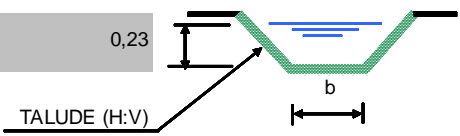
DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA		FOLHA	
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)		DATA	
SEGMENTO nº:	433 km 955 + 420 - km 955 + 655 EXT. 235 m Lado	E	
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,023 km²	n = 0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0
C = 0,50	A = 0,16 m²	Talude direito (H:1)	1,0
Tc = 0,10 h.	P = 1,08 m	Base (m)	0,3
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,044	Altura (m)	0,4
Qp = 0,47 m³/s	Q _{adm} = 0,47 m³/s		
I _{proj} = 0,026 m/m	V = 2,971 m/s		
		REVESTIMENTO:	Concreto
		OBS.	Deságua no bueiro do km 955+638
SEGMENTO nº:	434 km 955 + 640 - km 955 + 860 EXT. 220 m Lado	D	
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,064 km²	n = 0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0
C = 0,40	A = 0,26 m²	Talude direito (H:1)	1,0
Tc = 0,10 h.	P = 1,39 m	Base (m)	0,4
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,086	Altura (m)	0,4
Qp = 1,02 m³/s	Q _{adm} = 1,02 m³/s		
I _{proj} = 0,032 m/m	V = 3,907 m/s		
		REVESTIMENTO:	Concreto
		OBS.	Deságua no bueiro do km 955+638
SEGMENTO nº:	434A km 955 + 675 - km 956 + 0 EXT. 325 m Lado	D	
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,007 km²	n = 0,015	Talude esquerdo (H:1)	0,0
C = 0,74	A = 0,14 m²	Talude direito (H:1)	0,0
Tc = 0,10 h.	P = 1,12 m	Base (m)	0,4
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,036	Altura (m)	0,4
Qp = 0,21 m³/s	Q _{adm} = 0,21 m³/s		
I _{proj} = 0,008 m/m	V = 1,468 m/s		
		REVESTIMENTO:	Concreto
		OBS.	Deságua no terreno natural

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014	29	1
NºPROJ:		
80-RL-0700G-19-1014		

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA		FOLHA	
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)		DATA	
SEGMENTO nº:	435 km 955 + 860 - km 956 + 200 EXT. 340 m	Lado	D
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,042 km²	n = 0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0
C = 0,40	A = 0,14 m²	Talude direito (H:1)	1,0
Tc = 0,10 h.	P = 1,02 m	Base (m)	0,3
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,037	Altura (m)	0,40
Qp = 0,67 m³/s	Q _{adm} = 0,67 m³/s		
I _{proj} = 0,072 m/m	V = 4,777 m/s		
		REVESTIMENTO:	Concreto
		OBS.	Deságua na valeta 434
SEGMENTO nº:	435A km 955 + 865 - km 956 + 170 EXT. 305 m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,006 km²	n = 0,015	Talude esquerdo (H:1)	0,0
C = 0,74	A = 0,12 m²	Talude direito (H:1)	0,0
Tc = 0,10 h.	P = 1,02 m	Base (m)	0,4
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,030	Altura (m)	0,40
Qp = 0,18 m³/s	Q _{adm} = 0,18 m³/s		
I _{proj} = 0,008 m/m	V = 1,461 m/s		
		REVESTIMENTO:	Concreto
		OBS.	Deságua no terreno natural
SEGMENTO nº:	436 km 956 + 200 - km 956 + 313 EXT. 113 m	Lado	D
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,011 km²	n = 0,025	Talude esquerdo (H:1)	1,0
C = 0,40	A = 0,12 m²	Talude direito (H:1)	1,0
Tc = 0,10 h.	P = 0,94 m	Base (m)	0,3
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,030	Altura (m)	0,4
Qp = 0,18 m³/s	Q _{adm} = 0,18 m³/s		
I _{proj} = 0,022 m/m	V = 1,504 m/s		
		REVESTIMENTO:	Vegetal
		OBS.	Deságua na valeta 435

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL

Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)

Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA

Segmento: KM 950,0 – KM 968,4

Lote de Projeto: 7EF

Lote de Construção: 5F

NºVALEC:

80-RL-0700G-19-1014

FOLHA

REV

NºPROJ:

80-RL-0700G-19-1014

30

1

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRAMENTO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA

SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)

SEGMENTO nº: 437 km 956 + 351 - km 956 + 570 **EXT.** 219 m Lado **E**

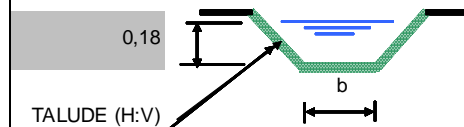
Cálculo da vazão de projeto

Ad = 0,021 km²
C = 0,40
Tc = 0,10 h.
I₁₀ = 143,30 mm/h
Q_p = 0,34 m³/s
I_{proj} = 0,075 m/m

Dimens. hidráulico do dispositivo

n = 0,015
A = 0,08 m²
P = 0,80 m
ARh^{2/3} = 0,019
Q_{adm} = 0,34 m³/s
V = 4,071 m/s

Talude esquerdo (H:1) 1,0
Talude direito (H:1) 1,0
Base (m) 0,3
Altura (m) 0,4



REVESTIMENTO: Concreto

OBS.

Deságua na valeta 438

SEGMENTO nº: 438 km 956 + 570 - km 956 + 720 **EXT.** 150 m Lado **E**

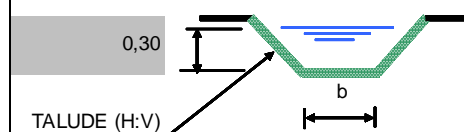
Cálculo da vazão de projeto

Ad = 0,040 km²
C = 0,40
Tc = 0,10 h.
I₁₀ = 143,30 mm/h
Q_p = 0,64 m³/s
I_{proj} = 0,033 m/m

Dimens. hidráulico do dispositivo

n = 0,015
A = 0,18 m²
P = 1,15 m
ARh^{2/3} = 0,053
Q_{adm} = 0,64 m³/s
V = 3,529 m/s

Talude esquerdo (H:1) 1,0
Talude direito (H:1) 1,0
Base (m) 0,3
Altura (m) 0,4



REVESTIMENTO: Concreto

OBS.

Deságua na valeta 439

SEGMENTO nº: 439 km 956 + 720 - km 956 + 805 **EXT.** 85 m Lado **E**

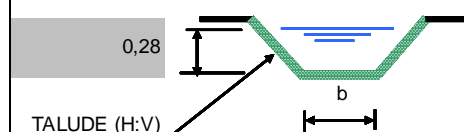
Cálculo da vazão de projeto

Ad = 0,050 km²
C = 0,40
Tc = 0,10 h.
I₁₀ = 143,30 mm/h
Q_p = 0,80 m³/s
I_{proj} = 0,070 m/m

Dimens. hidráulico do dispositivo

n = 0,015
A = 0,16 m²
P = 1,09 m
ARh^{2/3} = 0,045
Q_{adm} = 0,80 m³/s
V = 4,944 m/s

Talude esquerdo (H:1) 1,0
Talude direito (H:1) 1,0
Base (m) 0,3
Altura (m) 0,4



REVESTIMENTO: Concreto

OBS.

Deságua no bueiro do km 956+819

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014	31	1
NºPROJ:		
80-RL-0700G-19-1014		

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA		FOLHA	
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)		DATA	
SEGMENTO nº:	440 km 956 + 805 - km 956 + 888 EXT. 83 m	Lado	E

Cálculo da vazão de projeto

Ad = 0,006 km²

C = 0,40

Tc = 0,10 h.

I₁₀ = 143,30 mm/h

Q_p = 0,10 m³/s

I_{proj} = 0,125 m/m

Dimens. hidráulico do dispositivo

n = 0,015

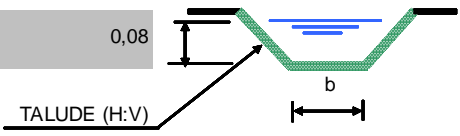
A = 0,03 m²

P = 0,52 m

ARh^{2/3} = 0,004

Q_{adm} = 0,10 m³/s

V = 3,451 m/s



REVESTIMENTO: Concreto

OBS.

Deságua no bueiro do km 956+819

SEGMENTO nº:	441 km 956 + 888 - km 956 + 962 EXT. 74 m	Lado	E
--------------	---	------	---

Cálculo da vazão de projeto

Ad = 0,005 km²

C = 0,40

Tc = 0,10 h.

I₁₀ = 143,30 mm/h

Q_p = 0,09 m³/s

I_{proj} = 0,083 m/m

Dimens. hidráulico do dispositivo

n = 0,015

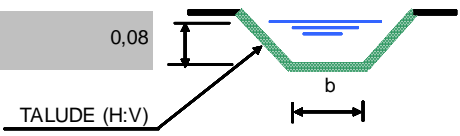
A = 0,03 m²

P = 0,53 m

ARh^{2/3} = 0,005

Q_{adm} = 0,09 m³/s

V = 2,907 m/s



REVESTIMENTO: Concreto

OBS.

Deságua no bueiro do km 956+953

SEGMENTO nº:	442 km 956 + 962 - km 957 + 40 EXT. 78 m	Lado	E
--------------	--	------	---

Cálculo da vazão de projeto

Ad = 0,016 km²

C = 0,40

Tc = 0,10 h.

I₁₀ = 143,30 mm/h

Q_p = 0,26 m³/s

I_{proj} = 0,160 m/m

Dimens. hidráulico do dispositivo

n = 0,015

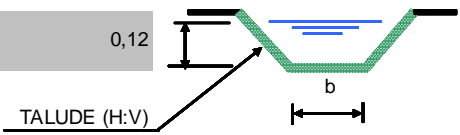
A = 0,05 m²

P = 0,65 m

ARh^{2/3} = 0,010

Q_{adm} = 0,26 m³/s

V = 4,976 m/s



REVESTIMENTO: Concreto

OBS.

Deságua no bueiro do km 956+953

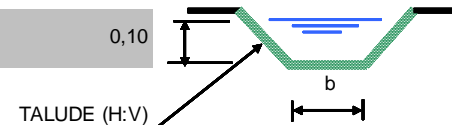
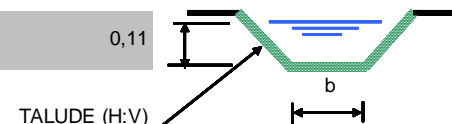
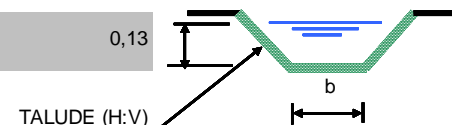
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014	FOLHA	REV
NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014	32	1

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA										FOLHA	
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)										DATA	
SEGMENTO nº:	443	km	957 + 40	- km	957 + 124	EXT.	84	m	Lado	E	
Cálculo da vazão de projeto											
Ad =	0,008	km²									
C =	0,40										
Tc =	0,10	h.									
I ₁₀ =	143,30	mm/h									
Qp =	0,13	m³/s									
Iproj =	0,054	m/m									
Dimens. hidráulico do dispositivo											
n =	0,015										
A =	0,05	m²									
P =	0,62	m									
ARh ^{2/3} =	0,008										
Q _{adm} =	0,13	m³/s									
V =	2,763	m/s									
Talude esquerdo (H:1)										1,0	
Talude direito (H:1)										1,0	
Base (m)										0,3	
Altura (m)										0,4	
REVESTIMENTO:										Concreto	
OBS.											
Deságua na valeta 444											
SEGMENTO nº:	444	km	957 + 124	- km	957 + 261	EXT.	137	m	Lado	E	
Cálculo da vazão de projeto											
Ad =	0,014	km²									
C =	0,40										
Tc =	0,10	h.									
I ₁₀ =	143,30	mm/h									
Qp =	0,22	m³/s									
Iproj =	0,015	m/m									
Dimens. hidráulico do dispositivo											
n =	0,015										
A =	0,11	m²									
P =	0,91	m									
ARh ^{2/3} =	0,027										
Q _{adm} =	0,22	m³/s									
V =	2,004	m/s									
Talude esquerdo (H:1)										1,0	
Talude direito (H:1)										1,0	
Base (m)										0,3	
Altura (m)										0,4	
REVESTIMENTO:										Concreto	
OBS.											
Deságua no bueiro do km 957+267											
SEGMENTO nº:	445	km	957 + 261	- km	957 + 520	EXT.	259	m	Lado	E	
Cálculo da vazão de projeto											
Ad =	0,026	km²									
C =	0,40										
Tc =	0,10	h.									
I ₁₀ =	143,30	mm/h									
Qp =	0,41	m³/s									
Iproj =	0,097	m/m									
Dimens. hidráulico do dispositivo											
n =	0,015										
A =	0,09	m²									
P =	0,81	m									
ARh ^{2/3} =	0,020										
Q _{adm} =	0,41	m³/s									
V =	4,699	m/s									
Talude esquerdo (H:1)										1,0	
Talude direito (H:1)										1,0	
Base (m)										0,3	
Altura (m)										0,4	
REVESTIMENTO:										Concreto	
OBS.											
Deságua no bueiro do km 957+267											

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA) Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA Segmento: KM 950,0 – KM 968,4 Lote de Projeto: 7EF Lote de Construção: 5F	NºVALEC:	FOLHA	REV
	80-RL-0700G-19-1014		
	NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014	33	1

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO											
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA								FOLHA			
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA			
SEGMENTO nº:	446	km	957 + 520	- km	957 + 580	EXT.	60	m	Lado	E	
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo						
Ad =	0,006	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0				
C =	0,40		A =	0,04	m²	Talude direito (H:1)		1,0			
Tc =	0,10	h.	P =	0,57	m	Base (m)		0,3			
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,006		Altura (m)		0,4			
Qp =	0,10	m³/s	Q _{adm} =	0,10	m³/s						
I _{proj} =	0,058	m/m	V =	2,645	m/s						
					REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua na valeta 447						
SEGMENTO nº:	447	km	957 + 580	- km	957 + 659	EXT.	79	m	Lado	E	
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo						
Ad =	0,013	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0				
C =	0,40		A =	0,04	m²	Talude direito (H:1)		1,0			
Tc =	0,10	h.	P =	0,60	m	Base (m)		0,3			
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,008		Altura (m)		0,4			
Qp =	0,21	m³/s	Q _{adm} =	0,21	m³/s						
I _{proj} =	0,173	m/m	V =	4,816	m/s						
					REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua no bueiro do km 957+672						
SEGMENTO nº:	448	km	957 + 658	- km	957 + 756	EXT.	98	m	Lado	E	
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo						
Ad =	0,009	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0				
C =	0,50		A =	0,06	m²	Talude direito (H:1)		1,0			
Tc =	0,10	h.	P =	0,68	m	Base (m)		0,3			
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,011		Altura (m)		0,4			
Qp =	0,19	m³/s	Q _{adm} =	0,19	m³/s						
I _{proj} =	0,064	m/m	V =	3,271	m/s						
					REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua no bueiro do km 957+672						

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014	FOLHA	REV
NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014	34	1

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA						FOLHA	
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)						DATA	
SEGMENTO nº:	449	km	957 + 756	- km	957 + 845	EXT.	89 m Lado E
Cálculo da vazão de projeto				Dimens. hidráulico do dispositivo			
Ad =	0,007	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0	
C =	0,50		A =	0,03 m²	Talude direito (H:1)	1,0	
Tc =	0,10	h.	P =	0,55 m	Base (m)	0,3	
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,005	Altura (m)	0,4	
Qp =	0,13	m³/s	Q _{adm} =	0,13			
I _{proj} =	0,138	m/m	V =	3,871			
				REVESTIMENTO : Concreto			
TALUDE (H:V)				OBS.			
0,09				Deságua no bueiro do km			
				957+834			

