

NOMENCLATURA:

E.G.A.9 - EIXO DO RIO GUALAXO DO NORTE - ÁREA 9

MD - MARGEM DIREITA

ME - MARGEM ESQUERDA

NA_{lev} - NÍVEL D'ÁGUA APROXIMADO EM FEV/16 (REF. À LEVANTAMENTO POR LIDAR)

NA₀₂ - NÍVEL D'ÁGUA ESTIMADO PARA VAZÃO COM TEMPO DE RETORNO DE 2 ANOS

NA₁₀ - NÍVEL D'ÁGUA ESTIMADO PARA VAZÃO COM TEMPO DE RETORNO DE 10 ANOS

V₀₂ - VELOCIDADE DO ESCOAMENTO ESTIMADA PARA VAZÃO COM TEMPO DE RETORNO DE 2 ANOS

V₁₀ - VELOCIDADE DO ESCOAMENTO ESTIMADA PARA VAZÃO COM TEMPO DE RETORNO DE 10 ANOS

Estacas	Coordenadas (SIRGAS 2000 UTM ZONA 23S)		Nível D'água (m)			Margem Esquerda										Margem Direita									
	N	E	NA _{lev}	NA ₀₂	NA ₁₀	Seção Tipo					Proteção de Pé	Complemento	Velocidade (m/s)		Seção Tipo					Proteção de Pé	Complemento	Velocidade (m/s)			
						A	B	C	D	E			V ₀₂	V ₁₀	A	B	C	D	E			V ₀₂	V ₁₀		
E.G.A.9 - 31 + 0m (Início)	7.757.282,43	691.194,52	427,34	428,49	429,52	A					Bioengenharia	-	2,02	2,42							Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	2,02	2,42	
E.G.A.9 - 34 + 0m (Transição ME)	7.757.238,31	691.234,15	427,00	428,04	429,13		B				Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	2,11	2,47							Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	2,11	2,47	
E.G.A.9 - 35 + 0m	7.757.225,84	691.249,79	427,00	428,04	429,13		B				Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	2,11	2,47							Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	2,11	2,47	
E.G.A.9 - 39 + 0m (Transição ME)	7.757.175,97	691.312,35	426,67	427,76	429,07					E	Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	1,67	1,45							Bioengenharia	-	1,67	1,45	
E.G.A.9 - 40 + 0m	7.757.163,51	691.327,99	426,67	427,76	429,07					E	Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	1,67	1,45							Bioengenharia	-	1,67	1,45	
E.G.A.9 - 44 + 0m (Transição ME)	7.757.099,57	691.370,13	426,34	427,52	428,88		B				Bioengenharia	-	1,64	1,68							Bioengenharia	-	1,64	1,68	
E.G.A.9 - 45 + 0m	7.757.079,94	691.373,97	426,34	427,52	428,88		B				Bioengenharia	-	1,64	1,68							Bioengenharia	-	1,64	1,68	
E.G.A.9 - 50 + 0m	7.756.993,52	691.415,71	426,00	427,39	428,76		B				Bioengenharia	-	0,87	0,99							Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	1,73	1,97	
E.G.A.9 - 53 + 0m (Transição MD)	7.756.988,40	691.473,67	425,83	427,27	428,64		B				Bioengenharia	-	1,29	1,52				D			Bioengenharia	-	1,29	1,52	
E.G.A.9 - 55 + 0m	7.757.005,03	691.510,04	425,83	427,27	428,64		B				Bioengenharia	-	1,29	1,52				D			Bioengenharia	-	1,29	1,52	
E.G.A.9 - 60 + 0m	7.757.045,80	691.601,26	425,67	427,13	428,46		B				Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	1,42	1,76				D			Bioengenharia	-	1,42	1,76	
E.G.A.9 - 62 + 0m (Transição MD)	7.757.072,08	691.631,41	425,67	427,13	428,46		B				Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	1,42	1,76				B			Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	1,42	1,76	
E.G.A.9 - 65 + 0m	7.757.111,59	691.676,56	425,50	427,05	428,39		B				Bioengenharia	-	1,55	1,71				B			Bioengenharia	-	0,77	0,85	
E.G.A.9 - 69 + 0m (Transição MD)	7.757.132,70	691.752,53	425,33	426,64	427,62		B				Enrocamento	D ₅₀ = 650mm	2,39	3,48				D			Bioengenharia	-	2,39	3,48	
E.G.A.9 - 70 + 0m	7.757.141,18	691.770,64	425,33	426,64	427,62		B				Enrocamento	D ₅₀ = 650mm	2,39	3,48				D			Bioengenharia	-	2,39	3,48	
E.G.A.9 - 75 + 0m	7.757.166,43	691.866,78	425,17	426,48	427,58		B				Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	1,57	2,20				D			Bioengenharia	-	1,57	2,20	
E.G.A.9 - 80 + 0m	7.757.188,52	691.964,06	425,00	426,28	427,35		B				Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	1,60	2,24				D			Bioengenharia	-	1,60	2,24	
E.G.A.9 - 85 + 0m	7.757.206,16	692.062,49	424,84	426,04	426,96		B				Enrocamento	D ₅₀ = 850mm	2,52	3,73				D			Bioengenharia	-	1,26	1,87	
E.G.A.9 - 90 + 0m	7.757.130,69	692.097,60	424,60	425,82	426,75		B				Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	1,66	2,25				D			Bioengenharia	-	1,66	2,25	
