NOMENCLATURA:

E.C.A.26 - EIXO DO RIO DO CARMO - ÁREA 26

MD - MARGEM DIREITA

ME - MARGEM ESQUERDA

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

NA_{Q2} - NÍVEL D'ÁGUA ESTIMADO PARA VAZÃO COM TEMPO DE RETORNO DE 2 ANOS

NA_{Q10} - NÍVEL D'ÁGUA ESTIMADO PARA VAZÃO COM TEMPO DE RETORNO DE 10 ANOS

V_{Q2} - VELOCIDADE DO ESCOAMENTO ESTIMADA PARA VAZÃO COM TEMPO DE RETORNO DE 2 ANOS

V_{Q10} - 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	NAset	NA_{Q2}	NA_{Q10}	Seção Tipo					Proteção de Pé	Complemento	Velocidade (m/s)		Seção Tipo					Proteção de Pé	Complemento	Velocidade (m/s)	
						A	B	C	D	E			V_{Q2}	V_{Q10}	A	B	C	D	E			V_{Q2}	V_{Q10}
E.C.A26 - 0 + 0m (Início)	7.753.938,08	702.026,15	376,35	379,35	380,47				D		Bioengenharia	-	1,79	2,22				D		Bioengenharia	-	1,79	2,22
E.C.A26 - 5 + 0m	7.753.936,83	701.927,01	376,25	379,30	380,44				D		Bioengenharia	-	1,04	1,29				D		Bioengenharia	-	2,08	2,59
E.C.A26 - 10 + 0m	7.753.869,03	701.854,50	376,13	379,16	380,28				D		Bioengenharia	-	1,53	1,89				D		Bioengenharia	-	1,53	1,89
E.C.A26 - 15 + 0m	7.753.806,43	701.776,51	376,06	379,12	380,24				D		Bioengenharia	-	1,50	1,88				D		Bioengenharia	-	1,50	1,88
E.C.A26 - 20 + 0m	7.753.743,88	701.698,49	376,00	379,08	380,22				D		Bioengenharia	-	1,38	1,66				D		Bioengenharia	-	1,38	1,66
E.C.A26 - 25 + 0m	7.753.682,77	701.619,49	376,00	379,03	380,20				D		Bioengenharia	-	1,81	2,03				D		Bioengenharia	-	0,91	1,01
E.C.A26 - 30 + 0m	7.753.706,52	701.527,51	376,00	378,85	380,04				D		Bioengenharia	-	1,98	2,18				D		Bioengenharia	-	1,98	2,18
E.C.A26 - 35 + 0m	7.753.756,93	701.441,15	375,99	378,89	380,08				D		Bioengenharia	-	0,95	1,18				D		Bioengenharia	-	0,95	1,18
E.C.A26 - 40 + 0m	7.753.780,15	701.344,78	375,91	378,84	380,00				D		Bioengenharia	-	1,24	1,61				D		Bioengenharia	-	1,24	1,61
E.C.A26 - 45 + 0m	7.753.816,89	701.256,26	375,81	378,78	379,93				D		Bioengenharia	-	1,84	2,37				D		Bioengenharia	-	0,92	1,19
E.C.A26 - 50 + 0m	7.753.915,43	701.250,96	375,71	378,74	379,88				D		Bioengenharia	-	1,34	1,71				D		Bioengenharia	-	1,34	1,71
E.C.A26 - 55 + 0m	7.754.015,15	701.248,84	375,61	378,71	379,87				D		Bioengenharia	-	1,16	1,45				D		Bioengenharia	-	1,16	1,45
E.C.A26 - 60 + 0m	7.754.108,21	701.213,45	375,52	378,64	379,84				D		Bioengenharia	-	1,34	1,41				D		Bioengenharia	-	1,34	1,41
E.C.A26 - 65 + 0m	7.754.197,75	701.168,92	375,44	378,59	379,75				D		Bioengenharia	-	1,40	1,76				D		Bioengenharia	-	1,40	1,76
E.C.A26 - 70 + 0m	7.754.288,79	701.128,79	375,29	378,35	379,67				D		Bioengenharia	-	1,98	1,69				D		Bioengenharia	-	1,98	1,69
E.C.A26 - 75 + 0m	7.754.387,66	701.124,98	375,21	378,32	379,66				D		Bioengenharia	-	1,79	1,71				D		Bioengenharia	-	0,89	0,85
E.C.A26 - 80 + 0m	7.754.461,59	701.187,98	375,14	378,31	379,65				D		Bioengenharia	-	1,09	1,18				D		Bioengenharia	-	1,09	1,18
E.C.A26 - 85 + 0m	7.754.508,81	701.275,15	375,00	378,27	379,62				D		Bioengenharia	-	1,05	1,19				D		Bioengenharia	-	1,05	1,19
E.C.A26 - 90 + 0m	7.754.586,13	701.334,44	375,00	378,18	379,54				D		Bioengenharia	-	1,37	1,53				D		Bioengenharia	-	1,37	1,53
E.C.A26 - 95 + 0m	7.754.658,05	701.401,95	375,00	378,10	379,44				D		Bioengenharia	-	1,55	1,82				D		Bioengenharia	-	1,55	1,82
E.C.A26 - 100 + 0m	7.754.660,85	701.496,00	375,00	378,04	379,40				D		Bioengenharia	-	1,48	1,72				D		Bioengenharia	-	1,48	1,72
E.C.A26 - 105 + 0m	7.754.620,29	701.587,30	374,88	378,03	379,42				D		Bioengenharia	-	1,08	1,10				D		Bioengenharia	-	1,08	1,10
E.C.A26 - 110 + 0m	7.754.586,44	701.681,39	374,77	377,96	379,37				D		Bioengenharia	-	1,26	1,22				D		Bioengenharia	-	1,26	1,22
E.C.A26 - 115 + 0m	7.754.565,02	701.778,25	374,65	377,96	379,36				D		Bioengenharia	-	0,98	1,10				D		Bioengenharia	-	0,98	1,10
E.C.A26 - 120 + 0m	7.754.526,91	701.870,70	374,55	377,92	379,33				D		Bioengenharia	-	1,05	1,08				D		Bioengenharia	-	1,05	1,08
E.C.A26 - 123 + 9,18m (Fim)	7.754.514,61	701.938,75	374,44	377,88	379,29				D		Bioengenharia	-	1,15	1,16				D		Bioengenharia	-	1,15	1,16