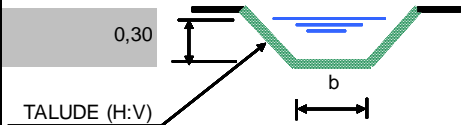
SEGMENTO nº:	450	km	957 + 845	- km	957 + 900	EXT.	55 m Lado E
Cálculo da vazão de projeto				Dimens. hidráulico do dispositivo			
Ad =	0,027	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0	
C =	0,50		A =	0,11 m²	Talude direito (H:1)	1,0	
Tc =	0,10	h.	P =	0,91 m	Base (m)	0,3	
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,027	Altura (m)	0,4	
Qp =	0,54	m³/s	Q _{adm} =	0,54			
I _{proj} =	0,090	m/m	V =	4,908			
				REVESTIMENTO : Concreto			
TALUDE (H:V)				OBS.			
0,21				Deságua no bueiro do km			
				957+834			

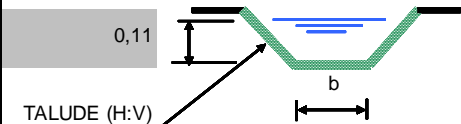
SEGMENTO nº:	451	km	957 + 900	- km	957 + 960	EXT.	60 m Lado E
Cálculo da vazão de projeto				Dimens. hidráulico do dispositivo			
Ad =	0,022	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0	
C =	0,50		A =	0,09 m²	Talude direito (H:1)	1,0	
Tc =	0,10	h.	P =	0,82 m	Base (m)	0,3	
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,020	Altura (m)	0,4	
Qp =	0,43	m³/s	Q _{adm} =	0,43			
I _{proj} =	0,100	m/m	V =	4,806			
				REVESTIMENTO : Concreto			
TALUDE (H:V)				OBS.			
0,18				Deságua na valeta 450			

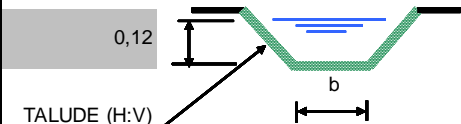
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014		
NºPROJ:	35	1
80-RL-0700G-19-1014		

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA		FOLHA	
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)		DATA	
SEGMENTO nº:	452 km 957 + 960 - km 958 + 70 EXT. 110 m Lado E		
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,014 km²	n = 0,025	Talude esquerdo (H:1)	1,0
C = 0,50	A = 0,18 m²	Talude direito (H:1)	1,0
Tc = 0,10 h.	P = 1,15 m	Base (m)	0,3
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,052	Altura (m)	0,4
Qp = 0,28 m³/s	Q _{adm} = 0,28 m³/s		
Iproj = 0,018 m/m	V = 1,566 m/s		
		REVESTIMENTO :	Vegetal
		OBS.	Deságua na valeta 451

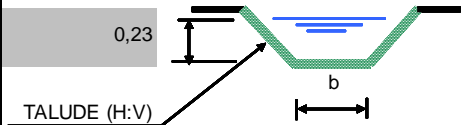
SEGMENTO nº:	453 km 958 + 225 - km 958 + 295 EXT. 70 m Lado D		
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,009 km²	n = 0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0
C = 0,50	A = 0,04 m²	Talude direito (H:1)	1,0
Tc = 0,10 h.	P = 0,60 m	Base (m)	0,3
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,008	Altura (m)	0,4
Qp = 0,18 m³/s	Q _{adm} = 0,18 m³/s		
Iproj = 0,129 m/m	V = 4,141 m/s		
		REVESTIMENTO :	Concreto
		OBS.	Deságua no terreno natural

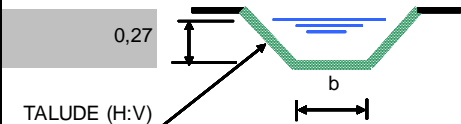
SEGMENTO nº:	454 km 958 + 760 - km 959 + 0 EXT. 240 m Lado E		
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,016 km²	n = 0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0
C = 0,50	A = 0,07 m²	Talude direito (H:1)	1,0
Tc = 0,10 h.	P = 0,75 m	Base (m)	0,4
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,013	Altura (m)	0,4
Qp = 0,32 m³/s	Q _{adm} = 0,32 m³/s		
Iproj = 0,140 m/m	V = 4,895 m/s		
		REVESTIMENTO :	Concreto
		OBS.	Deságua no terreno natural

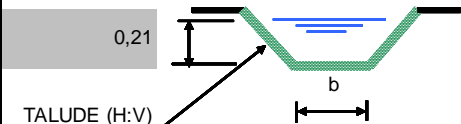
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014		
NºPROJ:	36	1
80-RL-0700G-19-1014		

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA		FOLHA	
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)		DATA	
SEGMENTO nº:	455 km 959 + 0 - km 959 + 100 EXT. 100 m Lado E		
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,013 km²	n = 0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0
C = 0,50	A = 0,12 m²	Talude direito (H:1)	1,0
Tc = 0,10 h.	P = 0,95 m	Base (m)	0,3
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,031	Altura (m)	0,4
Q _p = 0,25 m³/s	Q _{adm} = 0,25 m³/s		
I _{proj} = 0,015 m/m	V = 2,072 m/s		
		REVESTIMENTO :	Concreto
		OBS.	Deságua na valeta 456

SEGMENTO nº:	456 km 959 + 100 - km 959 + 150 EXT. 50 m Lado E		
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,019 km²	n = 0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0
C = 0,50	A = 0,15 m²	Talude direito (H:1)	1,0
Tc = 0,10 h.	P = 1,05 m	Base (m)	0,3
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,041	Altura (m)	0,4
Q _p = 0,39 m³/s	Q _{adm} = 0,39 m³/s		
I _{proj} = 0,020 m/m	V = 2,58 m/s		
		REVESTIMENTO :	Concreto
		OBS.	Deságua na valeta 457

SEGMENTO nº:	457 km 959 + 150 - km 959 + 213 EXT. 63 m Lado E		
Cálculo da vazão de projeto		Dimens. hidráulico do dispositivo	
Ad = 0,027 km²	n = 0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0
C = 0,50	A = 0,11 m²	Talude direito (H:1)	1,0
Tc = 0,10 h.	P = 0,91 m	Base (m)	0,3
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,027	Altura (m)	0,4
Q _p = 0,54 m³/s	Q _{adm} = 0,54 m³/s		
I _{proj} = 0,090 m/m	V = 4,907 m/s		
		REVESTIMENTO :	Concreto
		OBS.	Deságua no bueiro do km 959+213

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014	FOLHA	REV
NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014	37	1

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLI/TOILHÉUS/BA										FOLHA		
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)										DATA		
SEGMENTO nº:		458	km	959 + 213	- km	959 + 310	EXT.	97	m	Lado	E	
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo							
Ad =	0,013	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)					1,0		
C =	0,50		A =	0,06	m²	Talude direito (H:1)					1,0	
Tc =	0,10	h.	P =	0,67	m	Base (m)					0,3	
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,011		Altura (m)					0,4	
Qp =	0,25	m³/s	Q _{adm} =	0,25	m³/s							
Iproj =	0,117	m/m	V =	4,391	m/s							
REVESTIMENTO :										Concreto		
OBS.												
Deságua no bueiro do km 959+213												

0,13

TALUDE (H:V)

b

SEGMENTO nº:		459	km	959 + 310	- km	959 + 360	EXT.	50	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo						
Ad =	0,006	km²	n =	0,015			Talude esquerdo (H:1)		1,0		
C =	0,50		A =	0,08	m²			Talude direito (H:1)		1,0	
Tc =	0,10	h.	P =	0,79	m			Base (m)		0,3	
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,018			Altura (m)		0,4		
Qp =	0,13	m³/s	Q _{adm} =	0,13	m³/s						
I _{proj} =	0,012	m/m	V =	1,605	m/s						
					REVESTIMENTO : Concreto						
					OBS.						
					Deságua no bueiro do km						
					959+360						

0,17

TALUDE (H:V)

b

SEGMENTO nº:		460	km	959 + 360	- km	959 + 400	EXT.	40	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto				Dimens. hidráulico do dispositivo							
Ad =	0,005	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0				
C =	0,50		A =	0,03	m²	Talude direito (H:1)		1,0			
Tc =	0,10	h.	P =	0,51	m	Base (m)		0,3			
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,004		Altura (m)		0,4			
Qp =	0,10	m³/s	Q _{adm} =	0,10	m³/s						
I _{proj} =	0,146	m/m	V =	3,647	m/s						
REVESTIMENTO : Concreto											
OBS.											
Deságua no bueiro do km											
959+360											

0,07

TALUDE (H:V)

b

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL

Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)

Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA

Segmento: KM 950,0 – KM 968,4

Lote de Projeto: 7EF

Lote de Construção: 5F

NºVALEC:

80-RL-0700G-19-1014

FOLHA

REV

NºPROJ:

80-RL-0700G-19-1014

38

1

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA

SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)

FOLHA

DATA

SEGMENTO nº: 461 km 959 + 400 - km 959 + 552 EXT. 152 m Lado **E**

Cálculo da vazão de projeto

Ad = 0,025 km²

C = 0,50

Tc = 0,10 h.

I₁₀ = 143,30 mm/h

Qp = 0,50 m³/s

Iproj = 0,100 m/m

Dimens. hidráulico do dispositivo

n = 0,015

A = 0,10 m²

P = 0,87 m

ARh^{2/3} = 0,024

Q_{adm} = 0,50 m³/s

V = 5 m/s

Talude esquerdo (H:1)

1,0

Talude direito (H:1)

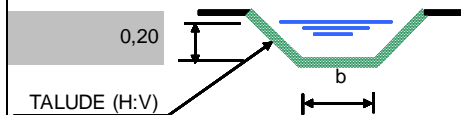
1,0

Base (m)

0,3

Altura (m)

0,4



REVESTIMENTO : Concreto

OBS.

Deságua no bueiro do km 959+543

SEGMENTO nº: 462 km 959 + 552 - km 959 + 600 EXT. 48 m Lado **E**

Cálculo da vazão de projeto

Ad = 0,014 km²

C = 0,50

Tc = 0,10 h.

I₁₀ = 143,30 mm/h

Qp = 0,27 m³/s

Iproj = 0,150 m/m

Dimens. hidráulico do dispositivo

n = 0,015

A = 0,05 m²

P = 0,66 m

ARh^{2/3} = 0,010

Q_{adm} = 0,27 m³/s

V = 4,903 m/s

Talude esquerdo (H:1)

1,0

Talude direito (H:1)

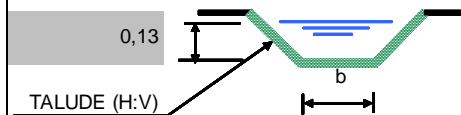
1,0

Base (m)

0,3

Altura (m)

0,4



REVESTIMENTO : Concreto

OBS.

Deságua no bueiro do km 959+543

SEGMENTO nº: 463 km 959 + 600 - km 959 + 640 EXT. 40 m Lado **E**

Cálculo da vazão de projeto

Ad = 0,008 km²

C = 0,50

Tc = 0,10 h.

I₁₀ = 143,30 mm/h

Qp = 0,15 m³/s

Iproj = 0,025 m/m

Dimens. hidráulico do dispositivo

n = 0,025

A = 0,10 m²

P = 0,87 m

ARh^{2/3} = 0,024

Q_{adm} = 0,15 m³/s

V = 1,5 m/s

Talude esquerdo (H:1)

1,0

Talude direito (H:1)

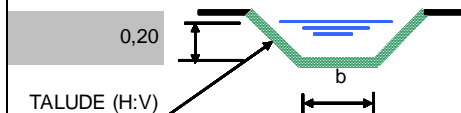
1,0

Base (m)

0,3

Altura (m)

0,4



REVESTIMENTO : Vegetal

OBS.

Deságua na valeta 462

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014		
NºPROJ:	39	1
80-RL-0700G-19-1014		

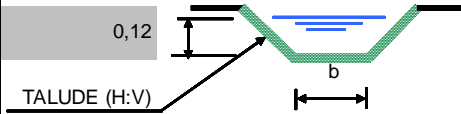
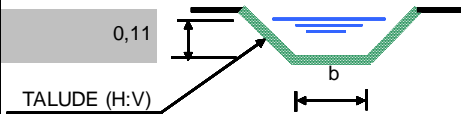
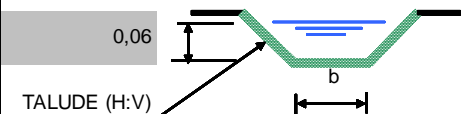
DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLI/TOILHÉUS/BA		FOLHA
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)		DATA
SEGMENTO nº:	464 km 959 + 640 - km 959 + 700 EXT. 60 m Lado E	
Cálculo da vazão de projeto		
Ad = 0,006 km²	n = 0,025	Talude esquerdo (H:1) 1,0
C = 0,50	A = 0,09 m²	Talude direito (H:1) 1,0
Tc = 0,10 h.	P = 0,83 m	Base (m) 0,3
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,021	Altura (m) 0,4
Qp = 0,11 m³/s	Q _{adm} = 0,11 m³/s	
I _{proj} = 0,016 m/m	V = 1,172 m/s	
Dimens. hidráulico do dispositivo		
REVESTIMENTO : Vegetal		
OBS. Deságua na valeta 465		
SEGMENTO nº:	465 km 959 + 700 - km 959 + 767 EXT. 67 m Lado E	
Cálculo da vazão de projeto		
Ad = 0,025 km²	n = 0,015	Talude esquerdo (H:1) 1,0
C = 0,50	A = 0,10 m²	Talude direito (H:1) 1,0
Tc = 0,10 h.	P = 0,87 m	Base (m) 0,3
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,024	Altura (m) 0,4
Qp = 0,50 m³/s	Q _{adm} = 0,50 m³/s	
I _{proj} = 0,100 m/m	V = 5 m/s	
Dimens. hidráulico do dispositivo		
REVESTIMENTO : Concreto		
OBS. Deságua no bueiro do km 959+741		
SEGMENTO nº:	466 km 959 + 700 - km 959 + 800 EXT. 100 m Lado D	
Cálculo da vazão de projeto		
Ad = 0,002 km²	n = 0,015	Talude esquerdo (H:1) 1,0
C = 0,50	A = 0,01 m²	Talude direito (H:1) 1,0
Tc = 0,10 h.	P = 0,41 m	Base (m) 0,3
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,001	Altura (m) 0,4
Qp = 0,04 m³/s	Q _{adm} = 0,04 m³/s	
I _{proj} = 0,230 m/m	V = 3,284 m/s	
Dimens. hidráulico do dispositivo		
REVESTIMENTO : Concreto		
OBS. Deságua no terreno natural		

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014	40	1
NºPROJ:		
80-RL-0700G-19-1014		

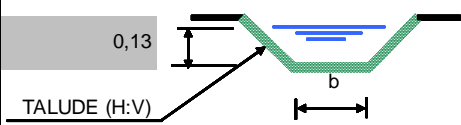
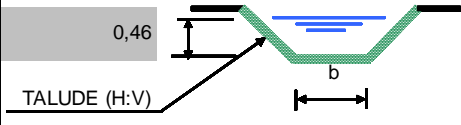
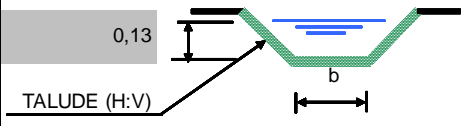
DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA		FOLHA
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)		DATA
SEGMENTO nº:	467 km 959 + 767 - km 959 + 807 EXT. 40 m Lado E	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Cálculo da vazão de projeto</p> <p>Ad = 0,013 km²</p> <p>C = 0,50</p> <p>Tc = 0,10 h.</p> <p>I₁₀ = 143,30 mm/h</p> <p>Qp = 0,26 m³/s</p> <p>Iproj = 0,160 m/m</p> </div> <div> <p>Dimens. hidráulico do dispositivo</p> <p>n = 0,015</p> <p>A = 0,05 m²</p> <p>P = 0,65 m</p> <p>ARh^{2/3} = 0,010</p> <p>Q_{adm} = 0,26 m³/s</p> <p>V = 4,984 m/s</p> </div> <div> <p>Talude esquerdo (H:1) 1,0</p> <p>Talude direito (H:1) 1,0</p> <p>Base (m) 0,3</p> <p>Altura (m) 0,4</p> </div> </div>		
		