E.G.A.9 - 92 + 0m (Transição ME)	7.757.092,18	692.087,99	424,60	425,82	426,75					D	Bioengenharia	-	1,66	2,25				D			Bioengenharia	-	1,66	2,25	
E.G.A.9 - 95 + 0m	7.757.034,93	692.084,87	424,40	425,58	426,50					D	Bioengenharia	-	1,60	2,33				D			Bioengenharia	-	1,60	2,33	
E.G.A.9 - 98 + 0m (Transição MD)	7.756.979,67	692.108,23	424,20	425,31	426,33					D	Bioengenharia	-	1,64	1,85			A				Bioengenharia	-	1,64	1,85	
E.G.A.9 - 100 + 0m	7.756.942,82	692.123,80	424,20	425,31	426,33					D	Bioengenharia	-	1,64	1,85			A				Bioengenharia	-	1,64	1,85	
E.G.A.9 - 103 + 0m (Transição ME)	7.756.884,83	692.137,16	424,00	425,13	426,18		A				Bioengenharia	-	1,31	1,58			A				Bioengenharia	-	1,31	1,58	
E.G.A.9 - 105 + 0m (Transição MD)	7.756.845,48	692.143,66	424,00	425,13	426,18		A				Bioengenharia	-	0,87	1,05				B			Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	1,75	2,11	
E.G.A.9 - 110 + 0m (Transição ME)	7.756.787,58	692.223,33	423,77	425,00	426,07					D	Bioengenharia	-	1,23	1,33				B			Bioengenharia	-	1,23	1,33	
E.G.A.9 - 115 + 0m	7.756.733,29	692.306,78	423,54	424,70	425,58					D	Bioengenharia	-	1,90	2,58				B			Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	1,90	2,58	
E.G.A.9 - 119 + 0m (Transição ME)	7.756.675,46	692.360,71	423,34	424,40	425,26		A				Bioengenharia	-	1,19	1,63				B			Enrocamento	D ₅₀ = 650mm	2,39	3,25	
E.G.A.9 - 120 + 0m	7.756.665,50	692.378,06	423,34	424,40	425,26		A				Bioengenharia	-	1,19	1,63				B			Enrocamento	D ₅₀ = 650mm	2,39	3,25	
E.G.A.9 - 123 + 0m (Transição ME)	7.756.687,56	692.426,05	423,19	424,19	425,00					B	Bioengenharia	-	1,17	1,71				B			Enrocamento	D ₅₀ = 650mm	2,35	3,41	
E.G.A.9 - 125 + 0m	7.756.718,42	692.450,92	423,00	424,05	424,92					B	Bioengenharia	-	0,86	1,26				B			Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	1,72	2,52	
E.G.A.9 - 128 + 0m (Transição MD)	7.756.776,85	692.438,70	423,00	424,05	424,92					B	Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	1,29	1,89			A				Bioengenharia	-	1,29	1,89	
E.G.A.9 - 130 + 0m	7.756.815,24	692.438,44	422,68	423,73	424,61					B	Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	1,93	2,33			A				Bioengenharia	-	1,93	2,33	
E.G.A.9 - 135 + 0m	7.756.904,49	692.483,42	422,38	423,42	424,45					B	Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	2,32	2,48			A				Bioengenharia	-	1,16	1,24	
E.G.A.9 - 138 + 0m (Transição ME)	7.756.907,81	692.537,34	422,00	423,30	424,32					D	Bioengenharia	-	1,17	1,68			A				Bioengenharia	-	1,17	1,68	
E.G.A.9 - 140 + 0m	7.756.888,62	692.572,43	422,00	423,30	424,32					D	Bioengenharia	-	1,17	1,68			A				Bioengenharia	-	1,17	1,68	
E.G.A.9 - 144 + 0m (Transição MD)	7.756.850,24	692.642,63	421,93	423,25	424,29					D	Bioengenharia	-	1,06	1,48				D			Bioengenharia	-	1,06	1,48	
E.G.A.9 - 145 + 0m	7.756.842,19	692.660,87	421,79	423,06	424,14					D	Bioengenharia	-	1,05	1,11				D			Bioengenharia	-	2,11	2,23	
E.G.A.9 - 150 + 0m	7.756.871,96	692.753,56	421,71	422,93	423,97					D	Bioengenharia	-	1,61	1,95				D			Bioengenharia	-	1,61	1,95	
E.G.A.9 - 155 + 0m	7.756.928,92	692.835,49	421,57	422,79	423,81					D	Bioengenharia	-	1,31	1,79				D			Bioengenharia	-	1,31	1,79	
E.G.A.9 - 160 + 0m	7.757.017,31	692.861,37	421,43	422,54	423,51					D	Bioengenharia	-	1,12	1,50				D			Bioengenharia	-	2,24	3,00	
E.G.A.9 - 161 + 0m (Transição MD)	7.757.034,76	692.851,63	421,43	422,54	423,51					D	Bioengenharia	-	1,68	2,25				B			Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	1,68	2,25	
E.G.A.9 - 165 + 0m	7.757.104,08	692.811,74	421,29	422,45	423,51					D	Bioengenharia	-	1,35	1,53				B			Bioengenharia	-	0,67	0,77	
E.G.A.9 - 167 + 0m (Transição MD)	7.757.142,32	692.816,50	421,29	422,45	423,51					D	Bioengenharia	-	1,01	1,15			A				Bioengenharia	-	1,01	1,15	
E.G.A.9 - 170 + 0m	7.757.194,94	692.845,18	421,14	422,34	423,37					D	Bioengenharia	-	1,47	2,00			A				Bioengenharia	-	0,73	1,00	
E.G.A.9 - 172 + 0m (Transição MD)	7.757.227,28	692.867,17	421,14	422,34	423,37					D	Bioengenharia	-	1,10	1,50				D			Bioengenharia	-	1,10	1,50	

