

NOMENCLATURA:

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

MD - MARGEM DIREITA

ME - MARGEM ESQUERDA

NA_{av} - 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 _{av}	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 - 175 + 0m	7.757.286,93	692.873,61	421,00	421,77	422,57				D		Bioengenharia	-	2,69	3,46					D		Bioengenharia	-	2,69	3,46	
E.G.A.9 - 176 + 0m (Transição ME)	7.757.306,62	692.876,88	421,00	421,77	422,57				B		Enrocamento	D ₅₀ = 850mm	3,59	4,61					D		Bioengenharia	-	1,79	2,31	
E.G.A.9 - 180 + 0m	7.757.352,63	692.936,16	420,00	421,30	422,31				B		Enrocamento	D ₅₀ = 650mm	2,33	3,17					D		Bioengenharia	-	1,17	1,59	
E.G.A.9 - 181 + 0m (Transição ME)	7.757.350,46	692.955,97	420,00	421,30	422,31				D		Bioengenharia	-	2,33	3,17					D		Bioengenharia	-	1,17	1,59	
E.G.A.9 - 185 + 0m	7.757.321,78	693.030,58	420,00	421,10	422,16				D		Bioengenharia	-	1,97	2,47					D		Bioengenharia	-	0,99	1,23	
E.G.A.9 - 190 + 0m	7.757.279,18	693.121,06	419,75	420,96	422,03				D		Bioengenharia	-	1,29	1,71					D		Bioengenharia	-	1,29	1,71	
E.G.A.9 - 195 + 0m	7.757.245,13	693.214,90	419,50	420,65	421,62				D		Bioengenharia	-	1,90	2,53					D		Bioengenharia	-	1,90	2,53	
E.G.A.9 - 200 + 0m	7.757.165,11	693.271,60	419,28	420,43	421,36				D		Bioengenharia	-	1,70	2,41					D		Bioengenharia	-	1,70	2,41	
E.G.A.9 - 201 + 0m (Transição MD e ME)	7.757.148,14	693.282,10	419,28	420,43	421,36	A					Bioengenharia	-	1,13	1,61					B		Enrocamento	D ₅₀ = 650mm	2,27	3,21	
E.G.A.9 - 205 + 0m	7.757.132,20	693.354,58	419,00	420,10	421,07	A					Bioengenharia	-	0,71	1,03					B		Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	1,43	2,05	
E.G.A.9 - 210 + 0m (Transição MD)	7.757.186,17	693.435,52	418,83	419,92	420,90	A					Bioengenharia	-	1,37	1,81					D		Bioengenharia	-	1,37	1,81	
E.G.A.9 - 213 + 0m (Transição ME)	7.757.190,16	693.495,39	418,50	419,49	420,66				D		Bioengenharia	-	2,08	2,11					D		Bioengenharia	-	2,08	2,11	
E.G.A.9 - 215 + 0m	7.757.186,24	693.535,17	418,50	419,49	420,66				D		Bioengenharia	-	2,08	2,11					D		Bioengenharia	-	2,08	2,11	
E.G.A.9 - 220 + 0m	7.757.175,15	693.634,56	418,00	419,41	420,57				D		Bioengenharia	-	1,16	1,56					D		Bioengenharia	-	1,16	1,56	
E.G.A.9 - 225 + 0m	7.757.223,72	693.717,38	417,83	419,22	420,33				D		Bioengenharia	-	1,53	2,06					D		Bioengenharia	-	1,53	2,06	
E.G.A.9 - 230 + 0m	7.757.304,76	693.774,00	417,67	418,97	420,05				D		Bioengenharia	-	1,77	2,34					D		Bioengenharia	-	1,77	2,34	
E.G.A.9 - 235 + 0m	7.757.398,78	693.758,45	417,50	418,80	419,89				D		Bioengenharia	-	1,50	2,08					D		Bioengenharia	-	1,50	2,08	
E.G.A.9 - 240 + 0m	7.757.498,15	693.747,28	417,34	418,67	419,78				D		Bioengenharia	-	1,29	1,87					D		Bioengenharia	-	1,29	1,87	
E.G.A.9 - 245 + 0m	7.757.589,16	693.781,72	417,18	418,06	418,89				D		Bioengenharia	-	2,83	3,84					D		Bioengenharia	-	2,83	3,84	
E.G.A.9 - 249 + 0m (Transição ME)	7.757.653,76	693.827,21	417,00	418,06	419,06				B		Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	1,36	1,84					D		Bioengenharia	-	0,68	0,92	
E.G.A.9 - 250 + 0m	7.757.657,96	693.846,56	417,00	418,06	419,06				B		Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	1,36	1,84					D		Bioengenharia	-	0,68	0,92	
E.G.A.9 - 252 + 0m (Transição ME)	7.757.638,36	693.879,52	417,00	418,06	419,06				D		Bioengenharia	-	1,36	1,84					D		Bioengenharia	-	0,68	0,92	
E.G.A.9 - 255 + 0m	7.757.579,62	693.889,65	416,81	417,96	418,95				D		Bioengenharia	-	1,11	1,52					D		Bioengenharia	-	1,11	1,52	
E.G.A.9 - 260 + 0m	7.757.481,74	693.871,59	416,61	417,76	418,63				D		Bioengenharia	-	1,49	2,32					D		Bioengenharia	-	1,49	2,32	
E.G.A.9 - 262 + 0m (Transição MD)	7.757.442,25	693.865,29	416,61	417,76	418,63				D		Bioengenharia	-	0,99	1,55					B		Enrocamento	D ₅₀ = 450mm	1,99	3,09	