<p>REVESTIMENTO : Concreto</p> <p>OBS. Deságua no bueiro do km 959+741</p>		
SEGMENTO nº:	468 km 959 + 807 - km 959 + 921 EXT. 114 m Lado E	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Cálculo da vazão de projeto</p> <p>Ad = 0,011 km²</p> <p>C = 0,50</p> <p>Tc = 0,10 h.</p> <p>I₁₀ = 143,30 mm/h</p> <p>Qp = 0,22 m³/s</p> <p>Iproj = 0,180 m/m</p> </div> <div> <p>Dimens. hidráulico do dispositivo</p> <p>n = 0,015</p> <p>A = 0,04 m²</p> <p>P = 0,61 m</p> <p>ARh^{2/3} = 0,008</p> <p>Q_{adm} = 0,22 m³/s</p> <p>V = 4,93 m/s</p> </div> <div> <p>Talude esquerdo (H:1) 1,0</p> <p>Talude direito (H:1) 1,0</p> <p>Base (m) 0,3</p> <p>Altura (m) 0,4</p> </div> </div>		
		
<p>REVESTIMENTO : Concreto</p> <p>OBS. Deságua na valeta 467</p>		
SEGMENTO nº:	469 km 959 + 921 - km 959 + 987 EXT. 66 m Lado E	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Cálculo da vazão de projeto</p> <p>Ad = 0,006 km²</p> <p>C = 0,45</p> <p>Tc = 0,10 h.</p> <p>I₁₀ = 143,30 mm/h</p> <p>Qp = 0,10 m³/s</p> <p>Iproj = 0,300 m/m</p> </div> <div> <p>Dimens. hidráulico do dispositivo</p> <p>n = 0,015</p> <p>A = 0,02 m²</p> <p>P = 0,47 m</p> <p>ARh^{2/3} = 0,003</p> <p>Q_{adm} = 0,10 m³/s</p> <p>V = 4,687 m/s</p> </div> <div> <p>Talude esquerdo (H:1) 1,0</p> <p>Talude direito (H:1) 1,0</p> <p>Base (m) 0,3</p> <p>Altura (m) 0,4</p> </div> </div>		
		
<p>REVESTIMENTO : Concreto</p> <p>OBS. Deságua no bueiro do km 959+984</p>		

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014	41	1
NºPROJ:		
80-RL-0700G-19-1014		

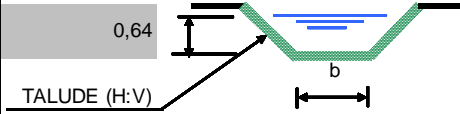
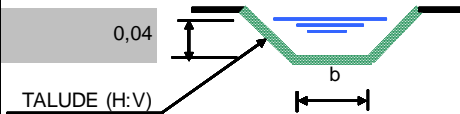
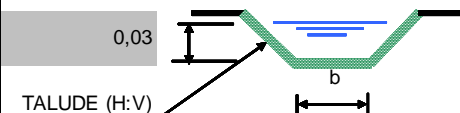
DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLI/TOILHÉUS/BA		FOLHA
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)		DATA
SEGMENTO nº:	470 km 960 + 10 - km 960 + 70 EXT. 60 m Lado E	
Cálculo da vazão de projeto		
Ad = 0,012 km²	n = 0,015	Talude esquerdo (H:1) 1,0
C = 0,50	A = 0,06 m²	Talude direito (H:1) 1,0
Tc = 0,10 h.	P = 0,68 m	Base (m) 0,3
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,011	Altura (m) 0,4
Qp = 0,24 m³/s	Q _{adm} = 0,24 m³/s	
I _{proj} = 0,100 m/m	V = 4,081 m/s	
		
REVESTIMENTO : Concreto		
OBS. Deságua na valeta 470A		
SEGMENTO nº:	470A km 959 + 987 - km 960 + 10 987 23 m Lado E	
Cálculo da vazão de projeto		
Ad = 0,080 km²	n = 0,015	Talude esquerdo (H:1) 0,0
C = 0,54	A = 0,36 m²	Talude direito (H:1) 0,0
Tc = 0,10 h.	P = 1,71 m	Base (m) 0,8
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,130	Altura (m) 0,7
Qp = 1,73 m³/s	Q _{adm} = 1,73 m³/s	
I _{proj} = 0,040 m/m	V = 4,753 m/s	
		
REVESTIMENTO : Concreto		
OBS. Deságua no bueiro do km 959+984		
SEGMENTO nº:	471 km 960 + 70 - km 960 + 93 EXT. 23 m Lado E	
Cálculo da vazão de projeto		
Ad = 0,005 km²	n = 0,025	Talude esquerdo (H:1) 1,0
C = 0,50	A = 0,06 m²	Talude direito (H:1) 1,0
Tc = 0,10 h.	P = 0,67 m	Base (m) 0,3
I ₁₀ = 143,30 mm/h	ARh ^{2/3} = 0,011	Altura (m) 0,4
Qp = 0,10 m³/s	Q _{adm} = 0,10 m³/s	
I _{proj} = 0,050 m/m	V = 1,712 m/s	
		
REVESTIMENTO : Vegetal		
OBS. Deságua na escada do km 960+093		

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014	42	1
NºPROJ:		
80-RL-0700G-19-1014		

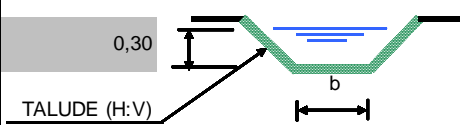
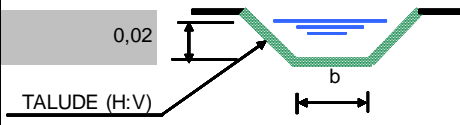
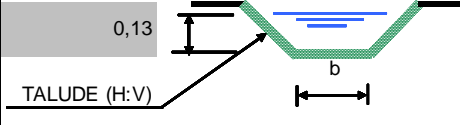
DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA		FOLHA
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)		DATA
SEGMENTO nº:	471A km 960 + 10 - km 960 + 93 EXT. 83 m Lado E	
<p>Cálculo da vazão de projeto</p> <p>Ad = 0,068 km²</p> <p>C = 0,55</p> <p>Tc = 0,10 h.</p> <p>I₁₀ = 143,30 mm/h</p> <p>Q_p = 1,50 m³/s</p> <p>I_{proj} = 0,013 m/m</p>		<p>Dimens. hidráulico do dispositivo</p> <p>n = 0,015</p> <p>A = 0,51 m²</p> <p>P = 2,08 m</p> <p>ARh^{2/3} = 0,201</p> <p>Q_{adm} = 1,50 m³/s</p> <p>V = 2,928 m/s</p>
		<p>REVESTIMENTO : Concreto</p> <p>OBS.</p> <p>Deságua na valeta 470A</p>
SEGMENTO nº:	472 km 960 + 93 - km 960 + 155 EXT. 62 m Lado E	
<p>Cálculo da vazão de projeto</p> <p>Ad = 0,002 km²</p> <p>C = 0,50</p> <p>Tc = 0,10 h.</p> <p>I₁₀ = 143,30 mm/h</p> <p>Q_p = 0,05 m³/s</p> <p>I_{proj} = 0,250 m/m</p>		<p>Dimens. hidráulico do dispositivo</p> <p>n = 0,015</p> <p>A = 0,01 m²</p> <p>P = 0,41 m</p> <p>ARh^{2/3} = 0,001</p> <p>Q_{adm} = 0,05 m³/s</p> <p>V = 3,424 m/s</p>
		<p>REVESTIMENTO : Concreto</p> <p>OBS.</p> <p>Deságua na escada do km 960+093</p>
SEGMENTO nº:	473 km 960 + 155 - km 960 + 183 EXT. 28 m Lado E	
<p>Cálculo da vazão de projeto</p> <p>Ad = 0,001 km²</p> <p>C = 0,55</p> <p>Tc = 0,10 h.</p> <p>I₁₀ = 143,30 mm/h</p> <p>Q_p = 0,02 m³/s</p> <p>I_{proj} = 0,230 m/m</p>		<p>Dimens. hidráulico do dispositivo</p> <p>n = 0,015</p> <p>A = 0,01 m²</p> <p>P = 0,37 m</p> <p>ARh^{2/3} = 0,001</p> <p>Q_{adm} = 0,02 m³/s</p> <p>V = 2,504 m/s</p>
		<p>REVESTIMENTO : Concreto</p> <p>OBS.</p> <p>Deságua na escada do km 960+183</p>

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

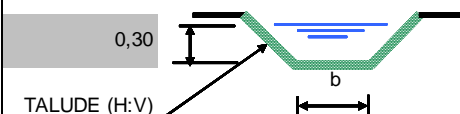
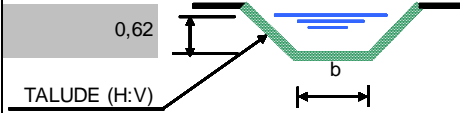
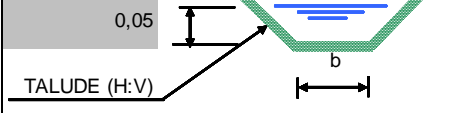
NºVALEC:		FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014		43	1
NºPROJ:			
80-RL-0700G-19-1014			

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA										FOLHA	
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)										DATA	
SEGMENTO nº:	473A	km	960 + 93	- km	960 + 183	EXT.	90	m	Lado	E	
Cálculo da vazão de projeto											
Dimens. hidráulico do dispositivo											
Ad =	0,011	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		0,0				
C =	0,67		A =	0,15	Talude direito (H:1)		0,0				
Tc =	0,10	h.	P =	1,10	Base (m)		0,5				
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,040	Altura (m)		0,4				
Qp =	0,30	m³/s	Q _{adm} =	0,30							
I _{proj} =	0,013	m/m	V =	1,975							
											
REVESTIMENTO : Concreto											
OBS. Deságua na valeta 471A											
SEGMENTO nº:	474	km	960 + 183	- km	960 + 220	EXT.	37	m	Lado	E	
Cálculo da vazão de projeto											
Dimens. hidráulico do dispositivo											
Ad =	0,001	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0				
C =	0,55		A =	0,01	Talude direito (H:1)		1,0				
Tc =	0,10	h.	P =	0,36	Base (m)		0,3				
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,000	Altura (m)		0,4				
Qp =	0,02	m³/s	Q _{adm} =	0,02							
I _{proj} =	0,370	m/m	V =	2,78							
											
REVESTIMENTO : Concreto											
OBS. Deságua na escada do km 960+183											
SEGMENTO nº:	475	km	960 + 220	- km	960 + 327	EXT.	107	m	Lado	E	
Cálculo da vazão de projeto											
Dimens. hidráulico do dispositivo											
Ad =	0,013	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0				
C =	0,50		A =	0,05	Talude direito (H:1)		1,0				
Tc =	0,10	h.	P =	0,65	Base (m)		0,3				
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,010	Altura (m)		0,4				
Qp =	0,26	m³/s	Q _{adm} =	0,26							
I _{proj} =	0,150	m/m	V =	4,845							
											
REVESTIMENTO : Concreto											
OBS. Deságua no bueiro do km 960+327											

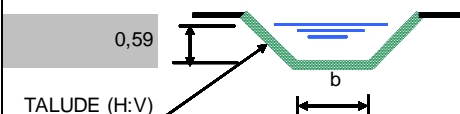
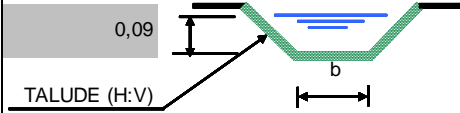
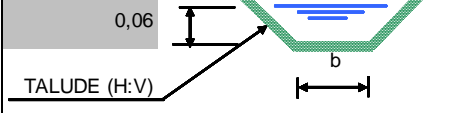
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014	44	1
NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014		

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO										
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA								FOLHA		
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA		
SEGMENTO nº:	476	km	960 + 339	- km	960 + 390	EXT.	51	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,043	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,50		A =	0,18	Talude direito (H:1)		1,0			
Tc =	0,10	h.	P =	1,15	Base (m)		0,3			
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,053	Altura (m)		0,4			
Qp =	0,86	m³/s	Q _{adm} =	0,86						
lproj =	0,060	m/m	V =	4,755						
					REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua na valeta 476A					
F										
SEGMENTO nº:	476A	km	960 + 327	- km	960 + 339	EXT.	12	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,108	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		0,0			
C =	0,51		A =	0,49	Talude direito (H:1)		0,0			
Tc =	0,10	h.	P =	2,04	Base (m)		0,8			
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,192	Altura (m)		0,7			
Qp =	2,22	m³/s	Q _{adm} =	2,22						
lproj =	0,030	m/m	V =	4,494						
					REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua no bueiro do km 960+327					
F										
SEGMENTO nº:	477	km	960 + 390	- km	960 + 440	EXT.	50	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,002	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,50		A =	0,02	Talude direito (H:1)		1,0			
Tc =	0,10	h.	P =	0,44	Base (m)		0,3			
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,002	Altura (m)		0,4			
Qp =	0,05	m³/s	Q _{adm} =	0,05						
lproj =	0,140	m/m	V =	2,9						
					REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua na escada do km 960+440					

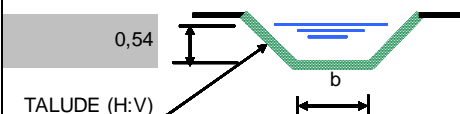
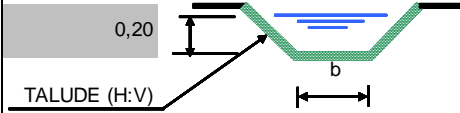
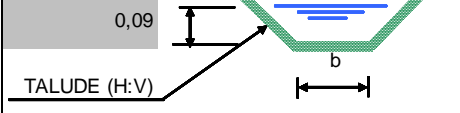
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:		FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014		45	1
NºPROJ:			
80-RL-0700G-19-1014			

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO										
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA								FOLHA		
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA		
SEGMENTO nº:	477A	km	960 + 339	- km	960 + 440	EXT.	101	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,066	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		0,0			
C =	0,51		A =	0,47	m²	Talude direito (H:1)		0,0		
Tc =	0,10	h.	P =	1,97	m	Base (m)		0,8		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,180		Altura (m)		0,7		
Q _p =	1,34	m³/s	Q _{adm} =	1,34	m³/s					
I _{proj} =	0,013	m/m	V =	2,859	m/s					
					REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua na valeta 476A					
SEGMENTO nº:	478	km	960 + 440	- km	960 + 465	EXT.	25	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,006	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,50		A =	0,03	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,54	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,005		Altura (m)		0,4		
Q _p =	0,12	m³/s	Q _{adm} =	0,12	m³/s					
I _{proj} =	0,120	m/m	V =	3,561	m/s					
					REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua na escada do km 960+440					
SEGMENTO nº:	479	km	960 + 465	- km	960 + 496	EXT.	31	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,004	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,50		A =	0,02	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,47	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,003		Altura (m)		0,4		
Q _p =	0,08	m³/s	Q _{adm} =	0,08	m³/s					
I _{proj} =	0,190	m/m	V =	3,73	m/s					
					REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua na escada do km 960+496					

