

Estacas	Coordenadas (SIRGAS 2000 UTM ZONA 23S)		Nível D'água (m)			Margem Esquerda					Margem Direita												
	N	E	NAset	NAQ2	NAQ10	Seção Tipo					Proteção de Pé	Complemento	Velocidade (m/s)		Seção Tipo					Proteção de Pé	Complemento	Velocidade (m/s)	
						A	B	C	D	E			VA2	VA10	A	B	C	D	E			VA2	VA10
E.G.A23 - 0 + 0m (Início Trecho sem modelagem hidráulica)	7.753.786,10	685.219,61	VER NOTA 7						D		Bioengenharia	-	VER NOTA 7					D		Bioengenharia	-	VER NOTA 7	
E.G.A23 - 1 + 0m (Fim Trecho sem modelagem hidráulica)	7.753.766,10	685.219,40	VER NOTA 7						D		Bioengenharia	-	VER NOTA 7					D		Bioengenharia	-	VER NOTA 7	
E.G.A23 - 5 + 0m	7.753.687,49	685.211,51	520,00	521,94	522,79				D		Bioengenharia	-	4,04	5,12				D		Bioengenharia	-	2,02	2,56
E.G.A23 - 8 + 0m (Transição MD e ME)	7.753.630,71	685.230,89	515,69	517,23	518,33	A2					Bioengenharia	-	1,39	1,96			B1		Enrocamento	D50 = 300mm	1,39	1,96	
E.G.A23 - 10 + 0m	7.753.597,15	685.251,24	515,69	517,23	518,33	A2					Bioengenharia	-	0,93	1,31			B1		Enrocamento	D50 = 300mm	1,85	2,61	
E.G.A23 - 11 + 0m (Transição MD)	7.753.586,14	685.267,93	515,58	517,22	518,37	A2					Bioengenharia	-	0,54	0,70				D		Bioengenharia	-	1,08	1,40
E.G.A23 - 15 + 0m	7.753.577,21	685.344,18	515,58	517,22	518,37	A2					Bioengenharia	-	0,54	0,70				D		Bioengenharia	-	1,08	1,40
E.G.A23 - 16 + 0m (Transição ME)	7.753.580,12	685.363,96	515,47	517,12	518,25				D		Bioengenharia	-	1,25	1,55				D		Bioengenharia	-	1,25	1,55
E.G.A23 - 20 + 0m	7.753.624,80	685.425,13	515,47	517,12	518,25				D		Bioengenharia	-	1,25	1,55				D		Bioengenharia	-	1,25	1,55
E.G.A23 - 22 + 0m (Transição ME)	7.753.649,49	685.456,17	515,39	517,03	518,10			B1			Enrocamento	D50 = 300mm	1,89	2,64				D		Bioengenharia	-	0,95	1,32
E.G.A23 - 25 + 0m (Transição ME)	7.753.671,51	685.511,37	515,26	516,95	518,04				D		Bioengenharia	-	1,18	1,53				D		Bioengenharia	-	1,18	1,53
E.G.A23 - 30 + 0m	7.753.703,98	685.605,44	515,26	516,95	518,04				D		Bioengenharia	-	1,18	1,53				D		Bioengenharia	-	1,18	1,53
E.G.A23 - 32 + 19,20m (Fim)	7.753.721,74	685.661,91	515,13	516,78	517,82				D		Bioengenharia	-	1,53	1,97				D		Bioengenharia	-	1,53	1,97

TABELA DE DIMENSIONAMENTO

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 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 Erosão na crista Sulco de erosão no talude Concavidade erosiva no pé do talude Troncos e galhos caídos Solo exposto com vegetação deficiente Presença de rejeitos no pé com risco de erosão Presença de rejeitos no pé com risco de erosão	Identificação visual	D1	G006900-C-100341
				D2	
				D3	
				D4	
				D5	
				D6	
				D7	
				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 (VER NOTA 6)

LEGENDA

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

NOMENCLATURA:

E.G.A.23 - EIXO DO RIO GUALAXO DO NORTE - ÁREA 23

MD - MARGEM DIREITA

ME - MARGEM ESQUERDA

NAset - NÍVEL D'ÁGUA APROXIMADO EM SET/16 (REF. À LEVANTAMENTO POR LIDAR)