E.G.A.9 - 265 + 0m	7.757.412,07	693.905,88	416,40	417,45	418,19				D		Bioengenharia	-	1,22	1,85					B		Enrocamento	D ₅₀ = 850mm	2,44	3,71	
E.G.A.9 - 270 + 0m	7.757.417,00	694.000,27	416,20	417,18	417,81				D		Bioengenharia	-	2,12	3,48					B		Bioengenharia	-	1,06	1,74	
E.G.A.9 - 275 + 0m	7.757.359,81	694.079,41	416,00	416,55	417,58				D		Bioengenharia	-	1,53	1,41					B		Enrocamento	D ₅₀ = 450mm	3,05	2,81	
E.G.A.9 - 279 + 0m (Transição MD)	7.757.358,47	694.159,11	415,00	416,26	417,38				D		Bioengenharia	-	1,52	2,07					D		Bioengenharia	-	1,52	2,07	
E.G.A.9 - 280 + 0m	7.757.362,72	694.178,66	415,00	416,26	417,38				D		Bioengenharia	-	1,52	2,07					D		Bioengenharia	-	1,52	2,07	
E.G.A.9 - 285 + 0m	7.757.383,46	694.276,46	414,85	416,12	417,24				D		Bioengenharia	-	1,40	1,93					D		Bioengenharia	-	1,40	1,93	
E.G.A.9 - 289 + 0m (Transição MD)	7.757.394,60	694.355,69	414,73	416,02	417,15				D		Bioengenharia	-	0,93	1,22					B		Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	1,87	2,44	
E.G.A.9 - 290 + 0m	7.757.401,18	694.374,37	414,65	416,00	417,13				D		Bioengenharia	-	0,70	1,01					B		Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	1,40	2,01	
E.G.A.9 - 292 + 0m (Transição MD)	7.757.435,11	694.392,24	414,65	416,00	417,13				D		Bioengenharia	-	1,05	1,51					D		Bioengenharia	-	1,05	1,51	
E.G.A.9 - 295 + 0m	7.757.494,80	694.386,16	414,50	415,81	416,83				D		Bioengenharia	-	1,62	2,38					D		Bioengenharia	-	1,62	2,38	
E.G.A.9 - 300 + 0m	7.757.591,68	694.369,01	414,33	415,52	416,48				D		Bioengenharia	-	1,86	2,70					D		Bioengenharia	-	1,86	2,70	
E.G.A.9 - 305 + 0m	7.757.683,03	694.331,27	414,17	415,34	416,34				D		Bioengenharia	-	1,47	1,98					D		Bioengenharia	-	1,47	1,98	
E.G.A.9 - 308 + 0m (Transição ME)	7.757.742,67	694.328,19	414,12	415,32	416,36				B		Enrocamento	D ₅₀ = 300mm	1,63	2,00					D		Bioengenharia	-	0,81	1,00	
E.G.A.9 - 310 + 0m	7.757.763,28	694.359,04	414,00	415,18	416,32				B		Bioengenharia	-	1,73	1,59					D		Bioengenharia	-	0,87	0,79	
E.G.A.9 - 312 + 0m (Transição ME)	7.757.743,50	694.393,09	414,00	415,18	416,32				D		Bioengenharia	-	1,30	1,19					D		Bioengenharia	-	1,30	1,19	
E.G.A.9 - 314 + 0m (Transição MD)	7.757.719,40	694.425,02	413,80	415,05	416,20				D		Bioengenharia	-	1,08	1,46					B		Bioengenharia	-	1,08	1,46	
E.G.A.9 - 315 + 0m	7.757.707,35	694.440,98	413,80	415,05	416,20				D		Bioengenharia	-	1,08	1,46					B		Bioengenharia	-	1,08	1,46	
E.G.A.9 - 320 + 0m (Transição MD)	7.757.731,84	694.514,63	413,60	414,77	415,87				D		Bioengenharia	-	1,84	2,34					D		Bioengenharia	-	1,84	2,34	
E.G.A.9 - 325 + 0m	7.757.805,19	694.580,22	413,40	414,58	415,71				D		Bioengenharia	-	1,49	1,92					D		Bioengenharia	-	1,49	1,92	
E.G.A.9 - 330 + 0m	7.757.871,92	694.654,70	413,27	414,47	415,60				D		Bioengenharia	-	1,46	1,93					D		Bioengenharia	-	1,46	1,93	
E.G.A.9 - 333 + 0m (Fim)	7.757.923,13	694.680,19	413,11	414,33	415,47				D		Bioengenharia	-	0,98	1,30					D		Bioengenharia	-	1,96	2,60	

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 A2	G006900-C-100300
B	Bioengenharia	Banco sem praia e com planície de inundação	v < 1,75 m/s & h < 1,5 m	B1	G006900-C-100301
			v < 1,75 m/s & 1,5 < h < 2,5 m	B3	
			v < 1,75 m/s & 2,5 < h < 5 m	B4	
			v < 1,75 m/s & H > 5m & i < 1V:1,5V	B5	
			v > 1,75 m/s	C1	
C	Enrocamento	Bancos altos sem planícies e com bermas intermediárias	v < 1,75 m/s	C2	G006900-C-100302
D	Bioengenharia	Ravinamento no talude	Identificação visual	D1	G006900-C-100341
		Erosão na crista		D2	
		Sulco de erosão no talude		D3	
		Concavidade erosiva no pé do talude		D4	
		Troncos e galhos caídos		D5	
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-100354;
- NOTAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - BIOENGENHARIA: G006900-C-100356;
- EXEMPLOS DE APLICAÇÕES: G006900-C-100304.



DESENHO No. 01-E26-253_159-515-2282_00-B