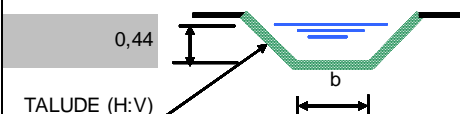
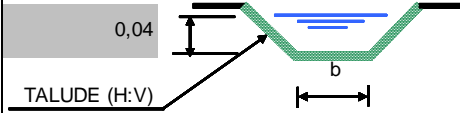
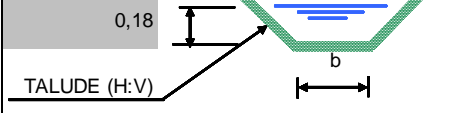
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014		
NºPROJ:	46	1
80-RL-0700G-19-1014		

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO										
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA								FOLHA		
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA		
SEGMENTO nº:	479A	km	960 + 440	- km	960 + 496	EXT.	56	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,040	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		0,0			
C =	0,51		A =	0,32	m²	Talude direito (H:1)		0,0		
Tc =	0,10	h.	P =	1,68	m	Base (m)		0,6		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,108		Altura (m)		0,6		
Qp =	0,81	m³/s	Q _{adm} =	0,81	m³/s					
l _{proj} =	0,013	m/m	V =	2,488	m/s					
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Concreto"/>					
OBS. Deságua na valeta 477A										
SEGMENTO nº:	480	km	960 + 496	- km	960 + 655	EXT.	159	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,024	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,50		A =	0,10	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,85	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,023		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,48	m³/s	Q _{adm} =	0,48	m³/s					
l _{proj} =	0,100	m/m	V =	4,938	m/s					
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Concreto"/>					
OBS. Deságua na escada do km 960+496										
SEGMENTO nº:	481	km	960 + 655	- km	960 + 704	EXT.	49	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,007	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,50		A =	0,03	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,55	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,005		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,14	m³/s	Q _{adm} =	0,14	m³/s					
l _{proj} =	0,160	m/m	V =	4,162	m/s					
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Concreto"/>					
OBS. Deságua na escada do km 960+704										

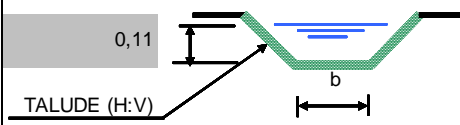
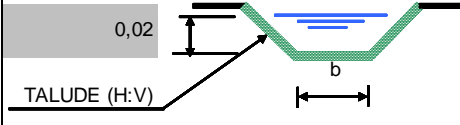
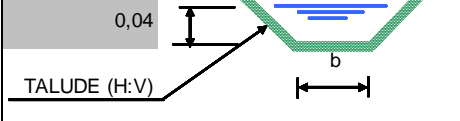
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014	47	1
NºPROJ:		
80-RL-0700G-19-1014		

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO										
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA								FOLHA		
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA		
SEGMENTO nº:	481A	km	960 + 496	- km	960 + 704	EXT.	208	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,030	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		0,0			
C =	0,51		A =	0,26	m²	Talude direito (H:1)		0,0		
Tc =	0,10	h.	P =	1,48	m	Base (m)		0,6		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,084		Altura (m)		0,5		
Qp =	0,62	m³/s	Q _{adm} =	0,62	m³/s					
l _{proj} =	0,013	m/m	V =	2,362	m/s					
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Concreto"/>					
OBS. Deságua na valeta 479A										
SEGMENTO nº:	482	km	960 + 704	- km	960 + 722	EXT.	18	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,003	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,50		A =	0,01	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,40	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,001		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,05	m³/s	Q _{adm} =	0,05	m³/s					
l _{proj} =	0,440	m/m	V =	4,211	m/s					
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Concreto"/>					
OBS. Deságua na escada do km 960+704										
SEGMENTO nº:	483	km	960 + 722	- km	960 + 815	EXT.	93	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,014	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,50		A =	0,08	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,79	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,018		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,28	m³/s	Q _{adm} =	0,28	m³/s					
l _{proj} =	0,050	m/m	V =	3,309	m/s					
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Concreto"/>					
OBS. Deságua na valeta 484										

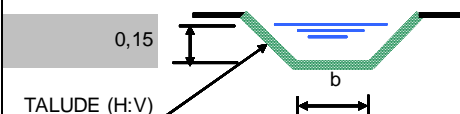
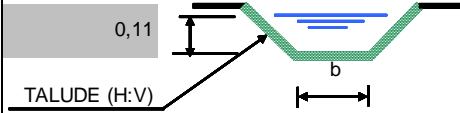
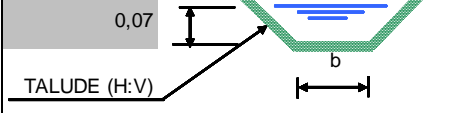
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014		
NºPROJ:	48	1
80-RL-0700G-19-1014		

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO									
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA								FOLHA	
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA	
SEGMENTO nº:	484	km	960 + 815	- km	960 + 890	EXT.	75	m	Lado
Cálculo da vazão de projeto									
Ad =	0,011	km²	n =		0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0	
C =	0,50		A =		0,05	Talude direito (H:1)		1,0	
Tc =	0,10	h.	P =		0,62	Base (m)		0,3	
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =		0,008	Altura (m)		0,4	
Qp =	0,23	m³/s	Q _{adm} =		0,23				
l _{proj} =	0,170	m/m	V =		4,88				
									
REVESTIMENTO : Concreto									
OBS. Deságua na escada do km 960+890									
SEGMENTO nº:	485	km	960 + 885	- km	960 + 901	EXT.	16	m	Lado
Cálculo da vazão de projeto									
Ad =	0,001	km²	n =		0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0	
C =	0,50		A =		0,00	Talude direito (H:1)		1,0	
Tc =	0,10	h.	P =		0,34	Base (m)		0,3	
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =		0,000	Altura (m)		0,4	
Qp =	0,01	m³/s	Q _{adm} =		0,01				
l _{proj} =	0,560	m/m	V =		2,87				
									
REVESTIMENTO : Concreto									
OBS. Deságua no bueiro no terreno natural									
SEGMENTO nº:	486	km	960 + 901	- km	960 + 934	EXT.	33	m	Lado
Cálculo da vazão de projeto									
Ad =	0,002	km²	n =		0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0	
C =	0,50		A =		0,01	Talude direito (H:1)		1,0	
Tc =	0,10	h.	P =		0,40	Base (m)		0,3	
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =		0,001	Altura (m)		0,4	
Qp =	0,04	m³/s	Q _{adm} =		0,04				
l _{proj} =	0,330	m/m	V =		3,647				
									
REVESTIMENTO : Concreto									
OBS. Deságua no bueiro no terreno natural									

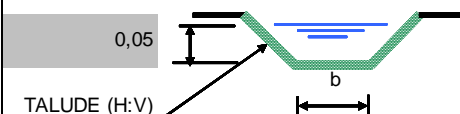
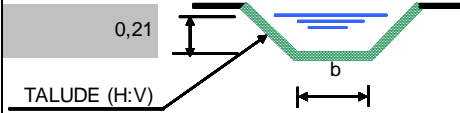
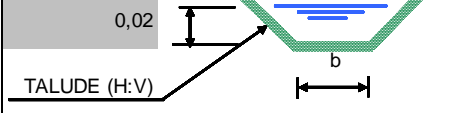
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014		
NºPROJ:	49	1
80-RL-0700G-19-1014		

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO										
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA								FOLHA		
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA		
SEGMENTO nº:	487	km	960 + 901	- km	961 + 10	EXT.	109	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,016	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,50		A =	0,07	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,72	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,014		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,33	m³/s	Q _{adm} =	0,33	m³/s					
l _{proj} =	0,130	m/m	V =	4,941	m/s					
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Concreto"/>					
OBS. Deságua no bueiro do km 960+901										
SEGMENTO nº:	488	km	961 + 10	- km	961 + 95	EXT.	85	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,013	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,40		A =	0,04	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,60	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,007		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,21	m³/s	Q _{adm} =	0,21	m³/s					
l _{proj} =	0,190	m/m	V =	4,994	m/s					
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Concreto"/>					
OBS. Deságua no bueiro do km 961+086										
SEGMENTO nº:	489	km	961 + 70	- km	961 + 142	EXT.	72	m	Lado	D
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,006	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,40		A =	0,03	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,50	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,004		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,09	m³/s	Q _{adm} =	0,09	m³/s					
l _{proj} =	0,150	m/m	V =	3,598	m/s					
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Concreto"/>					
OBS. Deságua no bueiro no terreno natural										

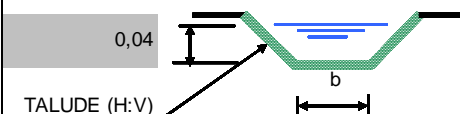
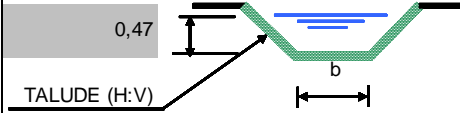
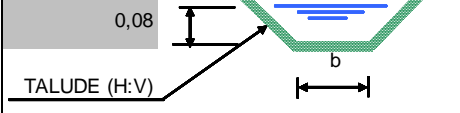
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:		FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014		50	1
NºPROJ:			
80-RL-0700G-19-1014			

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO										
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA								FOLHA		
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA		
SEGMENTO nº:	490	km	961 + 95	- km	961 + 250	EXT.	155	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,003	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,40		A =	0,02	Talude direito (H:1)		1,0			
Tc =	0,10	h.	P =	0,44	Base (m)		0,3			
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,002	Altura (m)		0,4			
Qp =	0,05	m³/s	Q _{adm} =	0,05						
l _{proj} =	0,160	m/m	V =	3,1						
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Concreto"/>					
OBS. Deságua no bueiro do km 961+086										
SEGMENTO nº:	491	km	961 + 250	- km	961 + 442	EXT.	192	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,029	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,45		A =	0,11	Talude direito (H:1)		1,0			
Tc =	0,10	h.	P =	0,89	Base (m)		0,3			
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,026	Altura (m)		0,4			
Qp =	0,52	m³/s	Q _{adm} =	0,52						
l _{proj} =	0,090	m/m	V =	4,86						
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="CONCRETO"/>					
OBS. Deságua no bueiro do km 961+442										
SEGMENTO nº:	492	km	961 + 405	- km	961 + 442	EXT.	37	m	Lado	D
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,001	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,45		A =	0,01	Talude direito (H:1)		1,0			
Tc =	0,10	h.	P =	0,36	Base (m)		0,3			
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,000	Altura (m)		0,4			
Qp =	0,01	m³/s	Q _{adm} =	0,01						
l _{proj} =	0,200	m/m	V =	2,044						
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="CONCRETO"/>					
OBS. Deságua no bueiro no terreno natural										

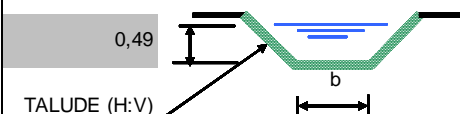
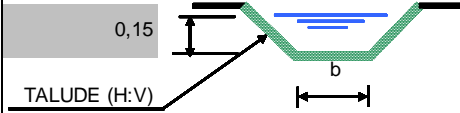
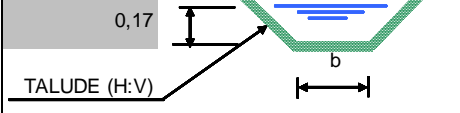
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014	51	1
NºPROJ:		
80-RL-0700G-19-1014		

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO										
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA								FOLHA		
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA		
SEGMENTO nº:	493	km	961 + 442	- km	961 + 494	EXT.	52	m	Lado	D
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,003	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,45		A =	0,01	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,41	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,001		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,05	m³/s	Q _{adm} =	0,05	m³/s					
lproj =	0,290	m/m	V =	3,688	m/s					
					REVESTIMENTO : CONCRETO					
OBS. Deságua no bueiro no terreno natural										
SEGMENTO nº:	494	km	961 + 442	- km	961 + 485	EXT.	43	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,108	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		0,0			
C =	0,45		A =	0,38	m²	Talude direito (H:1)		0,0		
Tc =	0,10	h.	P =	1,74	m	Base (m)		0,8		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,135		Altura (m)		0,8		
Qp =	1,94	m³/s	Q _{adm} =	1,94	m³/s					
lproj =	0,046	m/m	V =	5,149	m/s					
					REVESTIMENTO : Concreto					
OBS. Deságua no bueiro do km 961+442										
SEGMENTO nº:	495	km	961 + 497	- km	961 + 580	EXT.	83	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,008	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,45		A =	0,03	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,53	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,005		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,15	m³/s	Q _{adm} =	0,15	m³/s					
lproj =	0,240	m/m	V =	4,943	m/s					
					REVESTIMENTO : Concreto					
OBS. Deságua na valeta 495A										

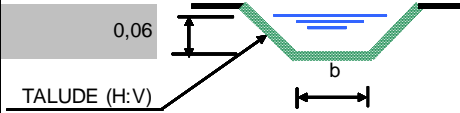
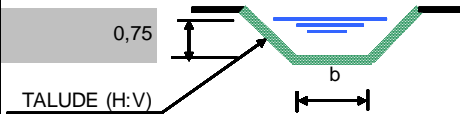
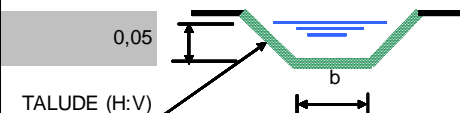
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:		FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014		52	1
NºPROJ:			
80-RL-0700G-19-1014			

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO										
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA								FOLHA		
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA		
SEGMENTO nº:	495A	km	961 + 485	- km	961 + 497	EXT.	12	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,106	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		0,0			
C =	0,45		A =	0,39	m²	Talude direito (H:1)		0,0		
Tc =	0,10	h.	P =	1,78	m	Base (m)		0,8		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,144		Altura (m)		0,8		
Qp =	1,92	m³/s	Q _{adm} =	1,92	m³/s					
l _{proj} =	0,040	m/m	V =	4,868	m/s					
					REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua na valeta 494					
SEGMENTO nº:	496	km	961 + 580	- km	961 + 635	EXT.	55	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,006	km²	n =	0,025	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,45		A =	0,07	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,72	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,014		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,10	m³/s	Q _{adm} =	0,10	m³/s					
l _{proj} =	0,033	m/m	V =	1,494	m/s					
					REVESTIMENTO : Vegetal OBS. Deságua na valeta 495					
SEGMENTO nº:	497	km	961 + 635	- km	961 + 680	EXT.	45	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,005	km²	n =	0,025	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,50		A =	0,08	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,78	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,017		Altura (m)		0,40		
Qp =	0,09	m³/s	Q _{adm} =	0,09	m³/s					
l _{proj} =	0,018	m/m	V =	1,174	m/s					
					REVESTIMENTO : Vegetal OBS. Deságua na valeta 498					

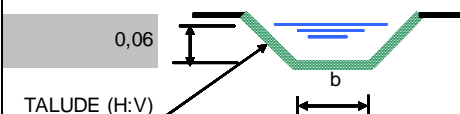
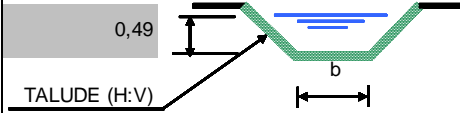
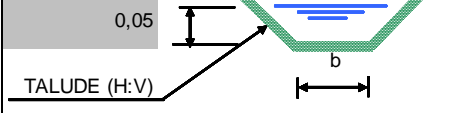
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014	53	1
NºPROJ:		
80-RL-0700G-19-1014		