NAQ2 - NÍVEL D'ÁGUA ESTIMADO PARA VAZÃO COM TEMPO DE RETORNO DE 2 ANOS

NAQ10 - NÍVEL D'ÁGUA ESTIMADO PARA VAZÃO COM TEMPO DE RETORNO DE 10 ANOS

VQ2 - VELOCIDADE DO ESCOAMENTO ESTIMADA PARA VAZÃO COM TEMPO DE RETORNO DE 2 ANOS

VQ10 - VELOCIDADE DO ESCOAMENTO ESTIMADA PARA VAZÃO COM TEMPO DE RETORNO DE 10 ANOS

NOTAS

- PARA LOCALIZAÇÃO DAS SEÇÕES VER DESENHO DE PLANTA DA ÁREA NÃO PRIORITÁRIA 23;
- 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 DESENHO DE PLANTA DA ÁREA NÃO PRIORITÁRIA 23. AS ESTACAS DE TRANSIÇÃO REPRESENTAM O INÍCIO DO TRECHO DA SEÇÃO TIPO;
- OS SUBTIPOS DA SEÇÃO TIPO "D" (D1 A D8) SERÃO DEFINIDOS EM CAMPO PELO ENGENHEIRO DA PROJETISTA TENDO COMO REFERÊNCIA OS CRITÉRIOS APRESENTADOS NA TABELA COMPLEMENTAR. OS DEMAIS TIPO E SUBTIPOS PODERÃO SER ALTERADOS EM CAMPO CONFORME AVALIAÇÃO DO ENGENHEIRO DA PROJETISTA;
- O TRECHO COMPREENDIDO ENTRE AS ESTACAS E.G.A23-0+0 E E.G.A23-1+0 NÃO FOI MODELADO HIDRAULICAMENTE POR COMPREENDER UM TRECHO DE CORREDEIRAS EM QUE A INSTABILIDADE DO MODELO É MUITO ALTA. RESSALTA-SE QUE A AUSÊNCIA DE MODELAGEM NÃO PREJUDICA O DIMENSIONAMENTO DAS PROTEÇÕES DE CALHA, UMA VEZ QUE ESSE TRECHO FOI ENQUADRADO COMO TIPO "D".

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;
- PLANTA ÁREA NÃO PRIORITÁRIA 23: G006900-C-100561;
- REVEGETAÇÃO E BIOENGENHARIA: G00690-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.

D1-E40-502_159-515-2282_00-B

T.E. - TIPOS DE EMISSÃO

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

EMISSÃO

DES. RR 31/01/17

PROJ. GP/WW 31/01/17

VERIF. WD 31/01/17

APROV. SC 31/01/17

SAMARCO SAMARCO MINERAÇÃO S.A.

TÍTULO GERMANO - GERAL
OBRAS EXTERNAS
PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DE RIOS PRINCIPAIS
ÁREA NÃO PRIORITÁRIA 23 - RESUMO DO DIMENSIONAMENTO
TABELAS

ESCALA No. SAMARCO INDICADA G006900-C-100563 REVISÃO 0

Nº	DESCRIÇÃO	T.E.	DATA	DES.	VERIF.	APROV.	LIBER.	AH
0	P/ APROVAÇÃO - EMISSÃO INICIAL	B	31/01/17	RR	MD	SC	AH	

ESTE DESENHO É DE PROPRIEDADE DA SAMARCO MINERAÇÃO S.A. E NÃO PODEM SER COPIADO, REPRODUZIDO, ALTERADO, TRANSFERIDO, DIVULGADO, SEM A AUTORIZAÇÃO DA SAMARCO MINERAÇÃO S.A.

ESPESURAS DE LINHAS DE DESENHO SAMARCO NESTE:

1	VERMELHO	0,2mm
2	AMARELO	0,2mm
3	VERDE	0,2mm
4	AZUL	0,2mm
5	ROSA	0,2mm
6	PRETO	0,2mm
7	BRANCO	0,2mm
8	VERDE	0,2mm