TABELA DE DIMENSIONAMENTO

LEGENDA

A	Seção Tipo A
B	Seção Tipo B
C	Seção Tipo C
D	Seção Tipo D
E	Seção Tipo E

Tipo	Tipo de solução	Descrição	Critério de Projeto*	Subtipo	Ver Desenho
A	Bioengenharia	Bancos com formação de praia >1,5m	h < 1,5 m h > 1,5 m	A1	G006900-C-100300
				A2	
B	Bioengenharia	Banco sem praia e com planície de inundação	v < 1,75 m/s & h < 1,5 m v < 1,75 m/s & 1,5 < h < 2,5 m v < 1,75 m/s & 2,5 < h < 5 m v < 1,75 m/s & H > 5m & i < 1V:1,5V	B1	G006900-C-100301
				B2	
				B3	
				B4	
				B5	
C	Enrocamento	Bancos altos sem planícies e com bermas intermediárias	v > 1,75 m/s v < 1,75 m/s	C1	G006900-C-100302
				C2	
D	Bioengenharia	Ravinamento no talude	Identificação visual	D1	G006900-C-100341
		Erosão na crista			
		Sulco de erosão no talude			
		Concavidade erosiva no pé do talude			
		Troncos e galhos caídos			
E	Enrocamento	Bancos com processos erosivos avançados	Identificação visual	E	G006900-C-100342

* h = altura do talude da margem / v = velocidade do escoamento estimada para vazão com tempo de retorno de 10 anos / i = inclinação média do talude da margem.

TABELA COMPLEMENTAR (VER NOTA 6)

NOTAS

- PARA LOCALIZAÇÃO DAS SEÇÕES VER DESENHOS DE PLANTA DA ÁREA PRIORITÁRIA 9;
- PARA CARACTERÍSTICAS DAS SEÇÕES VER DESENHOS DE SEÇÕES TIPO;
- PARA BIOMANTA VER DESENHOS DE REVEGETAÇÃO E BIOENGENHARIA E NOTAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA SERVIÇOS DE BIOENGENHARIA;
- PARA ENROCAMENTO VER DESENHO DE NOTAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA SERVIÇOS GERAIS;
- PARA TRECHOS DE TRANSIÇÃO ENTRE AS SEÇÕES TIPO VER DESENHOS DE PLANTA DA ÁREA PRIORITÁRIA 9. AS ESTACAS DE TRANSIÇÃO REPRESENTAM O INÍCIO DO TRECHO DA SEÇÃO TIPO;
- OS SUBTIPOS SERÃO DEFINIDOS EM CAMPO PELO ENGENHEIRO DA PROJETISTA TENDO COMO REFERÊNCIA OS CRITÉRIOS APRESENTADOS NA TABELA COMPLEMENTAR.

DESENHOS DE REFERÊNCIA

- SEÇÕES TIPO "A, B, C, D e E": G006900-C-100300, G006900-C-100301, G006900-C-100302, G006900-C-100341, G006900-C-100342;
- DETALHES TÍPICOS: G006900-C-100303;
- PLANTAS ÁREA PRIORITÁRIA 9: G006900-C-100480 A G006900-C-100488;
- REVEGETAÇÃO E BIOENGENHARIA: G006900-C-100353;
- NOTAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - SERVIÇOS GERAIS: G006900-C-100