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO										
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA								FOLHA		
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA		
SEGMENTO nº:		498	km	961 + 680	- km	961 + 725	EXT.	45	m	
Lado		E								
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,005	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0				
C =	0,50		A =	0,02	m²	Talude direito (H:1)	1,0			
Tc =	0,10	h.	P =	0,47	m	Base (m)	0,3			
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,003		Altura (m)	0,4			
Q _p =	0,11	m³/s	Q _{adm} =	0,11	m³/s					
I _{proj} =	0,340	m/m	V =	4,99	m/s					
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Concreto"/>					
TALUDE (H:V)					OBS. Deságua na escada do km 961+725					
F										
SEGMENTO nº:		498A	km	961 + 497	- km	961 + 725	EXT.	228	m	
Lado		E								
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,098	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)	0,0				
C =	0,46		A =	0,60	m²	Talude direito (H:1)	0,0			
Tc =	0,10	h.	P =	2,29	m	Base (m)	0,8			
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,243		Altura (m)	0,8			
Q _p =	1,81	m³/s	Q _{adm} =	1,81	m³/s					
I _{proj} =	0,013	m/m	V =	3,038	m/s					
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Concreto"/>					
TALUDE (H:V)					OBS. Deságua na valeta 495					
E										
SEGMENTO nº:		499	km	961 + 725	- km	961 + 780	EXT.	55	m	
Lado		E								
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,003	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0				
C =	0,50		A =	0,02	m²	Talude direito (H:1)	1,0			
Tc =	0,10	h.	P =	0,44	m	Base (m)	0,3			
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,002		Altura (m)	0,4			
Q _p =	0,06	m³/s	Q _{adm} =	0,06	m³/s					
I _{proj} =	0,180	m/m	V =	3,289	m/s					
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Concreto"/>					
TALUDE (H:V)					OBS. Deságua na escada do km 961+725					

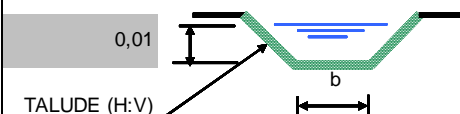
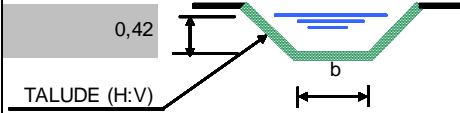
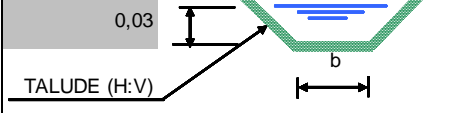
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014		
NºPROJ:	54	1
80-RL-0700G-19-1014		

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO										
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA								FOLHA		
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA		
SEGMENTO nº:	500	km	961 + 780	- km	961 + 813	EXT.	33	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,003	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,45		A =	0,02	Talude direito (H:1)		1,0			
Tc =	0,10	h.	P =	0,47	Base (m)		0,3			
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,003	Altura (m)		0,4			
Qp =	0,06	m³/s	Q _{adm} =	0,06						
lproj =	0,090	m/m	V =	2,567						
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Concreto"/>					
OBS. Deságua na escada do km 961+813										
F										
SEGMENTO nº:	500A	km	961 + 725	- km	961 + 813	EXT.	88	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,048	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		0,0			
C =	0,46		A =	0,34	Talude direito (H:1)		0,0			
Tc =	0,10	h.	P =	1,68	Base (m)		0,7			
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,119	Altura (m)		0,6			
Qp =	0,89	m³/s	Q _{adm} =	0,89						
lproj =	0,013	m/m	V =	2,584						
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Concreto"/>					
OBS. Deságua na valeta 498A										
F										
SEGMENTO nº:	501	km	961 + 813	- km	961 + 839	EXT.	26	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,003	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		0,0			
C =	0,45		A =	0,02	Talude direito (H:1)		0,0			
Tc =	0,10	h.	P =	0,40	Base (m)		0,3			
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,002	Altura (m)		0,40			
Qp =	0,05	m³/s	Q _{adm} =	0,05						
lproj =	0,230	m/m	V =	3,582						
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Concreto"/>					
OBS. Deságua na escada do km 961+813										

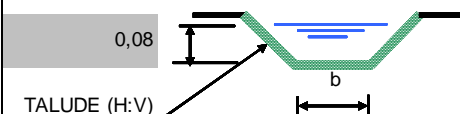
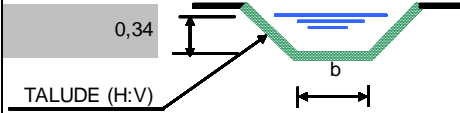
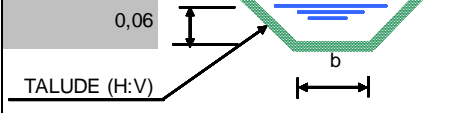
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014		
NºPROJ:	55	1
80-RL-0700G-19-1014		

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO										
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA								FOLHA		
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA		
SEGMENTO nº:	502	km	961 + 839	- km	961 + 859	EXT.	20	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,001	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,45		A =	0,00	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,33	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,000		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,01	m³/s	Q _{adm} =	0,01	m³/s					
l _{proj} =	0,350	m/m	V =	1,762	m/s					
					REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua na escada do km 961+859					
F										
SEGMENTO nº:	502A	km	961 + 813	- km	961 + 859	EXT.	46	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,025	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		0,0			
C =	0,46		A =	0,21	m²	Talude direito (H:1)		0,0		
Tc =	0,10	h.	P =	1,34	m	Base (m)		0,5		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,061		Altura (m)		0,5		
Qp =	0,45	m³/s	Q _{adm} =	0,45	m³/s					
l _{proj} =	0,013	m/m	V =	2,167	m/s					
					REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua na valeta 500A					
F										
SEGMENTO nº:	503	km	961 + 859	- km	961 + 922	EXT.	63	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,001	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,45		A =	0,01	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,37	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,001		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,02	m³/s	Q _{adm} =	0,02	m³/s					
l _{proj} =	0,220	m/m	V =	2,449	m/s					
					REVESTIMENTO : Concreto OBS. Deságua na escada do km 961+859					

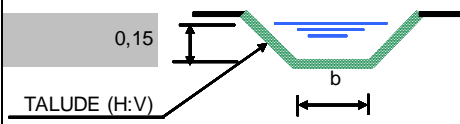
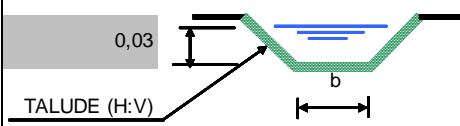
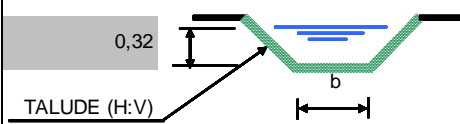
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014		
NºPROJ:	56	1
80-RL-0700G-19-1014		

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO										
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA								FOLHA		
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA		
SEGMENTO nº:	504	km	961 + 922	- km	961 + 980	EXT.	58	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,003	km²	n =	0,025	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,40		A =	0,03	Talude direito (H:1)		1,0			
Tc =	0,10	h.	P =	0,53	Base (m)		0,3			
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,005	Altura (m)		0,4			
Qp =	0,05	m³/s	Q _{adm} =	0,05						
l _{proj} =	0,086	m/m	V =	1,753						
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Vegetal"/>					
OBS. Deságua na escada do km 961+980										
F										
SEGMENTO nº:	504A	km	961 + 859	- km	961 + 980	EXT.	121	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,013	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		0,0			
C =	0,46		A =	0,14	Talude direito (H:1)		0,0			
Tc =	0,10	h.	P =	1,08	Base (m)		0,4			
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,034	Altura (m)		0,4			
Qp =	0,25	m³/s	Q _{adm} =	0,25						
l _{proj} =	0,013	m/m	V =	1,873						
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Concreto"/>					
OBS. Deságua na valeta 502A										
E										
SEGMENTO nº:	505	km	961 + 980	- km	962 + 20	EXT.	40	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,002	km²	n =	0,025	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,40		A =	0,02	Talude direito (H:1)		1,0			
Tc =	0,10	h.	P =	0,47	Base (m)		0,3			
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,003	Altura (m)		0,4			
Qp =	0,03	m³/s	Q _{adm} =	0,03						
l _{proj} =	0,062	m/m	V =	1,278						
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Vegetal"/>					
OBS. Deságua na escada do km 961+980										

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014	57	1
NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014		

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO										
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA								FOLHA		
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA		
SEGMENTO nº:	506	km	962 + 20	- km	962 + 186	EXT.	166	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto				Dimens. hidráulico do dispositivo						
Ad =	0,017	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,45		A =	0,06	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,71	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,013		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,30	m³/s	Q _{adm} =	0,30	m³/s					
lproj =	0,120	m/m	V =	4,668	m/s					
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Concreto"/>					
OBS. Deságua no bueiro do km 962+186										
SEGMENTO nº:	507	km	962 + 170	- km	962 + 186	EXT.	16	m	Lado	D
Cálculo da vazão de projeto				Dimens. hidráulico do dispositivo						
Ad =	0,001	km²	n =	0,025	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,45		A =	0,01	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,38	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,001		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,01	m³/s	Q _{adm} =	0,01	m³/s					
lproj =	0,180	m/m	V =	1,479	m/s					
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Vegetal"/>					
OBS. Deságua na valeta 507A										
SEGMENTO nº:	507A	km	962 + 186	- km	962 + 270	EXT.	84	m	Lado	D
Cálculo da vazão de projeto				Dimens. hidráulico do dispositivo						
Ad =	0,035	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		0,0			
C =	0,45		A =	0,13	m²	Talude direito (H:1)		0,0		
Tc =	0,10	h.	P =	1,03	m	Base (m)		0,4		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,031		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,62	m³/s	Q _{adm} =	0,62	m³/s					
lproj =	0,090	m/m	V =	4,929	m/s					
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Concreto"/>					
OBS. Deságua no bueiro no terreno natural										

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014		
NºPROJ:	58	1
80-RL-0700G-19-1014		

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO										
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA								FOLHA		
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA		
SEGMENTO nº:	508	km	962 + 186	- km	962 + 206	EXT.	20	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,001	km²	n =	0,025	Talude esquerdo (H:1)	1,0				
C =	0,45		A =	0,01 m²	Talude direito (H:1)	1,0				
Tc =	0,10	h.	P =	0,40 m	Base (m)	0,3				
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,001	Altura (m)	0,4				
Qp =	0,01	m³/s	Q _{adm} =	0,01 m³/s						
l _{proj} =	0,100	m/m	V =	1,205 m/s						
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Vegetal"/>					
OBS. Deságua no bueiro do km 962+186										
SEGMENTO nº:	509	km	962 + 206	- km	962 + 436	EXT.	230	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,023	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0				
C =	0,45		A =	0,12 m²	Talude direito (H:1)	1,0				
Tc =	0,10	h.	P =	0,96 m	Base (m)	0,3				
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,032	Altura (m)	0,4				
Qp =	0,42	m³/s	Q _{adm} =	0,42 m³/s						
l _{proj} =	0,039	m/m	V =	3,377 m/s						
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Concreto"/>					
OBS. Deságua no bueiro do km 962+436										
SEGMENTO nº:	510	km	962 + 436	- km	962 + 645	EXT.	209	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,021	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)	1,0				
C =	0,45		A =	0,09 m²	Talude direito (H:1)	1,0				
Tc =	0,10	h.	P =	0,81 m	Base (m)	0,3				
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,020	Altura (m)	0,4				
Qp =	0,38	m³/s	Q _{adm} =	0,38 m³/s						
l _{proj} =	0,081	m/m	V =	4,294 m/s						
					REVESTIMENTO : <input type="text" value="Concreto"/>					
OBS. Deságua no bueiro do km 962+436										

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL

Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)

Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA

Segmento: KM 950,0 – KM 968,4

Lote de Projeto: 7EF

Lote de Construção: 5F

NºVALEC:

80-RL-0700G-19-1014

FOLHA

REV

NºPROJ:

80-RL-0700G-19-1014

59

1

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO

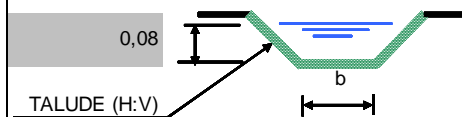
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA

SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)

FOLHA

DATA

SEGMENTO nº:	511	km	962 + 645	- km	962 + 720	EXT.	75	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,008	km²			n =	0,015			Talude esquerdo (H:1)	1,0
C =	0,35				A =	0,03	m²		Talude direito (H:1)	1,0
Tc =	0,10	h.			P =	0,53	m		Base (m)	0,3
I ₁₀ =	143,30	mm/h			ARh ^{2/3} =	0,005			Altura (m)	0,4
Qp =	0,11	m³/s			Q _{adm} =	0,11	m³/s			
I _{proj} =	0,130	m/m			V =	3,592	m/s			

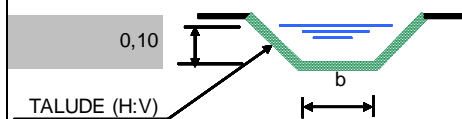


REVESTIMENTO : Concreto

OBS.

Deságua no terreno natural

SEGMENTO nº:	512	km	963 + 5	- km	963 + 136	EXT.	131	m	Lado	D
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,013	km²			n =	0,015			Talude esquerdo (H:1)	1,0
C =	0,35				A =	0,04	m²		Talude direito (H:1)	1,0
Tc =	0,10	h.			P =	0,58	m		Base (m)	0,3
I ₁₀ =	143,30	mm/h			ARh ^{2/3} =	0,007			Altura (m)	0,4
Qp =	0,18	m³/s			Q _{adm} =	0,18	m³/s			
I _{proj} =	0,160	m/m			V =	4,47	m/s			

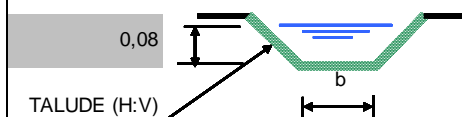


REVESTIMENTO : Concreto

OBS.

Deságua no terreno natural

SEGMENTO nº:	513	km	963 + 136	- km	963 + 199	EXT.	63	m	Lado	D
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,005	km²			n =	0,015			Talude esquerdo (H:1)	1,0
C =	0,50				A =	0,03	m²		Talude direito (H:1)	1,0
Tc =	0,10	h.			P =	0,51	m		Base (m)	0,3
I ₁₀ =	143,30	mm/h			ARh ^{2/3} =	0,004			Altura (m)	0,4
Qp =	0,10	m³/s			Q _{adm} =	0,10	m³/s			
I _{proj} =	0,140	m/m			V =	3,604	m/s			



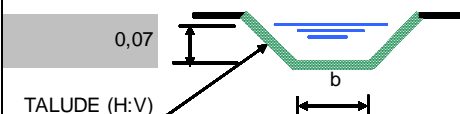
REVESTIMENTO : Concreto

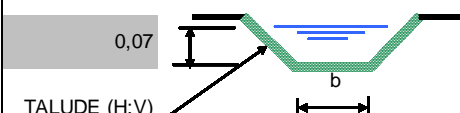
OBS.