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	A1	G006900-C-100300
			h > 1,5 m	A2	
B	Enrocamento	Banco sem praia e com planície de inundação	v > 1,75 m/s	B1	G006900-C-100301
	Bioengenharia		v < 1,75 m/s & h < 1,5 m	B2	
			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	
C	Enrocamento	Bancos altos sem planícies e com bermas intermediárias	v > 1,75 m/s	C1	G006900-C-100302
	Bioengenharia		v < 1,75 m/s	C2	
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	
		Solo exposto com vegetação deficiente		D6	
		Presença de rejeitos no pé com risco de erosão	h ≤ 1,5 m	D7	
		Presença de rejeitos no pé com risco de erosão	h > 1,5 m	D8	
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

NOTAS

1. PARA LOCALIZAÇÃO DAS SEÇÕES VER DESENHO DE PLANTA DA ÁREA NÃO PRIORITÁRIA 26;
2. PARA CARACTERÍSTICAS DAS SEÇÕES VER DESENHOS DE SEÇÕES TIPO;
3. PARA BIOMANTA VER DESENHOS DE REVEGETAÇÃO E BIOENGENHARIA E NOTAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA SERVIÇOS DE BIOENGENHARIA;
4. PARA ENROCAMENTO VER DESENHO DE NOTAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA SERVIÇOS GERAIS;
5. PARA TRECHOS DE TRANSIÇÃO ENTRE AS SEÇÕES TIPO VER DESENHO DE PLANTA DA ÁREA NÃO PRIORITÁRIA 26. AS ESTACAS DE TRANSIÇÃO REPRESENTAM O INÍCIO DO TRECHO DA SEÇÃO TIPO.

DESENHOS DE REFERÊNCIA

1. SEÇÕES TIPO "A, B, C, D e E": G006900-C-100300, G006900-C-100301, G006900-C-100302, G006900-C-100341, G006900-C-100342;
2. DETALHES TÍPICOS: G006900-C-100303;
3. PLANTA ÁREA NÃO PRIORITÁRIA 26: G006900-C-100752 À G006900-C-100756;
4. REVEGETAÇÃO E BIOENGENHARIA: G00690-C-100353;
5. NOTAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - SERVIÇOS GERAIS: G006900-C-100354;
6. NOTAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - BIOENGENHARIA: G006900-C-100356;
7. EXEMPLOS DE APLICAÇÕES: G006900-C-100304;

Golder Associates
Belo Horizonte, Brasil

DESENHO No.
D1-E40-618_159-515-2282_00-B

T.E. – TIPOS DE EMISSÃO

A – PRELIMINAR B – P/APROVAÇÃO C – P/ CONHECIMENTO D – P/ COTAÇÃO E – P/ CONSTRUÇÃO F – CONF. COMPRADO G – CONF. CONSTRUÍDO H – CANCELADO L – APROVADO

REVISÕES								
0	P/ APROVAÇÃO – EMISSÃO INICIAL	B	07/04/17	AC	MD	AH	AH	
Nº	DESCRIÇÃO	T.E.	DATA	DES.	VERIF.	APROV.	LIBER.	

EMISSÃO

DES. AC 07/04/17

PROJ. GP/WV 07/04/17

VERIF. MD 07/04/17

APROV. AH 07/04/17

SAMARCO SAMARCO MINERAÇÃO S.A.

TÍTULO GERMANO – GERAL
OBRAS EXTERNAS
PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DE RIOS PRINCIPAIS
ÁREA NÃO PRIORITÁRIA 26 – RESUMO DO DIMENSIONAMENTO TABELA

ESCALA INDICADA

No. SAMARCO G006900-C-100758

REVISÃO 0

A1

ESPESSURAS DE LINHAS
ARQUIVO PLOT.CTB NESTE
DESENHO SAMARCO
1 - BLACK - 0,25mm 19
2 - RED - 0,50mm 18 20
3 - YELLOW - 0,25mm 17 21
4 - GREEN - 0,25mm 16 22
5 - CYAN - 0,25mm 15 23
6 - BLUE - 0,25mm 14 24
7 - MAGENTA - 0,25mm 13 25
8 - WHITE - 0,40mm
9 - GRAY - 0,60mm

ESPESSURAS DE LINHAS DA SAMARCO
1 - VERMELHO - 0,25mm
2 - AMARELO - 0,50mm
3 - VERDE - 0,25mm
4 - CIANO - 0,25mm
5 - AZUL - 0,25mm
6 - MAGENTA - 0,25mm
7 - BRANCO - 0,40mm
8 - CINZA - 0,60mm

ESTE DESENHO É DE PROPRIEDADE DA SAMARCO MINERAÇÃO S.A., E NÃO PODERÁ SER COPIADO, REPRODUZIDO OU SUBMETIDO A TERCEIROS SEM SUA AUTORIZAÇÃO.