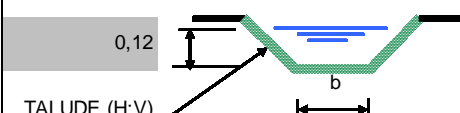
Deságua no bueiro do km 963+199

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:		FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014		60	1
NºPROJ:			
80-RL-0700G-19-1014			

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO											
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA								FOLHA			
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA			
SEGMENTO nº:	514	km	963 + 199	- km	963 + 265	EXT.	66	m	Lado	D	
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo						
Ad =	0,005	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0				
C =	0,50		A =	0,03	m²	Talude direito (H:1)		1,0			
Tc =	0,10	h.	P =	0,50	m	Base (m)		0,3			
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,004		Altura (m)		0,4			
Qp =	0,10	m³/s	Q _{adm} =	0,10	m³/s						
I _{proj} =	0,190	m/m	V =	4,049	m/s						
					REVESTIMENTO : Concreto						
OBS. Deságua no bueiro do km 963+199											

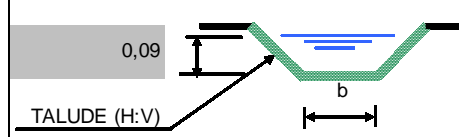
SEGMENTO nº:	515	km	963 + 265	- km	963 + 347	EXT.	82	m	Lado	D	
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo						
Ad =	0,004	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0				
C =	0,50		A =	0,02	m²	Talude direito (H:1)		1,0			
Tc =	0,10	h.	P =	0,48	m	Base (m)		0,3			
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,003		Altura (m)		0,4			
Qp =	0,08	m³/s	Q _{adm} =	0,08	m³/s						
I _{proj} =	0,130	m/m	V =	3,22	m/s						
					REVESTIMENTO : Concreto						
OBS. Deságua no bueiro do km 963+347											

SEGMENTO nº:	516	km	963 + 347	- km	963 + 420	EXT.	73	m	Lado	D	
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo						
Ad =	0,004	km²	n =	0,025	Talude esquerdo (H:1)		1,0				
C =	0,50		A =	0,05	m²	Talude direito (H:1)		1,0			
Tc =	0,10	h.	P =	0,64	m	Base (m)		0,3			
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,009		Altura (m)		0,4			
Qp =	0,07	m³/s	Q _{adm} =	0,07	m³/s						
I _{proj} =	0,040	m/m	V =	1,471	m/s						
					REVESTIMENTO : Vegetal						
OBS. Deságua no bueiro do km 963+347											

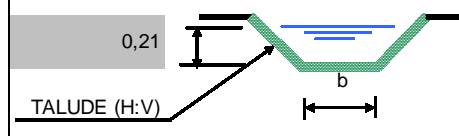
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014	61	1
NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014		

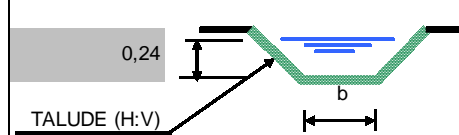
DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO									
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA								FOLHA	
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA	
SEGMENTO nº:	517	km	963 + 420	- km	963 + 460	EXT.	40	m	Lado
Cálculo da vazão de projeto									
Ad =	0,006	km²	n =		0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0	
C =	0,45		A =		0,03	Talude direito (H:1)		1,0	
Tc =	0,10	h.	P =		0,54	Base (m)		0,3	
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =		0,005	Altura (m)		0,4	
Qp =	0,11	m³/s	Q _{adm} =		0,11				
I _{proj} =	0,100	m/m	V =		3,251				
Dimens. hidráulico do dispositivo									
REVESTIMENTO : Concreto									
OBS. Deságua na valeta 518									



SEGMENTO nº:	518	km	963 + 460	- km	963 + 570	EXT.	110	m	Lado
Cálculo da vazão de projeto									
Ad =	0,023	km²	n =		0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0	
C =	0,45		A =		0,11	Talude direito (H:1)		1,0	
Tc =	0,10	h.	P =		0,89	Base (m)		0,3	
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =		0,026	Altura (m)		0,4	
Qp =	0,41	m³/s	Q _{adm} =		0,41				
I _{proj} =	0,055	m/m	V =		3,782				
Dimens. hidráulico do dispositivo									
REVESTIMENTO : Concreto									
OBS. Deságua no bueiro do km 963+545									

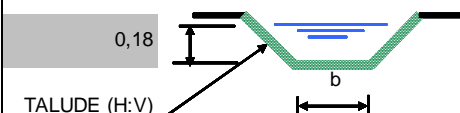
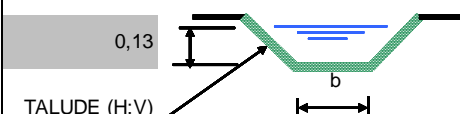
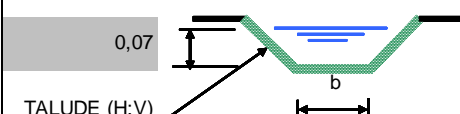


SEGMENTO nº:	519	km	963 + 515	- km	963 + 868	EXT.	353	m	Lado
Cálculo da vazão de projeto									
Ad =	0,035	km²	n =		0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0	
C =	0,45		A =		0,13	Talude direito (H:1)		1,0	
Tc =	0,10	h.	P =		0,98	Base (m)		0,3	
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =		0,034	Altura (m)		0,4	
Qp =	0,64	m³/s	Q _{adm} =		0,64				
I _{proj} =	0,080	m/m	V =		4,909				
Dimens. hidráulico do dispositivo									
REVESTIMENTO : Concreto									
OBS. Deságua no bueiro do km 963+545									



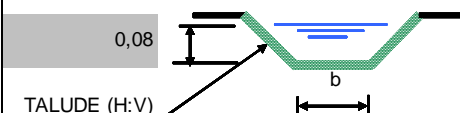
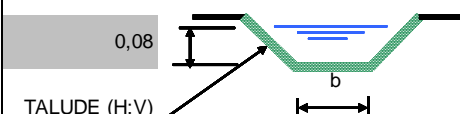
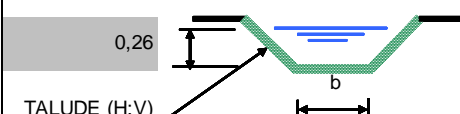
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:		FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014		62	1
NºPROJ:			
80-RL-0700G-19-1014			

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO									
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA								FOLHA	
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA	
SEGMENTO nº:	520	km	963 + 868	- km	964 + 38	EXT.	170	m	Lado
E									
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo				
Ad =	0,017	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0		
C =	0,55		A =	0,08	m²	Talude direito (H:1)		1,0	
Tc =	0,10	h.	P =	0,79	m	Base (m)		0,3	
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,018		Altura (m)		0,4	
Qp =	0,38	m³/s	Q _{adm} =	0,38	m³/s				
I _{proj} =	0,094	m/m	V =	4,537	m/s				
					REVESTIMENTO : Concreto				
OBS. Deságua no bueiro do km 964+038									
SEGMENTO nº:	521	km	964 + 38	- km	964 + 152	EXT.	114	m	Lado
E									
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo				
Ad =	0,011	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0		
C =	0,55		A =	0,05	m²	Talude direito (H:1)		1,0	
Tc =	0,10	h.	P =	0,65	m	Base (m)		0,3	
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,010		Altura (m)		0,4	
Qp =	0,25	m³/s	Q _{adm} =	0,25	m³/s				
I _{proj} =	0,140	m/m	V =	4,681	m/s				
					REVESTIMENTO : Concreto				
OBS. Deságua no bueiro do km 964+038									
SEGMENTO nº:	522	km	964 + 152	- km	964 + 200	EXT.	48	m	Lado
E									
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo				
Ad =	0,005	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0		
C =	0,55		A =	0,03	m²	Talude direito (H:1)		1,0	
Tc =	0,10	h.	P =	0,50	m	Base (m)		0,3	
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,004		Altura (m)		0,4	
Qp =	0,11	m³/s	Q _{adm} =	0,11	m³/s				
I _{proj} =	0,220	m/m	V =	4,357	m/s				
					REVESTIMENTO : Concreto				
OBS. Deságua no bueiro do km 964+152									

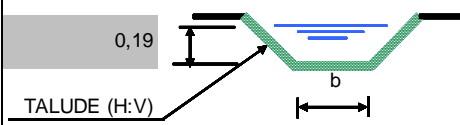
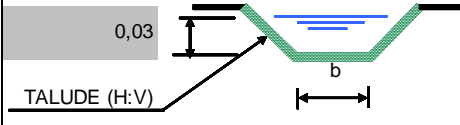
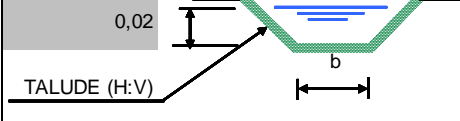
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:		FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014		63	1
NºPROJ:			
80-RL-0700G-19-1014			

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO										
TRECHO: FIGUEIRÓPOLI/TOILHÉUS/BA								FOLHA		
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA		
SEGMENTO nº:	523	km	964 + 200	- km	964 + 260	EXT.	60	m	Lado	
Cálculo da vazão de projeto								Dimens. hidráulico do dispositivo		
Ad =	0,006	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,55		A =	0,03	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,53	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,005		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,13	m³/s	Q _{adm} =	0,13	m³/s					
I _{proj} =	0,180	m/m	V =	4,227	m/s					
TALUDE (H:V)								REVESTIMENTO : Concreto		
								OBS. Deságua no bueiro do km 964+152		
SEGMENTO nº:	524	km	964 + 260	- km	964 + 325	EXT.	65	m	Lado	
Cálculo da vazão de projeto								Dimens. hidráulico do dispositivo		
Ad =	0,007	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,55		A =	0,03	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,51	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,004		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,14	m³/s	Q _{adm} =	0,14	m³/s					
I _{proj} =	0,260	m/m	V =	4,911	m/s					
TALUDE (H:V)								REVESTIMENTO : Concreto		
								OBS. Deságua no terreno natural		
SEGMENTO nº:	525	km	964 + 540	- km	964 + 574	EXT.	34	m	Lado	
Cálculo da vazão de projeto								Dimens. hidráulico do dispositivo		
Ad =	0,035	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,50		A =	0,15	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	1,04	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,040		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,71	m³/s	Q _{adm} =	0,71	m³/s					
I _{proj} =	0,070	m/m	V =	4,797	m/s					
TALUDE (H:V)								REVESTIMENTO : Concreto		
								OBS. Deságua no terreno natural		

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:		FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014		64	1
NºPROJ:			
80-RL-0700G-19-1014			

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO										
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA								FOLHA		
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA		
SEGMENTO nº:	526	km	964 + 661	- km	964 + 879	EXT.	218	m	Lado	E
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,022	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,50		A =	0,09	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,83	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,021		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,44	m³/s	Q _{adm} =	0,44	m³/s					
l _{proj} =	0,100	m/m	V =	4,823	m/s					
					REVESTIMENTO : Concreto					
OBS. Deságua na escada do km 964+879										
SEGMENTO nº:	527	km	964 + 860	- km	964 + 870	EXT.	10	m	Lado	D
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,001	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,50		A =	0,01	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,38	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,001		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,02	m³/s	Q _{adm} =	0,02	m³/s					
l _{proj} =	0,100	m/m	V =	1,837	m/s					
					REVESTIMENTO : Concreto					
OBS. Deságua no terreno natural										
SEGMENTO nº:	528	km	964 + 879	- km	964 + 895	EXT.	16	m	Lado	D
Cálculo da vazão de projeto					Dimens. hidráulico do dispositivo					
Ad =	0,001	km²	n =	0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0			
C =	0,50		A =	0,00	m²	Talude direito (H:1)		1,0		
Tc =	0,10	h.	P =	0,34	m	Base (m)		0,3		
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =	0,000		Altura (m)		0,4		
Qp =	0,01	m³/s	Q _{adm} =	0,01	m³/s					
l _{proj} =	0,300	m/m	V =	2,101	m/s					
					REVESTIMENTO : Concreto					
OBS. Deságua na valeta 528A										

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:		FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014		65	1
NºPROJ:			
80-RL-0700G-19-1014			

DIMENSIONAMENTO DE VALETAS DE PROTEÇÃO EM CORTE E ATERRO									
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS/TOILHÉUS/BA								FOLHA	
SUBTRECHO: km 803+596 (Rio S. Franc.) - km 968+430 (Riacho Barroca)								DATA	
SEGMENTO nº:	528A	km	964 + 875	- km	964 + 879	EXT.	4	m	Lado
Cálculo da vazão de projeto									
Ad =	0,084	km²	n =		0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0	
C =	0,50		A =		0,35	Talude direito (H:1)		1,0	
Tc =	0,10	h.	P =		1,61	Base (m)		0,5	
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =		0,126	Altura (m)		0,5	
Qp =	1,68	m³/s	Q _{adm} =		1,68				
I _{proj} =	0,040	m/m	V =		4,814				
Dimens. hidráulico do dispositivo									
REVESTIMENTO : Concreto									
OBS.									
Deságua no terreno natural									
SEGMENTO nº:	529	km	964 + 879	- km	964 + 998	EXT.	119	m	Lado
Cálculo da vazão de projeto									
Ad =	0,012	km²	n =		0,015	Talude esquerdo (H:1)		1,0	
C =	0,50		A =		0,06	Talude direito (H:1)		1,0	
Tc =	0,10	h.	P =		0,73	Base (m)		0,4	
I ₁₀ =	143,30	mm/h	ARh ^{2/3} =		0,011	Altura (m)		0,4	
Qp =	0,24	m³/s	Q _{adm} =		0,31				
I _{proj} =	0,170	m/m	V =		5,174				
Dimens. hidráulico do dispositivo									
REVESTIMENTO : Concreto									
OBS.									
Deságua na escada do km 964+879									

	 "Desenvolvimento Sustentável do Brasil"	EF334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE LESTE		
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA) Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA Segmento: KM 950,0 – KM 968,4 Lote de Projeto: 7EF Lote de Construção: 5F	NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014	FOLHA	REV	
	NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014	66	1	

4 PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTE

Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014		FOLHA	REV
NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014		67	1

4.1. QUADRO RESUMO

A seguir é apresentado o quadro de determinação de vazão e em seguida o quadro resumo (nota de serviço) contendo as características de cada travessia projetada.

Bacia	Km Básico	Km Executivo	A (km²)	L (m)	H (m)	D	CN ou C	tc (h)	D	I (mm/h)			P (mm)			Pe (mm)			Qp (m³/s)	Obras Projetadas	Obs	
										Tr15	Tr25	Tr50	Tr15	Tr25	Tr50	Tr15	Tr25	Tr50				
181	950+080	950+109	0,044	0,27	43	15,6	0,5	0,10	-	162,0	177,8	-	1,00	1,11	-	1,00	1,11	-	1,00	1,11	RSCT Ø1,00	-
182	950+230	950+275	0,381	0,92	38	4,1	0,35	0,21	-	126,0	138,2	-	4,70	5,16	-	4,70	5,16	-	4,70	5,16	RSCT 1,5x1,5	Bacia unidade com a 184
183	950+460	950+492	0,027	0,24	32	13,3	0,43	0,10	-	162,0	177,8	-	0,55	0,60	-	0,55	0,60	-	0,55	0,60	RSCT Ø1,00	Bacia unidade com a 185
184	950+660	950+689	0,046	0,28	38	13,6	0,45	0,10	-	162,0	177,8	-	1,49	1,64	-	1,49	1,64	-	1,49	1,64	RSCT Ø1,00	-
185	950+995	951+030	0,187	0,63	43	6,8	0,4	0,13	-	149,8	164,4	-	3,14	3,44	-	3,14	3,44	-	3,14	3,44	RSCT 1,5x1,5	-
186	951+360	951+377	0,036	0,15	26	17,3	0,5	0,10	-	162,0	177,8	-	0,82	0,90	-	0,82	0,90	-	0,82	0,90	RSCT Ø1,00	-
187	952+010	952+080	0,047	0,98	60	6,1	0,4	0,19	-	131,1	143,9	-	9,03	10,56	-	9,03	10,56	-	9,03	10,56	RSCT 2,0x2,0	-
188	952+320	952+361	0,073	1,14	79	6,9	0,4	0,21	-	127,7	140,1	-	0,45	0,49	-	0,45	0,49	-	0,45	0,49	RSCT Ø1,00	Bacia unidade com a 190
189	952+660	952+708	0,022	0,21	30	14,3	0,45	0,10	-	162,0	177,8	-	2,29	2,51	-	2,29	2,51	-	2,29	2,51	RSCT 1,5x1,5	Bacia unidade com a 189
190	952+840	952+860	0,112	0,55	63	11,5	0,45	0,10	-	162,0	177,8	-	2,74	3,00	-	2,74	3,00	-	2,74	3,00	RSCT 1,5x1,5	-
191	953+080	953+708	0,134	0,55	63	11,5	0,45	0,10	-	162,0	177,8	-	2,10	2,36	-	2,10	2,36	-	2,10	2,36	RSCT Ø1,20	-
192	953+620	953+651	0,072	0,31	19	6,1	0,4	0,10	-	162,0	177,8	-	1,31	1,43	-	1,31	1,43	-	1,31	1,43	RSCT Ø1,00	-
193	954+045	954+088	0,126	0,34	26	7,6	0,4	0,10	-	162,0	177,8	-	2,29	2,51	-	2,29	2,51	-	2,29	2,51	RSCT Ø1,20	-
194	954+150	954+356	0,029	0,31	28	6,5	0,3	0,10	-	162,0	177,8	-	0,66	0,72	-	0,66	0,72	-	0,66	0,72	RSCT Ø1,00	-
195	954+700	954+740	5,11	4,54	143	3,1	0,35	0,81	-	64,1	70,39	-	27,07	29,71	-	27,07	29,71	-	27,07	29,71	VIADUTO	Rio Grande ou genio
196	954+980	955+018	116,387	20,33	444	2,2	58	2,95	3,433	27,9	30,57	96	0,51	0,56	-	0,51	0,56	-	0,51	0,56	RSCT 1,5x1,5	-
197	955+580	955+618	0,028	0,19	15	7,9	0,4	0,10	-	162,0	177,8	-	4,63	5,09	-	4,63	5,09	-	4,63	5,09	RSCT 3,0x3,0	-
198	956+780	956+819	0,302	0,87	57	6,6	0,4	0,17	-	137,0	150,4	-	20,48	22,48	-	20,48	22,48	-	20,48	22,48	RSCT 3,0x3,0	-
199	956+905	956+953	2,129	2,42	126	5,2	0,4	0,41	-	98,4	102,5	-	2,34	2,57	-	2,34	2,57	-	2,34	2,57	RSCT Ø1,20	-
200	957+230	957+267	0,128	0,39	22	5,6	0,4	0,10	-	162,0	177,8	-	1,61	1,77	-	1,61	1,77	-	1,61	1,77	RSCT Ø1,20	-
201	957+630	957+672	0,089	0,32	26	8,1	0,4	0,10	-	162,0	177,8	-	11,02	12,10	-	11,02	12,10	-	11,02	12,10	RSCT 2,0x2,5	-
202	957+800	957+834	0,546	0,78	61	7,8	0,5	0,15	-	144,5	158,5	-	8,26	9,07	-	8,26	9,07	-	8,26	9,07	RSCT Ø1,00	-
203	958+385	958+426	0,366	0,51	44	8,6	0,5	0,10	-	161,3	177,8	-	1,54	1,69	-	1,54	1,69	-	1,54	1,69	RSCT Ø1,00	-
204	959+165	959+213	0,068	0,3	66	22,0	0,5	0,10	-	162,0	177,8	-	0,48	0,52	-	0,48	0,52	-	0,48	0,52	RSCT Ø1,00	-
205	959+325	959+360	0,021	0,25	63	25,2	0,5	0,10	-	162,0	177,8	-	3,08	3,38	-	3,08	3,38	-	3,08	3,38	RSCT Ø1,20	-
206	959+600	959+643	0,136	0,46	84	19,1	0,5	0,10	-	162,0	177,8	-	3,31	3,63	-	3,31	3,63	-	3,31	3,63	RSCT 1,5x1,5	-
207	959+705	959+741	0,146	0,58	115	19,8	0,5	0,10	-	162,0	177,8	-	3,27	3,52	-	3,27	3,52	-	3,27	3,52	RSCT 1,5x1,5	-
208-209+210	959+960	959+984	0,175	0,53	95	17,3	0,45	0,10	-	162,0	177,8	-	2,45	2,69	-	2,45	2,69	-	2,45	2,69	RSCT 1,5x1,5	Bacia unidade com a 209 e 210
208	959+960	959+984	0,120	0,53	95	17,3	0,45	0,10	-	162,0	177,8	-	1,16	1,27	-	1,16	1,27	-	1,16	1,27	RSCT 1,5x1,5	Bacia unidade com a 208 e 210
209	960+040	960+093	0,051	0,43	82	19,1	0,5	0,10	-	162,0	177,8	-	0,10	0,11	-	0,10	0,11	-	0,10	0,11	RSCT 1,5x1,5	Bacia unidade com a 208 e 209
210	960+145	960+183	0,004	0,09	40	44,4	0,55	0,10	-	162,0	177,8	-	2,61	2,86	-	2,61	2,86	-	2,61	2,86	RSCT 1,5x1,5	-
211-212+213+214	960+300	960+327	0,115	0,28	75	26,8	0,5	0,10	-	162,0	177,8	-	1,04	1,14	-	1,04	1,14	-	1,04	1,14	RSCT 1,5x1,5	Bacia unidade com a 212a, 212b, 213, 214
211	960+300	960+327	0,048	0,28	75	26,8	0,5	0,10	-	162,0	177,8	-	0,98	0,63	-	0,98	0,63	-	0,98	0,63	RSCT 1,5x1,5	Bacia unidade com a 211, 212b, 213, 214
212a	960+465	960+496	0,025	0,19	62	32,6	0,5	0,10	-	162,0	177,8	-	0,20	0,21	-	0,20	0,21	-	0,20	0,21	RSCT Ø1,00	Bacia unidade com a 211, 212b, 213, 214
212b	960+465	960+496	0,069	0,11	35	31,8	0,5	0,10	-	162,0	177,8	-	0,15	0,16	-	0,15	0,16	-	0,15	0,16	RSCT Ø1,00	Bacia unidade com a 211, 212b, 213, 214
213	960+565	960+606	0,063	0,07	23	35,4	0,52	0,10	-	162,0	177,8	-	0,66	0,72	-	0,66	0,72	-	0,66	0,72	RSCT Ø1,00	Bacia unidade com a 211, 212b, 213, 214
214	960+680	960+704	0,029	0,29	74	25,5	0,5	0,10	-	162,0	177,8	-	0,25	0,27	-	0,25	0,27	-	0,25	0,27	RSCT Ø1,00	Bacia unidade com a 216, 217, 218
215	960+715	960+751	0,011	0,15	48	32,0	0,5	0,10	-	162,0	177,8	-	0,97	0,62	-	0,97	0,62	-	0,97	0,62	RSCT 1,5x1,5	Bacia unidade com a 215, 217, 218
216	960+755	960+793	0,011	0,14	39	27,9	0,5	0,10	-	162,0	177,8	-	3,11	3,41	-	3,11	3,41	-	3,11	3,41	RSCT 1,5x1,5	Bacia unidade com a 215, 216, 217
217	960+810	960+848	0,025	0,32	72	22,5	0,5	0,10	-	162,0	177,8	-	4,17	4,58	-	4,17	4,58	-	4,17	4,58	RSCT 1,5x1,5	-
218	960+870	960+901	0,137	0,45	86	19,1	0,5	0,10	-	162,0	177,8	-	11,42	12,53	-	11,42	12,53	-	11,42	12,53	RSCT 2,5x2,0	-
219-215+216+217+218	961+050	961+086	0,72	0,98	104	10,6	0,4	0,16	-	144,6	155,4	-	9,56	10,49	-	9,56	10,49	-	9,56	10,49	RSCT 2,0x2,0	-
219	961+050	961+086	0,531	0,5	40	8,0	0,4	0,10	-	160,7	176,3	-	7,88	8,65	-	7,88	8,65	-	7,88	8,65	RSCT 2,0x2,0	-
220-221+222+223+224	961+395	961+442	0,438	0,5	40	8,0	0,4	0,10	-	160,7	176,3	-	0,98	1,08	-	0,98	1,08	-	0,98	1,08	RSCT 1,5x1,5	Bacia unidade com a 221, 222, 223, 224
220	961+395	961+442	0,438	0,5	40	8,0	0,4	0,10	-	160,7	176,3	-	0,98	1,08	-	0,98	1,08	-	0,98	1,08	RSCT 1,5x1,5	Bacia unidade com a 220, 221, 223, 224
221	961+690	961+725	0,048	0,15	25	15,6	0,45	0,10	-	162,0	177,8	-	0,47	0,52	-	0,47	0,52	-	0,47	0,52	RSCT 1,5x1,5	Bacia unidade com a 220, 221, 223, 224
222	961+770	961+813	0,023	0,19	22	11,6	0,45	0,10	-	162,0	177,8	-	0,22	0,25	-	0,22	0,25	-	0,22	0,25	RSCT 1,5x1,5	Bacia unidade com a 220, 221, 222, 223
223	961+840	961+859	0,011	0,11	16	14,5	0,45	0,10	-	162,0	177,8	-	0,20	0,22	-	0,20	0,22	-	0,20	0,22	RSCT Ø1,00	-
224	961+940	961+980	0,011	0,09	8	8,7	0,4	0,10	-	162,0	177,8	-	1,29	1,41	-	1,29	1,41	-	1,29	1,41	RSCT Ø1,00	-
225	962+145	962+186	0,034	0,14	14	10,0	0,45	0,10	-	162,0	177,8	-	0,69	0,76	-	0,69	0,76	-	0,69	0,76	RSCT Ø1,00	-
226	962+400	962+436	0,063	0,36	37	10,3	0,45	0,10	-	162,0	177,8	-	44,41	48,78	-	44,41	48,78	-	44,41	48,78	RSCT Ø1,00	-
227	962+855	962+893	6,032	3,21	255	7,9	0,35	0,43	-	98,8	99,64	-	0,50	0,55	-	0,50	0,55	-	0,50	0,55	RSCT 1,5x1,5	-
228	963+160	963+199	0,021	0,13	38	31,7	0,5	0,10	-	162,0	177,8	-	2,66	2,70	-	2,66	2,70	-	2,66	2,70	RSCT Ø1,00	-
229	963+510	963+547	0,028	0,21	46	21,9	0,5	0,10	-	162,0	177,8	-	1,80	1,97	-	1,80	1,97	-	1,80	1,97	RSCT Ø1,00	-
230	963+915	963+945	0,098	0,42	61	14,5	0,45	0,10	-	162,0	177,8	-	0,64	0,70	-	0,64	0,70	-	0,64	0,70	RSCT Ø1,00	-
231	963+995	964+038	0,072	0,13	44	33,8	0,55	0,10	-	162,0	177,8	-	2,00	2,20	-	2,00	2,20	-	2,00	2,20	RSCT Ø1,00	ou RSCT Ø1,20
232	964+160	964+200	0,026	0,27	59	36,7	0,55	0,10	-	162,0	177,8	-	0,85	0,71	-	0,85	0,71	-	0,85	0,71	RSCT Ø1,20	-
233	964+365	964+403	0,128	0,74	133	18,0	0,5	0,10	-	161,1	176,8	-	7,40	8,12	-	7,40	8,12	-	7,40	8,12	RSCT Ø1,00	-
234	964+840	964+879	0,081	0,27	61																	

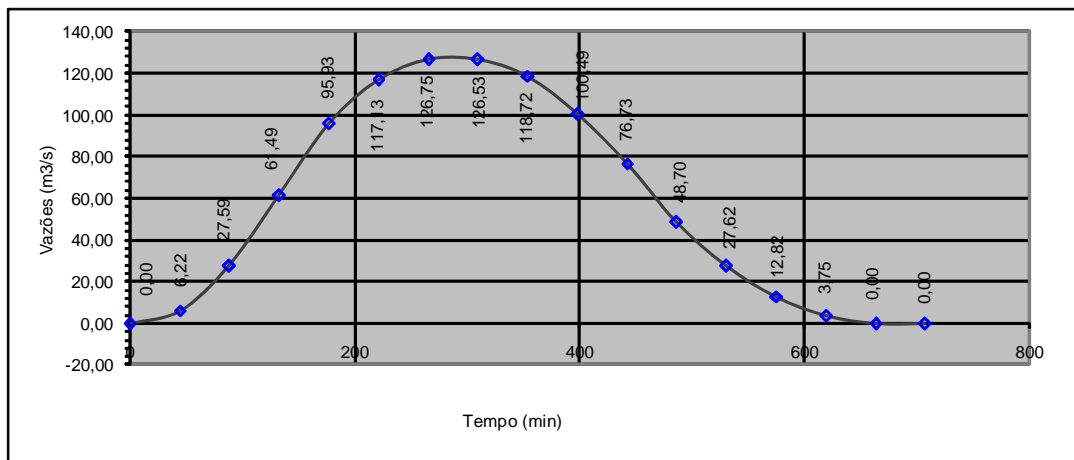
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC:	FOLHA	REV
80-RL-0700G-19-1014	68	1
NºPROJ:		
80-RL-0700G-19-1014		

FERROVIA OESTE-LESTE LOTE 7: Rio São Francisco (km 803,495) - Riacho da Barroca (km 968,430)

Curso d'água :km	955 + 18	Rio Grande ou Gentio					Tr = 25		Tr = 50		Tr = 100	
Ad(km²)	L (km)	H(m)	Tc(h)	Tp(h)	D(h)	CN	P(mm)	Pe(mm)	P(mm)	Pe(mm)	P(mm)	Pe(mm)
116,39	20,33	444	2,95	3,48	3,43	58	86	10	95	14	104	18
HIDROGRAMAS PARCIAIS - Tr =							25	anos				
							horas	minutos				
Duração das Precipitações Parciais: d = tc/4							0,74	44	HUT = 11,33 m³/s/mm			
Cálculo do Tempo de Pico: Tp' = d/2 + 0,6 tc							2,14	128	HTS = Tr25 100,98 m³/s			
Cálculo do tempo de base: Tb' = 2,67Tp'							5,70	342	Tr50 126,75 m³/s			
Cálculo do tempo de recessão Tr = 1,67Tp'							3,57	214	Tr100 159,54 m³/s			
d(h)	0,74	1,47	2,21	2,95	3,68	4,42	5,16	5,89	6,63	7,37		
d(min)	44	88	133	177	221	265	309	354	398	442		
P(mm)	49,86	65,03	74,75	82,11	88,13	93,27	97,78	101,82	105,49	108,87		
Pe(mm)	0,87	3,76	6,49	8,96	11,20	13,27	15,19	16,99	18,68	20,29		
Δ Pe(mm)	0,87	2,89	2,74	2,47	2,24	2,06	1,92	1,80	1,70	1,61		

Δ Pe(mm) d (min)	HTU	0,87	2,89	2,74	2,47	2,24	2,06	1,92	1,80	TOTAIS	
0	0,00	0,00								0,00	
44	3,91	3,39	0,00							3,39	
88	7,81	6,78	11,30	0,00						18,08	
133	11,10	9,63	22,59	10,69	0,00					42,91	
177	8,76	7,60	32,08	21,38	9,64	0,00				70,69	
221	6,42	5,57	25,32	30,35	19,27	8,76	0,00			89,28	
265	4,08	3,54	18,55	23,95	27,37	17,53	8,07	0,00		99,01	
309	1,74	1,51	11,79	17,55	21,60	24,89	16,14	7,50	0,00	100,98	Viaduto
354	0,00	0,00	5,03	11,15	15,83	19,65	22,91	15,00	7,03	96,59	
398	0,00	0,00	0,00	4,76	10,06	14,40	18,08	21,30	14,06	82,65	
442	0,00	0,00	0,00	0,00	4,29	9,15	13,25	16,81	19,96	63,46	
486	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,90	8,42	12,32	15,75	40,39	
530	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,59	7,83	11,55	22,96	
575	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,34	7,34	10,67	
619	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,13	3,13	
663	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
707	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	



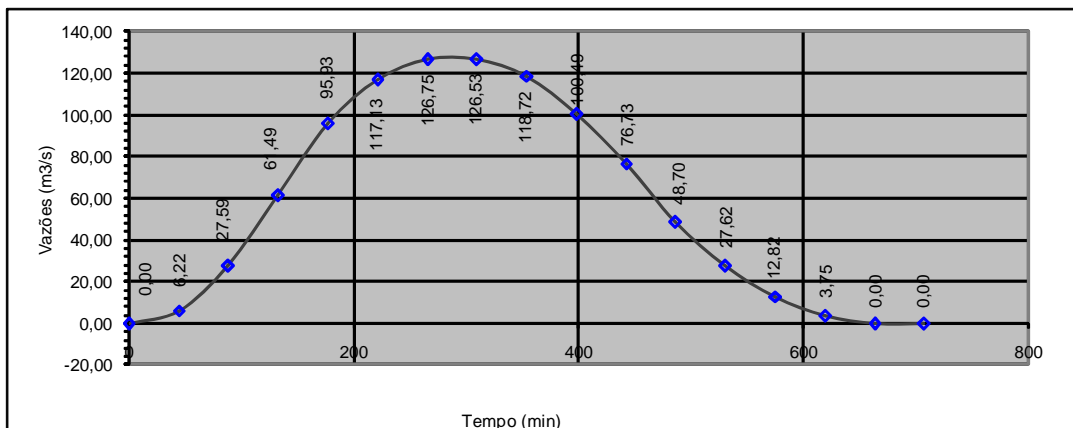
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014	FOLHA	REV
	69	1
NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014		

FERROVIA OESTE-LESTE LOTE 7: Rio São Francisco (km 803,495) - Riacho da Barroca (km 968,430)

Curso d'água :km							Tr = 25		Tr = 50		Tr = 100	
Ad(km²)	L (km)	H(m)	Tc(h)	Tp(h)	D(h)	CN	P(mm)	Pe(mm)	P(mm)	Pe(mm)	P(mm)	Pe(mm)
116,39	20,33	444	2,95	3,48	3,43	58	86	10	95	14	104	18
HIDROGRAMAS PARCIAIS - Tr =							50	anos				
							horas	minutos				
Duração das Precipitações Parciais: d = tc/4							0,74	44	HUT = 11,33 m³/s/mm			
Cálculo do Tempo de Pico: Tp' = d/2 + 0,6 tc							2,14	128	HTS = Tr25 100,98 m³/s			
Cálculo do tempo de base: Tb' = 2,67Tp'							5,70	342	Tr50 126,75 m³/s			
Cálculo do tempo de recessão Tr = 1,67Tp'							3,57	214	Tr100 159,54 m³/s			
d(h)	0,74	1,47	2,21	2,95	3,68	4,42	5,16	5,89	6,63	7,37		
d(min)	44	88	133	177	221	265	309	354	398	442		
P(mm)	54,72	71,36	82,02	90,10	96,71	102,34	107,29	111,73	115,76	119,46		
Pe(mm)	1,59	5,47	8,93	11,98	14,72	17,23	19,54	21,70	23,72	25,64		
Δ Pe(mm)	1,59	3,88	3,46	3,05	2,74	2,50	2,31	2,16	2,03	1,92		

Δ Pe(mm)	HTU	1,59	3,88	3,46	3,05	2,74	2,50	2,31	2,16	TOTAIS
d (min)										
0	0,00	0,00								0,00
44	3,91	6,22	0,00							6,22
88	7,81	12,44	15,15	0,00						27,59
133	11,10	17,67	30,30	13,52	0,00					61,49
177	8,76	13,95	43,02	27,04	11,92	0,00				95,93
221	6,42	10,22	33,95	38,39	23,85	10,71	0,00			117,13
265	4,08	6,49	24,88	30,30	33,87	21,43	9,78	0,00	126,75	Viaduto
309	1,74	2,77	15,81	22,20	26,73	30,43	19,56	9,04	0,00	126,53
354	0,00	0,00	6,74	14,11	19,59	24,01	27,77	18,07	8,43	118,72
398	0,00	0,00	0,00	6,01	12,45	17,60	21,92	25,66	16,85	100,49
442	0,00	0,00	0,00	0,00	5,31	11,18	16,06	20,25	23,93	76,73
486	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,77	10,21	14,84	18,89	48,70
530	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,35	9,43	13,84	27,62
575	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,02	8,80	12,82
619	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,75	3,75
663	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
707	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



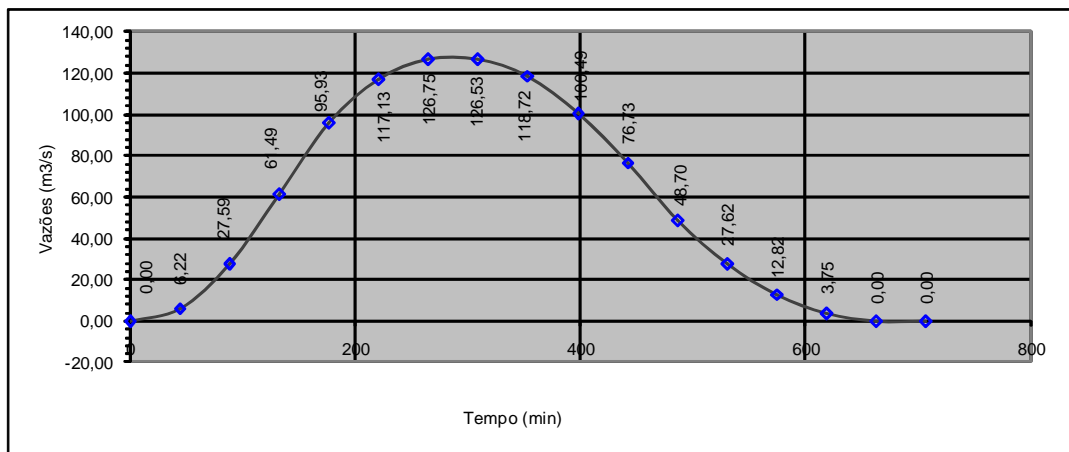
Título: MEM. CÁLCULO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
Trecho: FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (BA)
Subtrecho: RIO SÃO FRANCISCO–RIACHO DA BARROCA
Segmento: KM 950,0 – KM 968,4
Lote de Projeto: 7EF **Lote de Construção:** 5F

NºVALEC: 80-RL-0700G-19-1014	FOLHA	REV
NºPROJ: 80-RL-0700G-19-1014	70	1

FERROVIA OESTE-LESTE LOTE 7: Rio São Francisco (km 803,495) - Riacho da Barroca (km 968,430)

Curso d'água :km		955 + 18	Rio Grande ou Gentio				Tr = 25		Tr = 50		Tr = 100	
Ad(km²)	L (km)	H(m)	Tc(h)	Tp(h)	D(h)	CN	P(mm)	Pe(mm)	P(mm)	Pe(mm)	P(mm)	Pe(mm)
116,39	20,33	444	2,95	6,66	3,43	58	86	10	95	14	104	18
HIDROGRAMAS PARCIAIS - Tr = 100								anos	HUT = 11,33 m³/s/mm			
								horas	HTS = Tr25 100,98 m³/s			
Duração das Precipitações Parciais: d = tc/4									Tr50 126,75 m³/s			
Cálculo do Tempo de Pico: Tp' = d/2 + 0,6 tc									Tr100 159,54 m³/s			
Cálculo do tempo de base: Tb' = 2,67Tp'												
Cálculo do tempo de recessão Tr = 1,67Tp'												
d(h)	0,74	1,47	2,21	2,95	3,68	4,42	5,16	5,89	6,63	7,37		
d(min)	44	88	133	177	221	265	309	354	398	442		
P(mm)	60,04	78,30	90,01	98,87	106,12	112,30	117,74	122,60	127,03	131,09		
Pe(mm)	2,61	7,65	11,94	15,67	18,98	21,98	24,74	27,30	29,70	31,96		
Δ Pe(mm)	2,61	5,03	4,30	3,72	3,31	3,00	2,76	2,56	2,40	2,26		

Δ Pe(mm)	HTU	2,61	5,03	4,30	3,72	3,31	3,00	2,76	2,56	TOTAIS
d(min)										
0	0,00	0,00								0,00
44	3,91	10,20	0,00							10,20
88	7,81	20,40	19,67	0,00						40,07
133	11,10	28,96	39,34	16,79	0,00					85,10
177	8,76	22,86	55,87	33,59	14,55	0,00				126,87
221	6,42	16,75	44,09	47,70	29,11	12,94	0,00			150,59
265	4,08	10,64	32,31	37,64	41,33	25,88	11,73	0,00	159,54	Viaduto
309	1,74	4,54	20,53	27,58	32,62	36,75	23,45	10,78	0,00	156,25
354	0,00	0,00	8,75	17,53	23,90	29,00	33,31	21,56	10,01	144,06
398	0,00	0,00	0,00	7,47	15,19	21,25	26,28	30,61	20,02	120,83
442	0,00	0,00	0,00	0,00	6,47	13,51	19,26	24,16	28,43	91,83
486	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,76	12,24	17,70	22,44	58,14
530	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,22	11,25	16,44	32,91
575	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,80	10,45	15,24
619	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,45	4,45
663	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
707	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



QUADRO RESUMO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES											
										Data:	
TRECHO: Figueirópolis (TO) - Ilhéus(BA)										Folha 1/1	
Lote 7EF - Ponte sobre o Rio São Francisco (km 803+495) - Riacho da Barroca (km 968+430)											
Segmento: km 897+500 ao km 908+000											
	Proj. Básico			Proj. Executivo			Tipo Dimensões Ø b x h	h recobrimento (m)	Tipo Estrutural	Compr. Estimado (m)	OBSERVAÇÕES
Nº	km		Fração	km		Fração					
	950	+	80	950	+	119	BSTC Ø1,00	5,10	CA-3	23,00	Prever bacia de captação a montante e escada hidráulica a jusante
	950	+	230	950	+	275	BSCC 1,5x1,5	3,14		21,00	Prever bacia de captação a montante
		+		950	+	692	BSTC Ø1,00	8,77	F-4	39,00	Prever bacia de captação a montante e escada hidráulica a jusante
	950	+	995	951	+	33	BSCC 1,5x1,5	2,66		16,00	Prever bacia de captação a montante
	951	+	360	951	+	377	BSTC Ø1,00	1,45	F-5	15,50	Prever escada hidráulica e caixa a montante e canal a jusante
	952	+	10	952	+	80	BSCC 2,0x2,0	15,92		70,50	Prever bacia de captação a montante
	952	+	320	952	+	361	BSCC 2,5x2,5	9,82		54,50	Prever bacia de captação a montante
	953	+	280	953	+	308	BSTC Ø1,20	1,00	F-4	17,50	Prever caixa a montante e canal a jusante
	953	+	620	953	+	651	BSTC Ø1,00	1,00	F-5	13,00+26,00	Prever caixa a montante e caixa e canal a jusante
	954	+	45	954	+	88	BSTC Ø1,20	5,87	CA-3	29,50	Prever escada hidráulica a jusante
	954	+	150	954	+	356	BSTC Ø1,00	2,07	CA-3	14,00	Prever escada hidráulica a jusante
	955	+	580	955	+	638	BSTC Ø1,00	3,58	CA-3	29,00	Prever bacia de captação a montante
	956	+	780	956	+	819	BSCC 1,5x1,5	21,24		96,00	Prever bacia de captação a montante
	956	+	905	956	+	955	BSCC 3,0x3,0	13,84		59,00	Prever bacia de captação a montante
	957	+	230	957	+	267	BSTC Ø1,20	11,89	F-6	55,00	Prever bacia de captação a montante
	957	+	630	957	+	672	BSTC Ø1,20	8,84	F-6	43,50	Prever bacia de captação a montante e escada hidráulica a jusante
	957	+	800	957	+	834	BSCC 2,0x2,5	17,06		82,50	Prever bacia de captação a montante
	959	+	165	959	+	210	BSTC Ø1,00	2,88	CA-3	16,50	Prever escada hidráulica a jusante
	959	+	325	959	+	360	BSTC Ø1,00	1,20	F-5	11,50	Prever bacia de captação a montante e escada hidráulica a jusante
	959	+	500	959	+	540	BDTC Ø1,20	12,20	F-6	54,50	Prever escada hidráulica a jusante
	959	+	705	959	+	740	BSCC 1,5x1,5	8,42		43,00	Prever escada hidráulica a jusante
	959	+	960	959	+	984	BSCC 1,5x1,5	2,94		18,50	Prever bacia de captação a montante
	960	+	300	960	+	329	BSTC Ø1,20	1,39	F-4	12,00	Prever escada hidráulica a jusante
	960	+	870	960	+	900	BSCC 1,5x1,5	8,60		43,00	Prever escada hidráulica a jusante
	961	+	50	961	+	86	BSCC 2,5x2,0	9,58		49,50	Prever bacia de captação a montante
	961	+	395	961	+	442	BSCC 2,0x2,0	13,48		58,00	Prever bacia de captação a montante
	962	+	145	962	+	186	BSTC Ø1,00	3,02	CA-3	17,00	Prever bacia de captação a montante
	962	+	400	962	+	436	BSTC Ø1,00	13,17	F-6	57,00	Prever bacia de captação a montante e escada hidráulica a jusante
	963	+	160	963	+	199	BSTC Ø1,00	7,83	F-4	39,00	Prever bacia de captação a montante e escada hidráulica a jusante
	963	+	310	963	+	350	BSTC Ø1,00	5,70	CA-3	25,00	Prever escada hidráulica a jusante
	963	+	515	963	+	530	BSTC Ø1,00	11,39	F-6	51,00	Prever escada hidráulica a jusante
	963	+	995	964	+	38	BSTC Ø1,20	5,83	CA-3	25,50	Prever escada hidráulica a jusante
	964	+	160	964	+	200	BSTC Ø1,00	3,03	CA-3	17,00	Prever escada hidráulica a jusante
	964	+	840	964	+	890	BSTC Ø1,20	1,83	CA-3	21,50	Prever escada hidráulica a jusante
	965	+	245	965	+	287	BSTC Ø1,20	12,30	F-6	64,00	Prever bacia de captação a montante e escada hidráulica a jusante
	965	+	380	965	+	424	BDTC Ø1,20	12,53	F-6	58,00	Prever bacia de captação a montante e escada hidráulica a jusante
	965	+	690	965	+	785	BSTC Ø1,00	11,73	F-5	65,00	Prever bacia de captação a montante
	966	+	990	966	+	969	BSCC 2,5x2,0	3,00		19,50	
	968	+	930	967	+	978	BDTC Ø1,20	5,81		25,50	Prever bacia de captação a montante
1- Antes de ser iniciada a execução do bueiro deverá ser analisado, caso haja dimensionamento opcional, qual o tipo e tamanho mais compatível com as condições de escoamento do canal natural a jusante.											
2-Deverá ser verificada a velocidade da água na saída do bueiro, caso esta seja maior que a resistência à erosão do terreno natural, deverá ser executado dispositivo de dissipação											
3- A posição definitiva do bueiro deverá ser determinada após os serviços de limpeza do terreno, devendo a mesma ser aprovada pela Fiscalização.											
4 - A extensão apresentada tem por finalidade apenas possibilitar a avaliação de quantitativos de serviços e materiais.											